





Ústav informácií a prognóz školstva

VYUŽITIE INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ V PREDMETE

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Učebný materiál – modul 3

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť Projekty sú spolufinancované zo zdrojov Európskej únie Tento učebný materiál vznikol v rámci národných projektov »Modernizácia vzdelávacieho procesu na základných školách« (ITMS: 26110130083, 26140130013) v súlade s Operačným programom Vzdelávanie Ministerstva školstva Slovenskej republiky. Projekty inovujú a modernizujú obsah, metódy a výstupy vyučovacieho procesu pre nové kompetencie práce v Modernej škole 21. storočia. Ďalším cieľom projektov je zvyšovať podiel učiteľov participujúcich na projektoch ďalšieho vzdelávania s cieľom získania a rozvoja ich kompetencií potrebných pre vedomostnú spoločnosť. Projekty sú realizované v časovom rozpätí rokov 2009 až 2013 a sú spolufinancované zo zdrojov Európskej únie. Realizátorom projektov (prijímateľ NFP) je Ústav informácií a prognóz školstva, Staré Grunty 52, 842 44 Bratislava.

Viac informácií o projektoch nájdete na http://www.modernizaciavzdelavania.sk/

Názov:	Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete Geografia pre Základné školy
Podnázov:	Učebný materiál – modul 3
Autori:	Mgr. Katarína Kubaliaková, Mgr. Ľuboš Balážovič, RNDr. Marta Balgová, Mgr. Anton Fogaš, RNDr. Štefan Karolčík, PhD., Mgr. Vladimír Liščík, PaedDr. Anna Macková, RNDr. Henrieta Mázorová, PhD., Dr. Imrich Sklenka, Mgr. Jana Šamajová, Mgr. Oľga Šándorová
Recenzenti:	RNDr. Peter Likavský, CSc., PaedDr. Zuzana Vaňková
Zodpovedný redaktor:	doc. Ing. Viliam Fedák, CSc.
Vydavateľstvo:	pre Ústav informácií a prognóz školstva vydala elfa, s. r. o., Košice
Tlač:	elfa, s. r. o., Košice, 610. publikácia, 2010
Vydanie:	prvé
ISBN 978-80-808	86-155-1

OBSAH

1.	Namiesto úvodu
1.1	Na cestu do novej školy
2.	Edukačný softvér a elektronické vzdelávacie prostredia vo vyučovaní geografie
 2.1 2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.1.4 2.1.5 2.1.6 	Program Google Zem (Earth) 9 Inštalácia aplikácie Google Zem (Earth) 9 Používateľské prostredie Google Zem (Earth) 12 Aktivita 1 – Pohyby Zeme a mriežka (súradnicová sieť) v programe Google Zem (Earth) 14 Aktivita 2 – Čas na Zemi a mriežka (súradnicová sieť) v programe Google Zem (Earth) 16 Aktivita 3 – Vytvorenie súboru KML v Google Zem k téme Cesty objaviteľov 17 Google Zem vo vyučovaní geografie – zhrnutie 27
2.2 2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7	Program MARBLE28Inštalácia28Používateľské prostredie29Aktivita 1 – Vývoj mapovania Zeme32Aktivita 2 – Od glóbusu k mape38Aktivita 3 – Generalizácia mapy (zmena obsahu a mierka mapy)42Aktivita 4 – Podkladová mapa46Marble vo vyučovaní geografie – zhrnutie50
2.3 2.3.1 2.3.2 2.3.3 2.3.4 2.3.5 2.3.6	Program EDITOR MÁP 251Inštalácia52Používateľské prostredie54Aktivita 1 – Plastický zemepis (inšpirované divadlom Járy Cimrmana)55Aktivita 2 – Geografické hádanky65Aktivita 3 – Koľko toho neviem72Editor Máp 2 vo vyučovaní geografie – zhrnutie76
2.4 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.4.4	Vzdelávacie prostredie EduPage E-Learning77Tvorba on-line testov77Ďalšie námety na tvorbu testov z geografie79Tvorba elektronickej banky lekcií80EduPage E-learning vo vyučovaní geografie – zhrnutie85
2.5 2.5.1 2.5.2 2.5.3 2.5.4 2.5.5	Program Stellarium86Inštalácia aplikácie Stellarium87Práca s programom Stellarium90Aktivita 1 – Určovanie svetových strán podľa oblohy95Aktivita 2 – Simulácia zatmenia Slnka a Mesiaca99Aktivita 3 – Pozorovanie výšky Slnka na oblohe v rôznych zemepisných šírkach90počas roka101
2.5.6	Stellarium vo vyučovaní geografie – zhrnutie 104

3.	Ukážky spracovania vybraných tém učiva z Geografie pre ZŠ s využitím IKT 105
3.1	Planéta Zem 105
3.2	Etna
3.3	SAHEL – sucho, choroby, hlad
3.4	Životný priestor Japonca
3.5	Exotika v Oceánii
3.6	Exotika v Oceánii – s využitím interaktívnej tabule 211
3.7	Perzský záliv – Voda nad ropu (soľ nad zlato) 238
3.8	Siesta – nutnosť alebo luxus?
3.9	Novodobí Indiáni
3.10	ZOO v Austrálii
3.11	Ťažký život východniara 275
4.	Geoweb – adresár geografických stránok

1. NAMIESTO ÚVODU

Milí učitelia geografie,

vítame vás v treťom module vzdelávania s názvom: **Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete geografia pre základné školy**, ktorý realizujeme v rámci národných projektov **Modernizácia vzdelávacieho procesu na základných školách**.

Tretí modul nadväzuje na prvé dva, ktoré boli zamerané hlavne na získanie všeobecných poznatkov a zručností týkajúcich sa digitálnych technológií. Orientovaný je na konkrétne témy obsahu geografického vzdelávania a možnosti ich sprístupňovania žiakom.

Učebnica, ktorú teraz držíte v rukách, predstavuje súbor modelových príprav na vyučovanie geografie, ktoré Vám majú poslúžiť nielen na priame využitie v praxi, ale hlavne majú ukázať a inšpirovať vás k tomu, aby ste skúsili realizovať vyučovaciu hodinu moderne, interaktívne, s využitím dostupnej techniky a aplikovať získané poznatky z modulu 2. Cieľom autorov učebnice nebolo pripraviť klasický metodický materiál pre všetky témy a ročníky, ale vybrať niektoré vhodné aplikácie a ukážky, podľa ktorých si moderný učiteľ dokáže pripraviť aj ďalšie hodiny (témy učiva). Študijný materiál chce inšpirovať aktívnych učiteľov, ktorí aplikujú do vyučovacieho procesu digitálne technológie.

Publikácia obsahuje tri hlavné kapitoly. V úvodnej časti (2. kapitola) je opísaná práca s vybraným edukačným softvérom (Google Earth, Marble, Editor máp 2, Stellarium) a elektronickým vzdelávacím prostredím (Edupage). Zameranie prvých troch spomenutých nástrojov je zrejmé: rozvíjať zručnosti žiakov, ale najskôr vyučujúcich pri práci s mapou. Pomocou programu Editor máp 2, si možno veľmi rýchlo vytvoriť ľubovoľnú obrysovú mapu a ihneď ju použiť pri príprave vzdelávacieho projektu. V rámci projektových úloh sa tiež do slovenčiny lokalizoval virtuálny atlas s názvom Marble. Práca s ním je opísaná v druhej kapitole. Program Stellarium nám umožní pozorovať oblohu počas vyučovania.

V tretej kapitole sú spracované ukážky vybraných tém učiva z geografie pre základné školy s využitím IKT (Planéta Zem, Etna, Sahel – sucho, choroby, hlad, Životný priestor Japonca, Exotika v Oceánii, Perzský záliv – voda nad ropu (soľ nad zlato), Siesta, Novodobí indiáni a Ťažký život východniara). Ukážky obsahujú aktivity pre interaktívnu tabuľu, využitie GPS a geocachingu, Google Earth, Marble, Editora máp a pod. Materiály zahŕňajú frontálne vyučovanie, projektové vyučovanie, samostatnú prácu žiakov, skupinovú prácu.

Spracované témy ponúkajú alternatívne postupy pri vyučovaní jednotlivých tém a neurčujú striktne jednu líniu expozície. V každej téme sa využívajú viaceré prvky IKT. Rozsah spracovania umožňuje učiteľovi vybrať si tú časť témy, ktorú považuje za najvhodnejšiu. Každá ukážka spracovávanej témy obsahuje viaceré možnosti jej začlenenia do vyučovacieho procesu. Prakticky žiadnu z tém nie je možné zvládnuť v celom jej rozsahu a s využitím rôznych alternatív na jednej vyučovacej hodine. Miera použitia pripraveného materiálu je na učiteľovi. V témach sa kladie dôraz na aktívne zapojenie žiakov do vyučovacieho procesu. Zdôrazňuje sa práca s kartografickým materiálom, so štatistickým materiálom. Od žiakov sa vyžaduje, aby vedeli interpretovať údaje, grafy, tabuľky, dokázali spolupracovať, diskutovať, vyvodzovať závery. Skúsenosti, ktoré žiaci získavajú pri riešení navrhovaných úloh, sú veľmi užitočné. Rozvíjajú ich komunikačné schopnosti, prácu s internetom a ďalšími digitálnymi technológiami.

Posledná kapitola je venovaná jednoduchej programovej aplikácii s názvom Adresár stránok. Tento digitálny katalóg stránok tvorí štruktúrovaný zoznam geograficky zameraných webových portálov vyhľadaných a v pedagogickej praxi využívaných autormi. Vytvorená databáza obsahuje okrem aktuálnej webovej adresy aj stručnú charakteristiku stránky, zahŕňajúcu informácie o jej zameraní, jazyku, rozsahu a didaktickej kvalite prezentovaných faktov. Premyslená ponuka nástrojov aplikácie umožňuje používateľovi kompletne meniť ich popis, kategóriu, dopĺňať ďalšie podrobnosti a neobmedzene rozširovať vytvorený zoznam o nové zaujímavé webové stránky.

K spracovávaným témam sú pripravené rôzne elektronické učebné pomôcky – prezentácie v programe MS PowerPoint, interaktívne pracovné listy, prípravy v ActivStudio a pod. Všetky vypracované materiály v elektronickej podobe ako aj popisované edukačné programy sú pre účastníkov vzdelávania dostupné na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk. V každej časti sú pripravené pre učiteľov geografie – účastníkov vzdelávania – aktivity na precvičenie jednotlivých technológií (aplikácií).

Moderné geografické vzdelávanie je neodmysliteľne späté s modernými didaktickými prostriedkami. V tomto module uvádzame príklady, inšpirácie a možnosti ako ich využiť v konkrétnych učebných situáciách a témach.

Prajeme vám úspešné zvládnutie štúdia a veľa vlastných zaujímavých nápadov, ako skvalitniť a obohatiť vyučovanie geografie. *Autori*

1.1 Na cestu do novej školy

»Novými komunikačnými prostriedkami k novej komunikácii«

Aj dnes sa rodíme bez poučenia o živote. Rodíme sa však do spoločnosti, ktorá má za sebou dlhé dejiny poznávania a dospievania. Takmer tretinu života musíme presedieť v škole, aby sme si tieto dejiny osvojili a mohli sa plnoprávne a tvorivo zaradiť do našej modernej spoločnosti. Mnohí sa aj potom dokážu starať len akoby o jej základné funkcie, tí najtvorivejší sa však ocitnú pred nástojčivou a zároveň jednoduchou otázkou: O čo sa máme usilovať, aké ciele si máme stanoviť? Začíname cítiť zodpovednosť nielen za seba, ale aj za spoločnosť, za naše dejiny.

Niektorým sa túto otázku možno podarí zahnať a ponoriť sa do každodenných záľub, povinností a starostí. Povedia si: nejako bolo, nejako bude. Iní sa musia pousilovať viac, aby si našli ospravedlnenie, a pokúšajú sa presvedčiť seba i iných, že o smerovanie života sa starajú skryté mechanizmy evolúcie či spoločnosti. Možno to v minulosti bolo aj celkom korektné vysvetlenie a ospravedlnenie našej pasivity zoči voči tejto základnej otázke. Už na základe každodennej skúsenosti napríklad vieme, že mnohé procesy v organizme prebiehajú lepšie, keď na ne nemyslíme. Keby sme chceli všetky naše pohyby robiť cieľavedome, narušili a ochromili by sme ich.

Dnes sme však v duchovnom i spoločenskom vývoji dospeli k novej, radikálnej slobode. Vo vedeckom poznaní sme odhalili možnosť zásadným spôsobom meniť svet okolo nás, spoločnosť i nás samých. Vyžaduje si to odvahu, ale túto výzvu človek nesmie odmietnuť. Poprel by sám seba. Ak by sme sa však v tejto situácii zľakli našej zodpovednosti, bolo by to zlyhanie s ďalekosiahlymi následkami. Možno sa v tejto dramatickej situácii mnohí obzeráme po nejakej pomoci, aby sme sa mohli rozhodovať na základe primeraného porozumenia, aby sme v tomto rozhodovaní neboli celkom osamelí. Začať musíme predovšetkým na poli poznania, na poli vzdelávania.

Práve na tomto poli sa nám v posledných desaťročiach dostáva aj významného povzbudenia. Spolu s nástupom demokratizácie našej spoločnosti prežívame v celom svete revolúciu v oblasti informačných a komunikačných technológií. Veda a technika nám umožnili zaznamenávanie informácií natoľko miniaturizovať, že všetko doterajšie poznanie dokážeme uskladniť v príručných databázach. Miniatúrne zariadenia nám umožňujú tieto informácie vyhľadať a vyvolať doslova v okamihu. Zároveň sa nám otvorili aj celkom nové a rýchle možnosti spracovávania týchto informácií. Malý personálny počítač nám intelektuálnu prácu nielen zľahčuje, ale najmä zrýchľuje.

Nové komunikačné prostriedky nám umožňujú spojiť sa takmer okamžite s kýmkoľvek a kdekoľvek na svete. Už nás nerozdeľujú pohoria ani oceány. Diaľky už nepredstavujú prekážku. Prvýkrát v našich dejinách máme v rukách také prostriedky, ktoré umožňujú rozhovor medzi všetkými ľuďmi na Zemi. Dokonca si už zvykáme aj na jednu spoločnú reč, ktorou by sme sa mohli všetci dorozumieť. Už dlhšie sa medzi nami povráva, že svet sa premieňa na malú dedinu. Tá kedysi spolu žila ako jedna »rodina«. To by mohlo ukazovať aj na hlbší zmysel globalizácie sveta.

Možno nám to bude ešte chvíľu trvať, kým si všetky tieto prostriedky osvojíme tak, ako kedysi papier a pero. Tento projekt chce byť pomôckou, ktorá nám umožní osvojovať si tieto nové prostriedky rýchlo a ľahko. Na príkladoch a témach, o ktorých veľa vieme, ale veľa nového sa môžeme ešte dozvedieť. Možno nás to dnes stojí veľa drahocenného času a síl, ale to je určite dobrá investícia a nikto z nás nepochybuje, že sa nám to aj podarí.

Veda a technika sa však dnes už nevnímajú iba ako prostriedok na uspokojovanie našich potrieb, veda a technika nám dnes umožňujú uskutočňovať prastaré ľudské sny. Spoznali sme celú Zem,

preskúmali sme hlbiny morí i zemské útroby, dostali sme sa do vnútra hmoty a vzlietli sme nielen nad oblaky, ale i do vesmíru. Začíname prenikať dokonca do tajov živej hmoty. Ten najkrajší sen sa však týka človeka ako človeka. Ľuďmi sa nerodíme, ľuďmi sa musíme stať. A tu zrazu cítime zvláštnu bezmocnosť. Vieme sa už stať silní, bohatí, vieme nadobudnúť množstvo poznatkov, vedomostí, vieme získať moc nad prírodou, a predsa nás to neuspokojí. Jasne cítime, že byť naozaj človekom znamená ešte niečo iné, niečo viac. Starí Gréci, od ktorých sme zdedili filozofiu, hľadali múdrosť a od nej si sľubovali, že ich priblíži aj k ľudskosti. Vedeli, že múdry človek musí síce veľa vedieť, ale ten, kto veľa vie, preto ešte nemusí byť múdry. V minulosti sme si u nás na Východe sľubovali od vedy aj múdrosť, dnes si veľa sľubujeme od vedomostnej spoločnosti. Múdrosť veľmi nespomíname. Máme síce univerzity, ktoré kedysi zakladali filozofi, máme aj priamo filozofické fakulty, filozofia je však v našej modernej spoločnosti podozrivá. Podozrievame ju už niekoľko storočí, a nie celkom neprávom, že svet iba vykladá, my ho však chceme zmeniť. Toto novoveké volanie po premene sveta je v západnej kultúre inšpirované biblickým snom o novej zemi a novom nebi. V priebehu stáročí si však kresťanstvo osvojilo skôr konzervatívny postoj, takže hnacou silou novoveku sa stala predovšetkým veda. Vedecké poznanie spolu s technikou umožňujú naozaj meniť svet, veda je však objektívnym, inštrumentálnym – nehodnotovým poznaním, nevie ani nechce niesť zodpovednosť za naše dejinné rozhodnutia, ani za ciele, ktoré v našej technickej praxi sledujeme. Zatiaľ sa nám v novoveku nepodarilo primerane rozvinúť práve to poznanie, ktoré by nás viedlo v našom najvlastnejšom rozhodovaní, poznanie hodnôt, bez ktorého by bola naša kultúra i univerzita ako bez duše. Pri všetkých nevyhnutných reformách nášho školstva musíme preto myslieť aj na to, aby nás naše poznanie viedlo k človeku, k ľudskosti. Tohto sna sa nesmieme vzdať ani dnes, aj keď sa nám zdá, že teraz máme iné, dôležitejšie povinnosti. To je totiž často iba pokušenie, ktoré nás odvádza práve od toho najdôležitejšieho. Skutočné osvojenie si nových digitálnych technológií vyžaduje okrem nových zručností aj nové vnímanie horizontu ľudských hodnôt. Na konci ide predovšetkým o to, čo si my ľudia musíme vedieť povedať priamo do očí. Imrich Sklenka

2. EDUKAČNÝ SOFTVÉR A ELEKTRONICKÉ VZDELÁVACIE PROSTREDIA VO VYUČOVANÍ GEOGRAFIE

Prostredníctvom digitálnych technológií možno v súčasnosti veľmi presne modelovať rôzne objekty a javy reálneho sveta. Existujúce softvérové aplikácie ponúkajú pestrý výber virtuálnych prezentácií a kartografických zobrazení zemského povrchu, na ktorom sa odohráva väčšina procesov stojacich v centre záujmu geografických vied. Ich vzdelávací potenciál doposiaľ nebol objektívne zhodnotený a pravidelnému využívaniu takýchto programových produktov bráni okrem technických problémov aj absentujúce metodické zázemie. Rozhodujúcim činiteľom však stále zostáva učiteľ. Len od neho závisí, do akej miery sa digitálne technológie stanú skutočnou učebnou pomôckou a bežnou súčasťou vyučovacích hodín geografie.

Cieľom autorov je podpora inovatívnych metód a návrh takých učebných postupov, ktoré napomáhajú zvyšovaniu efektivity výučby a využívaniu dostupných technológií. Pri opise vybraných programových prostredí nebudeme podrobne mapovať ich používateľské rozhranie ani sa venovať kompletnej ponuke funkcií. Stručnú charakteristiku najdôležitejších vlastností doplníme konkrétnymi ukážkami ich aplikácie do vyučovania. Sústredíme sa na vhodné učebné stratégie a jednoduché metodické postupy. Uvedieme príklady, ako s programom pracovať, aby sme žiakov zaujali a motivovali k ďalšiemu učeniu. Zhrnieme najdôležitejšie prínosy, zistené nedostatky a upozorníme aj na technické či organizačné problémy komplikujúce použitie vybranej technológie na vyučovacích hodinách.

2.1 Program Google Zem (Earth)

Google Zem (Earth) je bezplatný virtuálny glóbus, ktorý umožňuje zobraziť ktorékoľvek miesto na zemskom povrchu formou priblíženia z vesmíru. Google Zem kombinuje letecké a satelitné snímky s vysokou rozlišovacou schopnosťou od spoločnosti NASA. Umožňuje prezerať už vytvorené a voľne dostupné informácie (fotografie, videá, mapy, články) alebo zobraziť vlastné údaje uložené vo formáte KML (napr. body z GPS prístroja). Aj keď je väčšina doplnkového textového materiálu v anglickom jazyku, v spolupráci s nainštalovaným Panelom nástrojov Google dokážeme do slovenčiny preložiť akýkoľvek obsah zobrazený webovým prehliadačom. Každé miesto na zemskom povrchu je lokalizované svojou polohou vo forme súradníc geografickej šírky, dĺžky a nadmorskou výškou. Používatelia môžu prispievať k tvorbe prostredia Google Zem vkladaním vlastných fotografií, GPS trás či vymodelovaných 3D budov. Práca s aplikáciou je jednoduchá, rýchla a efektívna. Prostredie Google Zem umožňuje aj návštevu vesmíru.

2.1.1 Inštalácia aplikácie Google Zem (Earth)

Aplikácia Google Zem je voľne dostupná na adrese: http://earth.google.com/download-earth.html. Kliknutím na hypertextový odkaz alebo jeho prekopírovaním do riadka s adresou ľubovoľného webového prehliadača, načítame do okna prehliadača úvodnú stránku softvérovej aplikácie (obr. 2.1.1). V nej si hneď na začiatku môžeme vybrať z vyrolovanej ponuky »Zvoliť jazyk:« slovenčinu.

Google earth	2000	ant Bearing
Competitivity	Freulptic spitcher filosopie Barth pre spitting PD, Max wieke Lenar	
Ra previole Patholia probita Gattia	Palatir 2 mente na presel alto- contractore inte Nigil Inago, finay cento, hotey, velocation a na	-
tionatà Eath.Oximeth Endre.30 Farmath	Unschup parland on upringin, tespelagin Vyhield 1 parls a abese	spatialization
	2 Jahrender Canaglie Chronice, merely sjockly postilization per synthicity Mindows a Mar. Vice estimated a	antibabel Gauge Drove
	teltrainenin -sjabiger adrise a fraudana acteury antiniph inter status forces Earth	the set of
	Bengle Maps Earth Terms of Service Sp disettades, installing, in early the large Earth offense, according to only the Oraph Ways on the "Product" or "Serviced", or according to only any of the caninal available offen the Product, p Served by the Making (1) the <u>Large Values of Caning</u> for "Makeman Served") (2) the terms hand on Proton associate the Table Making? and 10 the additional terms of available of the Makeman Served.	neia Sugartu. en aguerta la e er Land
	C Pandba sim sphalt ashe tan, to sim analois share' annyres itsinity professe Sublacies, prevails:	
	Propholys of schularie personal technology industria	
and the second se	Control of the state of the state of the	

Obr. 2.1.1 Úvodná stránka aplikácie Google Zem a nastavenie slovenského jazyka

Na stránke je okrem prevzatia aplikácie Google Zem pre operačné systémy PC, Mac alebo Linux, prednastavená aj inštalácia nového webového prehliadača Google Chrome v podobe označenej možnosti »Zahrnúť Google Chrome, nový rýchly prehliadač pre systémy Windows a Mac.« Inštalácia tohto prehliadača nemá nijaký vplyv na funkčnosť programu Google Zem. Z tohto dôvodu označenie zrušíme a Google Chrome neprevezmeme. Po odsúhlasení podmienok inštalácie a používania aplikácie Google Zem (žiaľ iba v anglickom jazyku), aktivujeme tlačidlo »Súhlasím, prevziať«.

Doogn Lath - Mindows Internet Suptom							GET (81.87)
GO+ R Harrison galghane have	a description of the defense part	•[+[×	Ca they to				<i>P</i> •
the date they formulat long long.							
👷 Facestes 🔠 + 🍎 Gacquela	Billed - Pault-Belde pri-	20 Grouph Earth	*	9.10	1.11.0	 Page = Salaty = 	Took = 🔮 = "
📩 To help protect your security, listemet Explore	blocked this site from describeding files	I hi your computer. Chi	it have for applied	No. 1			×
Google earth					Drient (szyl	English (UR)	

Obr. 2.1.2 Blokovanie sťahovania inštalačného súboru webovým prehliadačom IE 7

V ďalšom kroku inštalácie sa zobrazí dialógové okno »Otvára sa GoogleEarthSetup.exe«, v ktorom klikneme na »Uložiť súbor«. V prípade, že webový prehliadač blokuje stiahnutie inštalačného súboru, objaví sa v hornej časti okna prehliadača vodorovný riadok, ktorý upozorňuje na možné

Google Lath - Hindows B	Internet Diplome					Se-1-8-60
• • • • • • • • •	In gauge care Trans	in while while a later of the	• • ×	C Google	D.	ρ.
Fig. Edit: View Target	as Tools Halp					
infanttei 🖂 - 💋	Geografia	2 Dead - Predicated dis pro-	20 Georgia Darts		B+B+13#+1	Page = Salaty = Tank = 🚳 =
a To beig potent your elec	elly, braniel Equiver	the last the last term the standing fro	D) مقبودة لماز با د	han biyan	6	Section 100
Google ear	Catagore v	-			Zmeniť jazyk:	Information Bar Help
Sagescala Embladha publita	Catologies and	ne vien za provzatie aplikácie G kácisu Google Earth sobř. Al sa p	oogle Earth. Jej preb eberarie respontto a	etatile bude ch domatichy. E	ulu trat. Zatiał si niżbie mlźł Robu tu	ate profilat, do vilativo na



bezpečnostné riziká. V tom prípade použijeme pravé tlačidlo myši nad plochou varovného riadku a z troch vyrolovaných možností vyberieme hneď prvú – »Stiahnuť súbor« (Download File...).

Vyberieme miesto, kam chceme uložiť inštalačný balíček s príponou (.exe). Štandardne sa ukladá na disk (C:) (obr. 2.1.5).



Zadolke talo

the state

··· Loan an Ch

EACH Local

to and 5 CACIL AND Distant Name D

544

- 0.1

Obr. 2.1.4 Okno »Otvára sa GoogleEarthSetup.exe«

V správcovi preberania súborov 2-krát klikneme na inštalačný balíček GoogleEarthSetup.exe (obr. 2.1.6) a v zobrazenom informačnom okne »Otvoriť spustiteľný súbor?«, ktorý upozorňuje na možnosť prítomnosti vírusov v sťahovaných súboroch, klikneme na tlačidlo »OK« (obr. 2.1.7).

Posledným krokom je spustenie aplikácie Google Zem v okne »Otvoriť súbor - upo-





Ξ

Ξ

Obr. 2.1.7 Informačné okno

zornenie zabezpečenia« (obr. 2.1.8). Kliknutím na »Spustiť« a ponechaním označenej možnosti »Potvrdiť každé otvorenie tohto súboru« začne prebiehať inštalácia programu (obr. 2.1.9). Po do-

končení inštalácie ostane na pracovnej ploche ikona Google Zem nu spustíme aplikáciu Google Zem.

trape II	uilber - apazursenie Jabazpečenia 🔛
Chees	a spurid hereia süber?
-	Marc Googlatting are
-	Vydendel Ennels Inc
	04 (1)
	provide a second s
	Lost 2m
24	nit kahli divene bitu ubus
~	Alternative statements of statements whether alternative
۲	by propullat hading sport at the other sites of
-	And the second

Obr. 2.1.8 Spustenie aplikácie Google Zem

-
-

. Dvojklikom na iko-

Initiation propriese liced	elath-	
	HHH	

Obr. 2.1.9 Inštalácia Google Zem

2.1.2 Používateľské prostredie Google Zem (Earth)

Používateľské prostredie programu Google Zem sa vyznačuje prehľadnosťou a dobre premysleným rozmiestnením pracovných panelov a nástrojov. Najväčšiu plochu v hlavnom okne aplikácie zaberá 3D prehliadač so štandardne zobrazenou zemeguľou a jej povrchom nazvanou »Zem«. Okrem našej planéty dokážeme prostredníctvom príkazu »*Zobraziť*« → »*Preskúmať*« načítať do 3D prehliadača »*Oblohu*«, »*Mesiac*« a jednu z planét našej slnečnej sústavy – »*Mars*«. Prepnúť režim zobrazenia umožňuje tiež tlačidlo es na hlavnej lište programu. *Hlavná lišta* programu sa nachádza v hornej časti 3D prehliadača a obsahuje základné tlačidlá s obrazovými ikonkami pre zmenu a úpravu pracovného prostredia aplikácie Google Zem. Ak nie je aktívna, zapneme ju príkazom »*Zobraziť*« → »*Lišta*«.



Obr. 2.1.10 Používateľské prostredie Google Zem

V *stavovom riadku* v spodnej časti 3D prehliadača nájdeme informácie o geografických súradniciach miesta, nad ktorým sa nachádza kurzor myši spolu s aktuálnou výškou pohľadu na Zem. Ak stavový riadok nie je viditeľný, zapneme ho príkazmi *»Zobraziť« → »Stavový riadok«*.

Postranný panel (ľavá časť obr. 2.1.10) obsahuje vyhľadávací panel, panel »*Miesta*« a panel »*Vrstvy*«. Postranný panel je možné zobraziť/skryť prostredníctvom príkazu »*Zobraziť*« \rightarrow »*Postranný panel*« alebo použitím tlačidla »Skryť bočný panel« 🔲 umiestneného na hlavnej lište.

Panel »Vyhľadávať« tvoria tri záložky. V záložke *»Preletieť do*« nájdeme vyhľadávacie okienko, do ktorého vpisujeme hľadané objekty. Aby bol objekt zobrazený v 3D prehliadači, musíme potvrdiť svoj výber klávesom ENTER alebo použiť vyhľadávacie tlačidlo s ikonkou . Pod vyhľadávacím okienkom nám aplikácia poskytne nájdené objekty. Môže sa stať, že objekty s podobným názvom sa nachádzajú na rôznych miestach Zeme. Preto je potrebné vybrať z ponuky ten, ktorý hľadáme.

Panel »Miesta« predstavuje editovateľnú plochu kam program ukladá značky vybraných objektov, ktoré možno zobraziť v 3D prehliadači. Poradie uložených značiek je možné presúvať ťahaním objektov ľavým tlačidlom myši. Objekty uložené v paneli »Miesta« môžeme opätovne virtuálne navštíviť dvojklikom ľavým tlačidlom myši na značku. Ako sa body záujmu ukladajú do panelu »Miesta«, uvedieme nižšie.

Panel »Vrstvy« poskytuje údaje o geograficky zaujímavých miestach na Zemi. Údaje je možné umiestniť do modelu Zeme a zobraziť v 3D prehliadači (galérie fotografií, hranice a označenia štátov, morí, sídiel, príspevky z National Geography, historické mapy, satelitné snímky, …). Približovaním Zeme sa zvyšuje počet dostupných ikoniek k zvoleným vrstvám na zobrazovanom území. Niektoré vrstvy obsahujú kategórie ďalších dát, tzv. podvrstvy. Svedčí o tom symbol »+« pred názvom vrstvy. Takúto vrstvu rozbalíme jednoduchým kliknutím na spomínaný symbol. Označením vybraných vrstiev a podvrstiev rozhodneme o ich zobrazení v mape. Ak sú aktívne iba niektoré podvrstvy, štvorec pred hlavnou vrstvou má zelenú farbu.

Pri práci s obrovskou databázou informácií programu Google Zem je mimoriadne dôležitá rých-

la a presná *navigácia*. Tá je v prostredí aplikácie dostupná pomocou klávesnice (smer je riadený šípkami, kláves U nastaví zobrazenie opätovne z vtáčej perspektívy) alebo trojice štandardne priehľadných nástrojov navigačného panelu v 3D prehliadači (obr. 2.1.11). V prípade, že nad ne umiestnime kurzor myši, kruh s okom, kruh s dlaňou (joystick) a posuvník sa zvýraznia. Ak navigačný panel nie je viditeľný v pravom hornom rohu 3D prehliadača, zapneme ho príkazom *»Zobraziť« → »Zobraziť navigáciu«*. V ponuke možností si zároveň vyberieme spôsob, akým sa bude trojica navigačných nástrojov zobrazovať (napr. automaticky – pri presunutí kurzora nad navigačný panel).

Najvyššie umiestnený a najväčší *Kruh »oko«* slúži ako ovládač pohľadu na Zem (ako keby sa otáčala hlava používateľa po okolí a jeho oko pozorovalo okolie). Šípky okolo oka slúžia na navigáciu pri nastavovaní vhodného uhla pohľadu na Zem. Kliknutím a podržaním myši na kruhu okolo šípiek sa zobrazenie otočí. Kliknutím na »N« sa obnoví zobrazenie v 3D prehliadači a sever zobrazenia bude smerovať nahor. V poradí druhý *kruh s dlaňou (Joystick)* umožňuje pohyb v 3D prehliadači na východ, západ, sever a juh. Rovnakú funkciu má aj kurzor myši v okne 3D prehliadača, kde má identický tvar dlane. Pohybom myši po ploche mapy spo-



Obr. 2.1.11 Navigácia

lu so stlačeným ľavým tlačidlom posúvame Zem požadovaným smerom. Posledným v rade navigačných nástrojov je *Posuvník*. Slúži na približovanie (+) a vzdiaľovanie (-) zobrazenia prostredníctvom posúvania jazdca umiestneného medzi symbolmi plus (+) a mínus (-). Rovnaký efekt dosiahneme aj pomocou rolovacieho kolieska myši.

2.1.3 Aktivita 1 – Pohyby Zeme a mriežka (súradnicová sieť) v programe Google Zem (Earth)

Získať správne poznatky o Zemi a jej základných pohyboch je nevyhnutným predpokladom pochopenia príčin a dôsledkov všetkých zmien odohrávajúcich sa na povrchu našej planéty. Z pohľadu učiteľa ide o veľmi náročnú úlohu, keďže planetárne rozmery vyžadujú od žiakov vysoký stupeň predstavivosti. Navyše použitie štandardných učebných pomôcok (glóbus, atlas, telúrium) nedokáže plne sprostredkovať trojrozmerný priestor, v ktorom sa základné pohyby Zeme odohrávajú. Program Google Zem ponúka virtuálny priestorový model našej planéty. Pomocou neho dokážeme zrozumiteľne a veľmi jasne priblížiť javy prebiehajúce na zemskom povrchu.

Našou úlohou bude pripraviť v prostredí Google Zem virtuálny model planéty Zem, na ktorom žiakom priblížime rozdiely v osvetlenej a neosvetlenej časti zemského povrchu v štyroch významných bodoch zemskej dráhy (letný a zimný slnovrat, jarná a jesenná rovnodennosť). Zároveň upozorníme žiakov na oblasti zemských pólov a dôvody existencie polárnych dní a nocí.

Po spustení aplikácie je možné pohľadom na Zem opísať jej tvar (obr. 2.1.12).









Obr. 2.1.14 Zemepisné súradnice

Obr. 2.1.13 Pohľad na Zem po nastavení Mriežky

Na Zemi zobrazíme *Mriežku*, čiže sieť zemepisných súradníc (Ctrl + L). Okrem využitia klávesovej skratky môžeme *Mriežku* zapnúť cez »*Zobraziť*« \rightarrow »*Mriežka*« kliknutím ľavým tlačidlom myši na *Mriežka*. Tým sa aktivuje *Mriežka* a na zemeguli sa zobrazí sieť základných zemepisných súradníc (obr. 2.1.13). Pomocou tohto jednoduchého nastavenia je možné názornou ukážkou vysvetliť rozloženie základných rovnobežiek a poludníkov.

Priblížením Zeme sa sieť zemepisných súradníc zhusťuje (obr. 2.1.14). Súradnice bodu, na ktorom je kurzor, sa vpisujú do stavového riadku v spodnej časti 3D prehliadača.

1. Aktivita (precvičte si): Pomocou zobrazenej mriežky určte súradnice miest Madrid a Moskva.



Obr. 2.1.15 Dopadanie slnečných lúčov

V zásuvnom module »*Zem*« využitím možnosti »*Slnko*« v záložke hlavného menu »*Zobraziť*« (alebo využitím ikony so v hlavnej lište programu) sa zobrazí dopadanie slnečných lúčov na Zem (obr. 2.1.15). V prostredí Google Zem je možné meniť dátum a čas, kedy majú slnečné lúče dopadať na Zem. Dátum a čas môžeme meniť pomocou časovej osi, ktorá sa zobrazuje v ľavom hornom rohu 3D prehliadača po nastavení dopadu slnečných lúčov (obr. 2.1.15). V pravom hornom rohu okna časovej osi sa nachádza ikona so možení pre dátum a čas«.

Táto ikona umožňuje nastaviť časové pásmo, v ktorom budeme pracovať. V tomto prípade stredoeurópsky letný čas (obr. 2.1.16).



Obr. 2.1.16 Nastavenia časového pásma



Obr. 2.1.17 Naklonenie zemskej osi

Zem môžeme nakloniť v smere naklonenia zemskej osi a primerane roztočiť v závislosti od dopadania slnečných lúčov. Zem začne rotovať pri stlačenom ľavom tlačidle myši a jemným pohnutím kurzora do strany, do ktorej sa má otáčať. Rýchlosťou, s akou myšou pohneme, rozhodneme o rýchlosti roztočenia Zeme. Ak chceme, aby rýchlosť rotácie bola primeraná pohybu dopadajúcich slnečných lúčov, je potrebné iba jemne »ťuknúť«. Takto nastaveným prostredím môžeme predviesť dôsledok obehu Zeme okolo svojej osi (obr. 2.1.17).

V okne *»Možnosti pre dátum a čas«* nastavíme aj dátum, v ktorom chceme, znázorniť dopad lúčov na Zem. Dátum letného slnovratu 22. 6. 2010 vpíšeme do kolónky *»Dátum/čas konca«* (na obr. 2.1.16 je v časti pre nastavenie dátumu 28. 4. 2010). Pootočením Zeme na severnú polárnu oblasť je možné demonštrovať polárny deň na severnej pologuli (obr. 2.1.18). Pootočením zemegule na južnú polárnu oblasť je možné demonštrovať polárnu noc na južnej pologuli v nastavenom dátume letného slnovratu (obr. 2.1.19). Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



2.1.18 Polárny deň na severnej pologuli 22.6.



- Aktivita (precvičte si): Nastavte dopad slnečných lúčov na Zem v čase zimného slnovratu (21.12.). Zvoľte najpomalšiu rýchlosť animácie a demonštrujte na polárnych oblastiach dôvody vzniku polárneho dňa a noci.
- **3.** Aktivita (precvičte si): Nastavte dopad slnečných lúčov na Zem v dátumoch jarnej a jesennej rovnodennosti (20. 3 a 23. 9.), čiže v dňoch, keď hranica medzi osvetlenou a zatienenou pologuľou prechádza zemskými pólmi. Pri demonštrácii s rotáciou Zeme využite v pozadí zobrazené Slnko, na lepšie pochopenie striedania dňa (privrátená strana k Slnku) a noci (odvrátená strana k Slnku) (obr. 2.1.21).



Obr. 2.1.20 Rovnodennosť 20. 3.

Obr. 2.1.21 Noc v časti Zeme odvrátenej od Slnka (20. 3.)

Spustením časovej osi je možné prezentovať striedanie dňa a noci na Zemi v nastavenom čase a dátume.

2.1.4 Aktivita 2 – Čas na Zemi a mriežka (súradnicová sieť) v programe Google Zem (Earth)

Uznanie greenwichského poludníka za nultý poludník a rozdelenie zemského povrchu do 24 časových pásiem predstavuje konkrétny príklad spoločenskej dohody vyvolanej nevyhnutnosťou akceptovať dôsledky rotácie našej planéty a prispôsobiť sa im. Dôležitosť tejto udalosti zvýraznili súčasné trendy globalizácie sveta, ktoré musia rešpektovať skutočnosť, že väčšina aktivít súvisiacich s ľudskou činnosťou sa odohráva v priebehu dňa a nie v nočných hodinách.

Našou úlohou bude pripraviť v programovom prostredí Google Zem virtuálny model našej planéty, na ktorom žiakom priblížime jej rotáciu spolu s postupným posúvaním hranice osvetlenej a neosvetlenej časti zemského povrchu počas 24 hodín. Zároveň zakreslíme do mapy dátumovú hranicu a upozorníme žiakov na administratívne dôvody vyčlenenia časových pásiem nerešpektujúcich dohovory, hlavne v rozlohou veľkých štátoch a územiach v okolí 180. poludníka.



Obr. 2.1.22 Posúvanie hranice osvetlenej a neosvetlenej časti zemského povrchu

Upozornenie:

Aplikácia Google Zem nedovoľuje používateľovi

nastavenie rýchlosti rotácie Zeme. Odporúčame zvoliť pomalší pohyb 3D modelu Zeme (krátke trhnutie myšou so stlačeným pravým tlačidlom v rovnobežkovom smere), ktorý vzhľadom na postupné zatieňovanie Zeme Slnkom umožní prezentovať dôsledky tohto pohybu a zmeny času v jednotlivých, poludníkmi ohraničených pásmach.

4. Aktivita (precvičte si): Prostredníctvom tlačidla »Pridať cestu« v hlavnej lište programu Google Zem zakreslite do virtuálneho glóbusu líniu dátumovej hranice. Podrobné informácie o jej priebehu nájdete na stránkach elektronickej encyklopédie Wikipédia http://www.wikipedia.org/ (http://en.wikipedia.org/wiki/Date_line). Spolu so zapnutou funkciou zobrazenia dopadu slnečných lúčov na pomaly rotujúcom modeli Zeme demonštrujte postupné zmeny pásmového času prebiehajúce počas jedného dňa (24 hodín) na území strednej Európy.

2.1.5 Aktivita 3 – Vytvorenie súboru KML v Google Zem k téme Cesty objaviteľov pre 5. ročník ZŠ

Túžba objavovať, spoznávať nové krajiny, neznáme svety či nezvyčajné kultúry patrí k prirodzenej výbave osobnosti človeka. Väčšinou žiakov fascinujú opisy historických udalostí odohrávajúcich sa v čase najväčších objaviteľských plavieb. Vo svojej fantázii sa sami na chvíľu menia na veľkých cestovateľov a podnikajú s nimi dobrodružné výpravy. Aj preto sú životné osudy známych európskych moreplavcov z pohľadu vzdelávania mimoriadne atraktívne. Námorníkmi navštívené miesta môžeme popísať ich očami, poukázať na vývoj, ktorým územie v priebehu storočí prešlo. Geografické vedomosti o polohe, veľkosti, prírodných a spoločenských podmienkach nadobúdajú charakter cestopisného príbehu, ktorý prebúdza u žiakov zvedavosť a vnútornú motiváciu učiť sa. Poznávanie našej planéty je odrazu plné nečakaných prekvapení.

Našou úlohou bude vytvoriť v aplikácii Google Zem samostatný súbor KML obsahujúci objaviteľské trasy plavieb Krištofa Kolumba a Fernanda Magalhaesa. K vybraným miestam na trase postupne pridáme interaktívne prepojenie s databázou dostupných informačných zdrojov ako Wikipédia, webové stránky, 3D fotografie alebo videá.

Súbor KML je typ súboru, vytvorený v prostredí Google Zem. Dokáže nahradiť bežne používanú prezentáciu v programe MS PowerPoint v prípade, že potrebujeme lokalizovať zemské objek-

ty a informácie o nich v dynamickej interaktívnej podobe. V nasledujúcej časti poskytneme základné informácie o spôsoboch, ako vytvoriť súbor vo formáte KML.

Predtým, ako začneme tvoriť vlastný súbor KML, je dobré pripraviť si vhodné pracovné prostredie. V praxi to znamená toľko, že vyprázdnime panel »*Miesta*«, v ktorom sa nachádzajú položky »*Moje miesta*« a »*Dočasné miesta*«. Klikneme pravým tlačidlom myši na »*Moje miesta*« a zvolíme možnosť »*Odstrániť obsah*«. Rovnaký postup zvolíme aj pri odstránení položiek z časti »*Dočasné miesta*«.

Pri spracovávaní témy je dobré mať aktívne iba tie vrstvy a podvrstvy, ktoré sú tematicky zamerané na danú problematiku. Keď sú aktívne všetky vrstvy, pracovné prostredie sa stáva neprehľadným.

2.1.5.1 Príprava trasy Krištofa Kolumba

Vyhľadáme si informácie o cestách Krištofa Kolumba a znázorníme ich v prostredí Google Earth. Spustíme aplikáciu Google Earth dvojkliknutím ľavým tlačidlom myši na ikonu aplikácie.



Obr. 2.1.24 Vrstva 360Cities

Insid visitor later, Consult visitor later

5. Aktivita (precvičte si): Pomocou vyhľadávacieho panelu nájdite »Vysoké Tatry«.

Po nastavení pohľadu na Španielsko pridáme značku miesta na to určeným tlačidlom is nachádzajúcim sa na lište v hornej časti 3D prehliadača. Ak sa tam lišta nenachádza, je možné, že je vypnutá. Zapneme ju cez »*Zobraziť*« \rightarrow »*Lišta*«, kam klikneme ľavým tlačidlom myši. Značka miesta sa po kliknutí na jej ikonu automaticky zobrazí v strede 3D prehliadača. Polohu značky je možné meniť uchytením značky ľavým tlačidlom myši a jej presunutím na požadované miesto. Každá značka miesta má v tomto okne priradené súradnice zemepisnej šírky a zemepisnej dĺžky. Pridaním značky miesta sa zobrazí okno »*Nový objekt: Značka miesta*«.

V tomto okne je možné meniť vlastnosti značky. Do políčka *»Názov«* vpíšeme názov, pod ktorým bude značka uložená. V tomto kroku napíšeme *»*Španielsko*«*. Takto sa bude volať nami vytvorená prvá značka miesta. Na konci kolónky pre názov značky sa štandardne nachádza rovnaká značka, akú má ikona pre pridanie značky miesta, čiže žltý špendlík. Kliknutím na špendlík ľavým tlačidlom myši sa zobrazí okno s rôznymi inými ikonami pre značky. Taktiež možno uložiť pohľad bez ikony, ako to ponúka možnosť v spodnej časti obr. 2.1.24.

Budeme odlišovať trasy ciest Kolumba a Magalhãesa, preto každému priradíme inú farbu ikony. Pre trasu Krištofa Kolumba si vyberieme napríklad ružovú (piata ikona v prvom rade).

Ku každej značke sa priraďuje aj pohľad, v akom bol nastavený 3D prehliadač v čase, keď sa ukladala nová značka miesta. Čiže k značke Španielsko sa priradil pohľad na krajinu. Záložka *»Popis«* umožňuje vpísať popis k danej značke miesta (je to vlastne priestor na poznámky, ktoré sa v 3D prehliadači zobrazia v osobitnom okne).

Do popisu je možné pridať aj odkaz na zaujímavú webovú stránku, napríklad k Španielsku odkaz na Wikipediu alebo na inú stránku, s ktorou by sme potrebovali pracovať online na hodine.

6. Aktivita (precvičte si): Pridajte červenú značku pre miesto »Vysoké Tatry« a uložte ju medzi »*Moje miesta*«. Vytvorte a uložte druhú značku miesta s nastaveným pohľadom na Gerlachovský štít. Značku pomenujte Gerlach, zmeňte jej farbu na zelenú a do popisu značky pridajte odkaz na webovú stránku s informáciami o Vysokých Tatrách. (Je potrebné mať zapnutú vrstvu Terén.)

Popis k 1. značke Kolumbovej výpravy s názvom Španielsko obsahuje tieto informácie:

Popis: Krištof Kolumbus – janovský moreplavec v službách španielskeho kráľa http://sk.wikipedia.org/wiki/%C5%A0panielsko

Záložka »Štýl, Farba« umožňuje nastaviť farbu a veľkosť označenia (čiže farbu názvu značky miesta) ikony značky miesta. Ak nám všetky nastavenia značky miesta vyhovujú, značku uložíme potvrdením tlačidla Enter alebo kliknutím ľavým tlačidlom myši na OK. Značka miesta sa uloží do kategórie Dočasných miest, kde o ňu môžeme pri ďalšom používaní Google Earth ľahko prísť. Preto je potrebné presunúť ju do položky »*Moje miesta*« a všetky vytvorené značky miest priebežne ukladať cez »*Súbor«* \rightarrow »*Uložiť«* \rightarrow »*Uložiť priečinok Moje miesta*«. K vlastnostiam značky sa dá opätovne vrátiť kliknutím pravého tlačidla myši na značku v paneli »*Miesta*«, kedy vyberieme

položku »*Vlastnosti*«. Opäť sa otvorí okno značky miesta, kam môžeme pridať do popisu, čo potrebujeme, resp. urobiť iné zmeny. Ďalšie značky, ktoré budeme tvoriť, by sa už mali automaticky ukladať za Španielskom, preto ich už nebudeme musieť presúvať do *»Mojich miest*«.

Ďalším hľadaným objektom bude mesto Palos, z ktorého Kolumbus vyplával. Aplikácia ponúkne *»Palos de la Frontela, Španielsko«*, čo je objekt, ktorý hľadáme.

Do popisu **2. značky** miesta Kolumbovej výpravy pre mesto Palos môžeme dať poznámku o Kolumbových výpravách:

Popis: 1. výprava: 3. august 1492–15. marec 1493, 3 lode (Santa Maria, Pinta, Niňa), posádka 30 Kolumbových známych, 90 námorníkov – kráľových služobníkov

3. značka miesta Kolumbovej výpravy bude ostrov Guanahani v súostroví Bahamy. Do popisu tejto značky môžeme dať napríklad nasledujúce informácie:

Popis: Kolumbus si myslel, že prišiel do Indie, preto domorodcov nazval Ios Indos. Ostrov pomenovaný San Salvador.

4. značka miesta Kolumbovej výpravy bude pobrežie Kuby, do ktorej popisu môžeme dať poznámku:

Popis: Objavenie cigariet



Obr. 2.1.25 Ukladanie informácie poskytovanej vrstvami

V tomto kroku je zaujímavé uložiť 3D fotografiu z vrstvy »*Galéria*« a jej podvrstvy »*360Cities*« s názvom »*Cayo Coco Island*«. Táto fotografia môže žiakov aspoň virtuálne premiestniť na ostrov Kuba. Fotografiu uložíme do »*Mojich miest*« kliknutím pravým tlačidlom myši na ikonu 360Cities . Otvorí sa okno, v ktorom klikneme na možnosť »*Uložiť do priečinka Moje mies*-

ta« (Obr. 2.1.25). Takýmto spôsobom uložíme rôzne ikony vrstiev do panelu »*Miesta*« a s ikonou uložíme aj informácie, ktoré nesie.

Kliknutím pravým tlačidlom myši na ikonu sa zobrazí fotografia (obr. 2.1.26). Kliknutím ľavým tlačidlom myši na obrázok fotografie »preletíme« do priestoru fotografie a objaví sa 3D pohľad vybraného obrázka (obr. 2.1.27). V ľavom hornom rohu 3D prehliadača sa zobrazí celá fotografia s navigáciou. Malý obdĺžnik na fotografii umožňuje presúvanie po fotografii ťahaním obdĺžnika ľavým tlačidlom myši a teda aj pohyb v 3D priestore. 3D pohľad na fotografiu ukončíme kliknutím ľavým tlačidlom myši na *»Ukončiť zobrazenie fotografie*« v pravom hornom rohu 3D prehliadača.



Obr. 2.1.26 Vrstva 360Cities



Obr. 2.1.27 3D pohľad fotografie z podvrstvy 360Cities

Rovnakým spôsobom môžeme uložiť aj ikonu rovnakej vrstvy *360Cities* s názvom *»Teenagers playing with intestines«*. Prostredníctvom tejto fotografie môžeme poukázať na obyvateľstvo žijúce na Kube.

3D fotografie poskytuje aj podvrstva »Fotografie Gigapan« a »Fotografie Gigapxl« z vrstvy »Galéria«.

7. Aktivita (precvičte si): Do mapového obrazu územia »Vysoké Tatry« pridajte fotografiu z vrstvy Fotografie Panoramio a uložte ju do položky »*Moje miesta*«.

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 2.1.28 Ukladanie fotografie z vrstvy Fotografie Panoramio

5. značka miesta Kolumbovej výpravy sa bude volať *»Haiti«*, keďže na tomto ostrove bola ďalšia zastávka jeho cesty.

Popis: Santa Maria havarovala, na Haiti postavili pevnosť Dedina Narodenia Pána.

6. značka miesta Kolumbovej výpravy bude »Dominikánska republika«.

7. značkou miesta bude opäť mesto Palos s popisom: 15. 3. 1493, keď sa skončila výprava Krištofa Kolumba.

Medzi vytvorenými značkami miest Kolumbovej výpravy vytvoríme spojnice – cesty. Začíname z mesta Palos. Je vhodné, aby sme si priblížili pohľad na mesto.

Upozornenie:

Pri kreslení ciest musí byť povrch planéty Zem priblížený tak, aby umožňoval autorovi kresliť líniu čo najpresnejšie a zobrazený priestor zahŕňal všetky spájané objekty. Priblíženie závisí od veľkosti okna programu Google Zem, ako aj od rozlíšenia obrazovky používateľa. Z tohto dôvodu je nevyhnutné optimálne priblíženie Zeme individuálne nastaviť! Čo znamená »vhodne priblížený«, zistíme pri samotnom kreslení ciest. Keď bude Zem príliš priblížená, nebude trasu vidieť pri celkovom pohľade na ňu. Keď bude pohľad nastavený na celú Zem, budeme mať problém s detailami trasy – cesty. Preto sa nedá vo všeobecnosti odporučiť to najlepšie priblíženie. Treba vyskúšať.

2.1.5.2 Postup pri nákrese cesty

Na kreslenie chodníkov a ciest slúži ikona z lišty a *Pridať cestu*, ktorou budeme kresliť trasy moreplavcov. Vytvorené trasy je možné uložiť do zložky *Moje miesta* rovnakým spôsobom ako značky miest. Cesty majú vlastnosti značiek miest, ako sú názov, popis, štýl, zobrazenie a umiest-nenie (obr. 2.1.29).



Obr. 2.1.29 Nastavenie vlastností trasy

Aby sme vedeli rýchlo identifikovať trasu cesty Kolumba, vyberieme si z palety ružovú farbu, teda rovnakú, akou sme označili značku miesta pre Španielsko. Keď zvolíme farbu, necháme otvorené okno *»Nový objekt: Cesta«.* V tejto fáze práce máme zmenený kurzor na štvorcový nástroj kreslenia, s ktorým budeme kresliť trasu cesty. Čím je zobrazenie podrobnejšie, tým lepšie bude možné pri nákrese sledovať charakteristiku krajiny. Počas tvorby novej cesty je tiež možná navigácia pohľadu v 3D prehliadači pomocou klávesnice, prípadne prostredníctvom navigačného panela.

Ľavým tlačidlom myši klikneme na miesto, odkiaľ chceme začať kresliť cestu. Zobrazenie mapy v 3D prehliadači posunieme v smere predpokladanej trasy a následne ľavým tlačidlom myši klikneme na miesto, kadiaľ má farebná línia viesť. Vtedy sa medzi našimi dvoma kliknutiami vytvorí spojovacia čiara. V tomto režime ostáva kurzor v tvare štvorcového nástroja kreslenia.

Takto pokračujeme zo Španielska na ostrov Guanahani v súostroví Bahamy, kam sa dostali lode Krištofa Kolumba. Ak sme sa pomýlili a chceme vymazať nakreslenú čiaru, urobíme tak kliknutím pravým tlačidlom myši. Následne vymažeme posledný ťah pri kreslení.

Ak je potrebné, aby bola trasa detailnejšia (chceme napríklad oboplávať ostrovy), zvolíme režim nepravidelného obrazca. Vtedy treba kresliť trasu tak, že klikneme ľavým tlačidlom myši na miesto začiatku trasy a ťaháme kurzor pravým tlačidlom myši cez územie, kde má byť vytvorená cesta. Pri takomto kreslení je kurzor zmenený na šípku smerujúcu dohora. Tieto režimy kreslenia je možné navzájom kombinovať.

8. Aktivita (precvičte si): Do mapového obrazu územia zobrazujúceho oblasť Vysokých Tatier zakreslite trasu/cestu prechádzajúcu hlavným tatranským hrebeňom od Gerlachovského štítu až k vrchu Kriváň.

Podobným spôsobom vytvoríme trasu pre cestu Magalhãesa, pričom zvolíme inú farbu značiek miesta a cesty, napríklad modrú. Výsledné vytvorené trasy je vidieť na obr. 2.1.30 a vytvorený súbor KML je dostupný na vzdelávacom portáli pod názvom »cestyObjavitelov.kmz«. Keďže postupy pri pridávaní značiek miest a pri tvorbe trasy Krištofa Kolumba a Fernanda Magalhãesa sú rovnaké, povieme si iba, kam budeme ukladať značky miest v prípade druhého moreplavca. Číslo pred názvom značky znamená, aké poradové číslo malo dané miesto počas objaviteľskej cesty. V poznámkach značiek nájdeme základné informácie o ceste Magalhãesa.



Obr. 2.1.30 Cesty moreplavcov (ružová Kolumbus, modrá Magalhãens)

- 1. značka: Fernao de Magalhães Popis: portugalský moreplavec v službách španielskeho kráľovstva
- značka: 1. Sevilla mesto odkiaľ posádka vyplávala na cestu Popis: 10. 8. 1519 (lode Trinidad, San Antonio, Concepción, Victoria, Santiago)
- značka: 2. ostrov Tenerife na Kanárskych ostrovoch Popis: 1. konflikt s podriadenými, cez rovník do zátoky Ria de Janeira
- 4. značka: 3. Rio de Janeiro
- značka: 4. La Plata Popis: preskúmané aj patagónske vody
- 6. značka: 5. Ohňová Zem (piata zastávka) Popis: Magalhãensov prieliv, odtiaľ do Tichého oceánu, ktorý dostal pomenovanie pre pokojný a priaznivý vietor, 4 mesiace bez súše, väčšina posádky zahynula na skorbut – nedostatok vitamínu C

- značka: 6. ostrov Homonhon na Filipínach Popis: tu prebehla výmena darov s kráľom Ka Lanbom, ktorý pozval posádku na ostrov Cebu.
- značka: 7. ostrov Cebu Popis: Na ostrove posádku privítal kráľ rádža Humabon a prijal od nich kresťanstvo. Magalhães kráľovi prisľúbil pomoc vo vojne proti susednému kmeňu na ostrove Mactan, kde Magalhães zahynul 27. 4. 1521
- 9. značka: 8. Borneo
- značka: 9. Mys dobrej nádeje Popis: posádka so 17. mužmi
- **11. značka:** Španielsko Popis: 6. 5. 1522

Vytvorené objekty umiestnené v »*Mojich miestach*« uložíme ako súbor KML. Najprv ich kliknutím ľavým tlačidlom myši na »*Moje miesta*« všetky označíme a následne celý obsah položky uložíme cez »*Súbor*« \rightarrow »*Uložiť*« \rightarrow »*Uložiť umiestnenie ako...*«. Po tomto kroku vyberieme, kde v počítači chceme mať uložený vytvorený súbor KML. Názov súboru bude »CestyMoreplavcov« a formát bude »KML« alebo »KMZ«, čo je vlastne zmenšený/zozipovaný súbor KML. Vytvorený súbor môžeme kopírovať, posielať kolegom alebo opätovne upravovať.

- 9. Aktivita (precvičte si): Do virtuálneho modelu Zeme zakreslite trasy cestovateľa Jamesa Cooka. Podrobnejšie informácie o ich smerovaní a dĺžke nájdete na stránkach elektronickej encyklopédie Wikipédia http://sk.wikipedia.org/wiki/James_Cook
- 10. Aktivita (precvičte si): Vytvorte vlastný súbor KML zachytávajúci »Výlet v Tatrách«. Doplňte ho o ďalšie informácie o našich veľhorách v rôznych elektronických formátoch (fotografie, videá, texty, zvuky, animácie, webové stránky a pod.).

2.1.5.3 Ako používať súbor KML?

Cez »Súbor« \rightarrow »Otvoriť« zvolíme cestu, kde máme súbor KML uložený. Klikneme naň ľavým tlačidlom myši a potvrdíme príkazom »Otvoriť«. Súbor sa uloží v paneli »Miesta« do položky »Dočasné miesta«, kde však pri zatvorení aplikácii môžeme o súbor prísť, preto by sme ho mali preložiť do kategórie »Mojich miest«. Súbor môžeme upraviť, zmeniť a znovu uložiť.

V paneli »*Miesta*« nájdeme záložku »*Pridať obsah*«. Po kliknutí na záložku sa otvorí galéria, v ktorej môžeme nájsť iné súbory KML dostupné na internete. Môžeme zadať kľúčové slová hľadanej témy alebo si vybrať súbory z ponuky v ľavej časti galérie, ako na obr. 2.1.31 Galéria súborov KML.

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 2.1.31 Galéria súborov KML

Keď si vyberieme súbor, ktorý chceme otvoriť v prostredí Google Earth, využijeme možnosť »Otvoriť v aplikácii Google Earth«.

Nami vytvorený súbor môžeme taktiež publikovať na internete cez »*Odoslať súbor KML*« v ľavej časti okna Galérie.



Obr. 2.1.32 Otvorenie súboru KML dostupnom na internete

Google eart	h	Zmanil jazyk	Bearing	*
Demandal Atlanta	Games 5.05, Diffusions starting fromby			
To avoid the	Ukáže sviju ješku talému svetu. Ak tak pischárste sa advourt 154.	Attent also sphered, problems has the painting	apilitative Doople East	
Extrinella probable	Parracise informácii ne valicer sciture ISM, artugente, aito se sobor ISM, oticado, pred univelazor colocia ISM, atomintigle, E se e fune sprinne a	odirali v galini. Al shuate raviti sarie alfonate natiologice pete	ne istrejene pople	
Kimutila Earth Dateauth	- 1000 - 1000 - 4000			
Distriction Exercación	N25e ed2os teitad prósť abesu URL monatiny a knieky destanky súberen XML, Minatina by mala mať edkosť X25 e 65 pretire s anieky Upredesationary temat je PNS, jepáteled sz olak ją súbery tematy S	niters VML, sty to upseen; stolacii z potrazody ty coli mat listo 202 posto P 4.9%	denzeni i niteriit ir r nyfilm pieł% patel	andre ser T
	Barry Paple		1	
	Advent HEL solvers HHL HHE Mp.2 Antor			
	Emailent abens autors			
	Advect MI, adapting published Advect MI, adapting electrony published			
	K.deghia Likatha	5	4	

Obr. 2.1.33 Export vlastného súboru KML

Negatívom využívania Google Zem na hodinách je fakt, že bez pripojenia k internetu dokáže aplikácia pracovať iba čiastočne. Informácie, ktoré poskytujú vrstvy, sú bez pripojenia k internetu takmer nepoužiteľné.

11. Aktivita (precvičte si): V Galérii Google Zem (Earth) vyhľadajte súbor KML s názvom Games 2010 3D Tour. Otvorte ho v prostredí aplikácie Google Zem a presuňte z kategórie »Dočasných miest« medzi »Moje miesta«. Súbor nakoniec uložte do počítača.

2.1.6 Google Zem vo vyučovaní geografie – zhrnutie

Prínos softvéru pre učiteľa:

- Interaktívny, ľahko a rýchlo ovládateľný 3D model Zeme.
- Prehľadné používateľské prostredie a jednoduché intuitívne ovládanie.
- Možnosť približovania, vzdiaľovania, otáčania a nakláňania modelu Zeme.
- Funkcie kreslenia vlastných línii, bodových aj plošných útvarov s individuálnym popisom.
- Jednoduché pridávanie fotografií, animácií, videoukážok, webových odkazov, doplňujúcich textov k zaujímavým bodom v mape.
- Priame prepojenie programu s databázou na internete dostupných aplikácií a multimediálnych informácií v rôznej forme (texty, videá, fotografie, mapy) a kvalite.
- Možnosť uloženia pripraveného a nastaveného vhodného 3D pohľadu.
- Pohodlné pridávanie rôznorodého obsahu do podkladových máp. Výber z rozsiahlej ponuky, tematicky prehľadne členenej a neustále rozširovanej databázy v Galérii Google Zem.
- Využitie aplikácie v každej oblasti geografického vzdelávania.
- Ľahká tvorba, úprava, ukladanie a zdieľanie súborov KML.
- Funkcie zapnutia zemepisných súradníc Zeme, vrstvy atmosféra a dopadu slnečných lúčov na Zem.
- Možnosť nastavenia času a dátumu pri dopade slnečných lúčov na Zem.
- Zobrazenie grafickej mierky a orientačnej mapky uľahčujúcej orientáciu na Zemi.

Prínos softvéru pre žiaka:

- Zaujímavý, interaktívny a inovatívny spôsob získavania informácií o Zemi.
- Jednoduché ovládanie a rýchle získavanie informácií o konkrétnom regióne či štáte zjednodušuje tvorbu vzdelávacích projektov.
- Kreslenie v prostredí Google Zem.
- Modelovanie 3D budov, pridávanie vlastných fotografií a videoukážok.
- Existencia materiálov v anglickom jazyku napomáha rozširovaniu slovnej zásoby.

Faktory ovplyvňujúce efektívne využívanie softvéru:

- Nedokážeme nastaviť presnú rýchlosť rotácie Zeme.
- Softvér neumožňuje presné nastavenie uhla sklonu zemskej osi.
- Pri väčšine funkcií je nevyhnutné pripojenie k internetu.
- Málo textového materiálu dostupného v slovenčine.

2.2 Program MARBLE

Marble Desktop Globe je virtuálny glóbus a atlas sveta. Program je vyvíjaný v rámci projektu KDE Edu, ktorého hlavnou úlohou je pripraviť softvér využiteľný vo vzdelávaní. Ide o nekomerčný a voľne dostupný softvér podporujúci používanie bezplatných máp. Funguje pod väčšinou známych operačných systémov (Linux/Unix, Microsoft Windows a Mac OS X).

2.2.1 Inštalácia

Inštalácia programu Marble Desktop Globe pre operačný systém Windows XP (Vista, 7) prebieha v niekoľkých jednoduchých krokoch. Aktivovaním súboru (dvojklik) s názvom *marble71_kde.exe* spustíme inštalačného sprievodcu aktuálnej verzie programu Marble označeného 7.1.



Obr. 2.2.1 Inštalačný súbor programu Marble 7.1

Keďže bol lokalizovaný do slovenského jazyka, ďalej sa riadime zobrazenými pokynmi. V dialógovom okne najprv vyberieme priečinok, kam chceme softvér umiestniť a svoje rozhodnutie potvrdíme kliknutím na tlačidlo »Nainštalovať«.



Obr. 2.2.2 Výber priečinka s umiestnením inštalácie programu

Obr. 2.2.3 Zatvorenie okna po úspešnej inštalácii programu Marble 7.1

Cieľový priečinok súboru s inštaláciou programu Marble je prednastavený a nie je potrebné ho meniť. O priebehu inštalácie s postupným extrahovaním balíka podporných súborov nás priebežne informuje stavový riadok.

Nad ním sa po ukončení inštalácie objaví nápis »Hotovo«. Okno sprievodcu inštaláciou programu Marble 7.1 odstránime kliknutím na tlačidlo »Zatvoriť«.



Na ploche počítača sa medzi programami objaví ikona s názvom Marble 7.1 KDE.

2.2.2 Používateľské prostredie

Používateľské prostredie softvéru Marble 7.1 sa vyznačuje prehľadnosťou a jednoduchým intuitívnym ovládaním. Okrem štandardne umiestnenej hlavnej lišty ponúka ešte navigačný panel zobrazený v ľavej časti okna programu.

🕐 Atlas - Marble - stolný glóbus					2
Súbor	Upravit	Zobrazit	Nastavenia	Pomocník	

Obr. 2.2.4 Hlavná lišta nástrojov programu Marble 7.1

Zobrazenie posledného panela – panela nástrojov je možné prostredníctvom tlačidla »Nastavenia« a príkazu »Zobraziť panel nástrojov«. Pri spustení softvéru Marble 7.1 je tento panel s trojicou funkcií »Otvoriť mapu«, »Tlačiť« a »Kopírovať mapu« skrytý.

Rovnakým spôsobom je možné ukryť alebo zviditeľniť všetky panely dostupné v prostredí programovej aplikácie Marble – stolový glóbus. V plošne najväčšom okne programu – prehliadači máp, nájdeme okrem vybranej mapy vo zvolenej projekcii aj malý obdĺžnik s orientačnou mapkou, kompas a grafickú mierku.

Orientačná mapka slúži na lepšiu orientáciu v zobrazenom priestore, čo používateľ ocení hlavne pri veľkom zväčšení vybranej mapy. Pridržaním ľavého tlačidla myši nad jedným z týchto troch objektov a jej následným pohybom, dokážeme ohraničenými útvarmi hýbať



Obr. 2.2.5 Bočný navigačný panel programu Marble 7.1 s ponukou mapových podkladov



Obr. 2.2.6 Pracovné používateľské prostredie programu Marble 7.1





a premiestňovať ich po podkladovej ploche. Okno programu dopĺňa spodný stavový riadok zobrazujúci zemepisné súradnice bodu v mape, nad ktorým je umiestnený kurzor a výška pohľadu na aktuálne vykreslené mapové dielo.

Poloha: 30° 02' 43"V, 31° 14' 48"J Výška: 5 496,5 km



Najdôležitejšie nástroje softvéru Marble 7.1 nájdeme v bočnom paneli programu s 3 záložkami. Prvá, nazvaná »Navigácia«, slúži na zmenu mapového pohľadu (priblíženie, oddialenie, posun), ako aj na rýchle vyhľadávanie v obsahu zvolenej mapy pomocou zadaného textového reťazca.

Záložka »Vysvetlivky« obsahuje všetky mapové znaky použité v aktuálnom mapovom pohľade. Niektoré skupiny znakov môže používateľ vypnúť, a tak obsah zobrazenej mapy prispôsobiť potrebám vyučovania. Ihneď použiteľné mapové podklady poskytuje záložka »Mapa«. Prednastavených je 11 tematických mapových zobrazení:



Obr. 2.2.9 Panel s legendou a mapovými znakmi použitými v mape

Atlas (základná topografická mapa), *OpenStreetMap* (mapy získané zo servera projektu dostupného na http://www.openstreetmap.org/), *Satelitný pohľad, Historická mapa z roku 1689, Jednoduchá mapa* (základné obrysové mapy s hranicami štátov, sídlami a vodstvom), *Teplota (júl), Teplota (december), Zrážky (júl), Zrážky (december), Zem v noci* a *Mesiac*.

Používateľ si okrem mapy volí aj mapové zobrazenie, ktoré bude pri jej vykresľovaní použité. V ponuke sú tri alterantívy: *Glóbus* (azimutálne ortogonálne zobrazenie), *Flat map* (nástenná mapa, valcové rovnakodĺžkové), *Mercatorovo* (valcové rovnakouhlé).

Softvér Marble zabezpečuje tiež prepojenie s databázou Wikipedie a po kliknutí na niektoré z vybraných miest poskytne podrobnejšie informácie z tejto otvorenej encyklopédie.



Obr. 2.2.10 Výber mapových zobrazení v záložke Mapa



Obr. 2.2.11 Okno doplnkových informácií z databázy elektronickej encyklopédie Wikipédia

2.2.3 Aktivita 1 – Vývoj mapovania Zeme

Správne pochopenie dôsledkov zobrazenia guľovitého povrchu Zeme do roviny a pravidelná práca s kartografickým materiálom je nevyhnutnou podmienkou kvalitného geografického vzdelania. Vývoj zaznamenávania mapových podkladov od jednoduchých nákresov až po moderné geografické informačné systémy je ukážkou prirodzenej ľudskej snahy dôkladne spoznať povrch našej planéty. Objaviteľské plavby, hlavne európskych dobrodruhov a cestovateľov, postupne odhaľovali biele miesta na historických mapách a radikálne menili spoločenské dianie v kolonizovaných krajinách.



Obr. 2.2.12 Označenie výberu »Mapy« z ponuky vyrolovaných možností príkazu »Súbor«

Našou úlohou bude pripraviť v programe Marble 7.1 tri podkladové historické mapy z rôznych období a prostredníctvom interaktívnej tabule priblížiť žiakom v tom čase platnú predstavu o veľkosti a rozmiestnení kontinentov na Zemi, upozorniť ich na spojitosť s objavnými cestami Európanov a priblížiť minimálny vývoj, akým v tom čase prešli jednotlivé mapové znaky.

Keďže v nainštalovanej databáze tematických máp programového prostredia Marble je iba jedna historická mapa z roku 1689, najprv rozšírime tento zoznam

o ďalšie dve historické mapy. V hlavnej lište programu klikneme na tlačidlo »Súbor« a z vyrolovaných možností vyberieme »Mapy«.

V zobrazenom okne »Získať novinky – Marble – stolový glóbus« sa po chvíľke objaví ponuka máp, ktoré možno do programu doinštalovať.

Start service there many price		
Initialities deploides Marinia and ap		3
Divy Mars to Marine	• Inell judy (specie +) in in	-
Amorei Earth 10 Angures 102 - 418 faith Tori Patherain, son alter Toris Antherain, son alter	und Barth of germanys the sound environment in an	
Standard May 109 Regards 102 - 4.5 Has Desired by Burlaume (# Desire charter)	nonal wald may been the year \$100. The real s. Line = 1501-0-Park Costle Lines of Corporal	
Control May 1100 Response 628 - 4.9 May Develop To William Auto Dates statements	nergel undel maj from the year 1700 n er 1700, Landen: Deutle Linnes of Despeen, die	
+ h	j hangine + (Dana

other or Wild Lincoler, Cant

Obr. 2.2.13 Okno inštalácie doplnkových

podkladových máp

Obr. 2.2.14 Výber inštalácie dvojice doplnkových historických máp

Upozornenie:

Inštalácia nových máp vyžaduje internetové pripojenie počítača so spustenou aplikáciou Marble 7.1. Bez funkčného pripojenia k internetovej sieti nedôjde k načítaniu zoznamu s tematickými mapami.

V zozname nájdeme položky »Historical map 1720« a »Historical map 1786«.

Tlačidlom »Inštalovať« ich pridáme medzi mapové podklady v záložke »Mapy«

a okno s ponukou noviniek zavrieme. Tlačidlo po nainštalovaní vybranej mapy zmení svoju funkciu aj názov.



Obr. 2.2.15 Zmena názvu a symbolu tlačidla po nainštalovaní mapových doplnkov

Keď označíme historickú mapu z roku 1689 v bočnom paneli programu, objaví sa v okne prehliadača máp. Z troch možností mapového zobrazenia zvolíme »Glóbus« a pomocou rolovacieho kolieska zmeníme výšku pohľadu na vykreslené mapové dielo približne na 4 500 km.



Obr. 2.2.16 Zobrazenie Austrálie a juhovýchodnej Ázie na historickej mape z roku 1869

Upozornenie:

Zmena výšky pohľadu na výrez z mapy závisí od rozlíšenia monitora aj veľkosti okna programu Marble 7.1, s ktorým práve pracujeme. Vykreslenie tej istej časti povrchu Zeme v prehliadači máp vyžaduje pri rôznych veľkostiach okna rozdielne nastavanie priblíženia.



Obr. 2.2.17 Zobrazenie Austrálie a juhovýchodnej Ázie na historickej mape z roku 1720



Obr. 2.2.18 Zobrazenie Austrálie a juhovýchodnej Ázie na historickej mape z roku 1786



Obr. 2.2.20 Rozdiely v mapových znakoch použitých v historickej a súčasnej mape

Marble Web

rozdiely v počte, tvare a veľkosti ostrovov (Filipíny), polostrovov (Predná India), prípadne vý-

voj pobrežnej čiary východnej Ázie.

-2000 m

Upozorníme ich tiež na spojitosť s objavnými cestami Európanov v 16. až 18. storočí, najmä na plavby Jamesa Cooka do oblasti Austrálie a Nového Zélandu. Porovnávanie uzavrieme prezentáciou súčasnej mapy sveta pomenovanej »Atlas«.

Prostredníctvom záložky »Vysvetlivky« umiestnenej v bočnom paneli programu žiakom ukážeme legendu k jednotlivým historickým mapám a mapové znaky stručne popíšeme.

Aby sme vývoj značenia obsahu mapy ukončili v súčasnosti, necháme žiakov hľadať rozdiely medzi znakmi použitými v minulosti a dnes. Pozornosť upriamime na rozsah mapových znakov, ktoré v dnešných mapách pomáhajú zaznamenať veľké množstvo geografických informácií.

 Aktivita (precvičte si): Na príklade formovania hraníc západného pobrežia Severnej Ameriky priblížte žiakom vývoj, ktorý v kartografickom zobrazení povrchu Zeme nastal od 17. do 21. storočia. Využite pritom tú istú trojicu historických máp z rokov 1689, 1720, 1786 a tematickú mapu »Atlas«. Zistite ktoré z objaviteľských ciest mali na formovanie vedomostí o povrchu a členení Severnej Ameriky najväčší vplyv.



Zobrazenie svetadielu Amerika v rôznych historických mapách programu Marble 7.1

Obr. 2.2.21 Zobrazenie svetadielu Amerika na mape z roku 1689 v programe Marble 7.1
Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 2.2.22 Zobrazenie svetadielu Amerika na mape z roku 1720 v programe Marble 7.1



Obr. 2.2.23 Zobrazenie svetadielu Amerika na mape z roku 1786 v programe Marble 7.1

2.2.4 Aktivita 2 – Od glóbusu k mape

Veľkou výhodou programového prostredia Marble 7.1 je rýchle prepínanie medzi troma mapovými zobrazeniami povrchu našej planéty. Táto funkcia môže výrazne napomôcť správnemu pochopeniu princípu projekcií guľovitého povrchu Zeme do roviny. Hlavne dôsledky skreslenia, ktoré tento proces sprevádzajú, dokážeme žiakom priblí-





Atlas - Marbis - stated git Subor Uprant Zolorapit

nè abi

Naiphile

Vytwethilky

ь

....

3 100 000 ... a 10 000

.... + 10 000

calci Dals 162

٠ Latisko Visit Inda

5

lavně mestě

Carvenal narod **Orandová blát**

Tarás

Stoke

Headles

Záujmové mi **Jamepianij** pôl

Magnation) pdf

Das: Vykši (zemnj

1 000-008

Obr. 2.2.25 Nástroje na zmenu mierky zobrazenej mapy

Obr. 2.2.26 Odstránez podkladovej mapy



Obr. 2.2.24 Odstránenie »Kompasu« z okna prehliadača máp v prostredí programu Marble 7.1

žiť na jednoduchých modeloch a zrozumiteľných príkladoch.

Pre tento cieľ vyrobíme tri podkladové mapy kontinentu Severná Amerika v rôznych zobrazeniach. K nim spracujeme úlohy a v podobe pracovného listu ich zadáme žiakom. Žiaci pracujú individuálne pri počítačoch.

Budeme pracovať so všeobecno-zemepisnou mapou. V bočnom paneli v záložke »Mapa« označíme preto tematickú mapu »Atlas«. Prednastavené zobrazenie nazvané »Glóbus« na začiatok nezmeníme. Kliknutím na príkaz »Zobraziť« umiestnenom na hlavnej lište programu, presunom kurzora nad ponuku »Infopanely« a označením možnosti »Kompas«, odstránime z okna prehliadača máp smerovú ružicu.

Identicky necháme zmiznúť z pracovnej plochy aj orientačnú mapku. Zredukujeme tiež obsah mapy. V záložke bočného panela »Vysvetlivky« klikneme na ikonku čistej stránky naľavo od názvu skupiny znakov »Osídlené oblasti« (sídla), »Hranice« (štátne, medzinárodné) a »Terén« (názvy povrchových celkov a vrchov).



Obr. 2.2.27 Nastavenie zobrazenia Severnej Ameriky v okne prehliadača máp

Odstránenie označených skupín objektov z mapy, priebežne kontrolujeme v náhľadovom okne prehliadača máp.

Pridržaním ľavého tlačidla myši a pohybom dlane pootočíme virtuálnym glóbusom tak, aby sme do stredu znázornenej mapovej plochy dostali kontinent Severná Amerika spolu s najväčším ostrovom sveta Grónskom.

Prostredníctvom rolovacieho kolieska alebo posúvaním jazdca v záložke »Navigácia« zväčšíme obraz kontinentu (znížime výšku pohľadu) do celého okna mapového prehliadača.



Obr. 2.2.28 Výška pohľadu na zobrazenú mapu v spodnom stavovom riadku programu Marble 7.1

0.	itai - Martin - sisinj glik	
64	in Uport Johner	- Nécla-entie
8	Overil mapu	Cali+0
*	Mary .	Cenets
14	Experient maps	QH6
-	Tlate	chi-p
0	Pacent office	
	Koniec	Chi+G

Obr. 2.2.29 Označenie výberu »Exportovať mapu« z ponuky vyrolovaných možností príkazu »Súbor«

Následne využijeme funkciu »Exportovať mapu…« zo skupiny nástrojov dostupných v hlavnej lište programu prostredníctvom tlačidla »Súbor«.

Upozornenie:

Export mapy v prostredí programu Marble 7.1 funguje na princípe vyhotovenia snímky časti obrazovky počítača s vybranou mapou. Preto pre získanie čo najväčšieho rozlíšenia (kvality) exportovaného obrázku je potrebné v maximálnej možnej miere využiť plochu monitora a prispôsobiť jej veľkosť okna programu Marble.



Obr. 2.2.30 Výber umiestnenia obrázku vyexportovanej mapy v pamäti počítača

Postup (nastavenie obrazu mapy Severnej Ameriky v okne prehliadača máp a následný export mapy) opakujeme pri zmene mapového zobrazenia na rovnakodĺžkové (Flat map) a rovnakouhlé (Mercatorovo).

Vyexportované obrázky nazveme »Severna Amerika Globus«, »Severna Amerika FlatMap« a »Severna Amerika Mercator«.

Všetky tri obrázky vložíme do dokumentu Microsoft Word jednoduchým premiestnením z okna priečinku, do ktorého sme súbory uložili na plochu prázdneho listu otvoreného dokumentu. Obrázky sformátujeme a nad každú mapu napíšeme



Obr. 2.2.31 Mapa Severnej Ameriky v zobrazení zachovávajúcom dĺžky

názov zobrazenia, v ktorom bola vytvorená. Pracovný list doplníme o úlohy typu: nájdite rozdiely v tvare a veľkosti zobrazených ostrovov a polostrovov, prípadne bližšie popíšte valcové, azimutálne, rovnakouhlé či rovnakodĺžkové kartografické zobrazenia.

Aby sme zachovali farebné tieňovanie reliéfu, vypracovanie pracovných listov prebieha elektronicky v učebni s počítačmi.



lujte úlohy upozorňujúce na veľkosť a druh skres-

lenia v závislosti od zvoleného kartografického zo-

brazenia a konkrétne využitie máp.

Obr. 2.2.34 Náhľad na dokument s pracovným listom venovaný problematike kartografických zobrazení

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

2.2.5 Aktivita 3 – Generalizácia mapy (zmena obsahu a mierka mapy)

Z rozdielneho pomeru zmenšenia mapy voči skutočnosti vyjadreného mierkou vyplýva rad skutočností, ktoré sú obsahom vyučovacích hodín geografie o mapovaní Zeme. Program Marble 7.1 ponúka viacero možností, ako žiakom predstaviť konkrétne príklady generalizácie mapy.

Našou úlohou bude v programovom prostredí Marble – stolový glóbus pripraviť mapové podklady s využitím tematickej mapy s názvom OpenStreetMap. Rôzne výšky pohľadu na európsky svetadiel s rozdielnou podrobnosťou zobrazených máp budeme žiakom prezentovať na interaktívnej tabuli.

Aktivita je časovo nenáročná, nadväzuje na učivo o rozdelení máp podľa mierky (malé, stredné, veľké a plány) a súbory mapových znakov v obsahu mapy.

Na interaktívnej zobrazovacej ploche tabule v bočnom paneli programu Marble 7.1 v záložke »Mapa« označíme tematickú mapu »OpenStreetMap«.



Obr. 2.2.35 Výber tematickej mapy »OpenStreetMap« z ponuky mapových podkladov programu Marble 7.1

Obr. 2.2.36 Približovanie a vzdiaľovanie sa od zemského povrchu prostredníctvom nástrojov v záložke »Navigácia«

Zachováme prednastavené zobrazenie nazvané »Glóbus« a v bočnom paneli sa prepneme do záložky »Navigácia«. Virtuálnym glóbusom pootočíme tak, aby sme do stredu prehliadača máp dostali štáty strednej Európy. Posúvaním jazdca medzi tlačidlami so symbolom lupy určenými na zväčšenie (+) a zmenšenie (–) zobrazenia postupne znižujeme výšku pohľadu na zemský povrch.

Ten istý efekt dosiahneme pri opakovanom stláčaní tlačidla so symbolom lupy – »Priblížiť« alebo otáčaním rolovacieho kolieska myši. Začíname približne vo výške 5 000 km a končíme na úrovni ulíc (0,1 km) s čitateľnými figurálnymi mapovými znakmi (hrad, múzeum, zastávka autobusu, banka a pod.).



Obr. 2.2.37 Pohľad na Bratislavu v tematickej mape OpenStreetMap z výšky 5074 km



Obr. 2.2.38 Pohľad na Bratislavu v tematickej mape OpenStreetMap z výšky 2519 km



Obr. 2.2.39 Pohľad na Bratislavu v tematickej mape OpenStreetMap z výšky 510 km

Upozornenie:

Aby sme získali podrobný zoznam objektov v obsahu mapy až na úroveň ulíc či riadenia dopravy vo vybranom meste, potrebujeme byť pripojení na internet.

Pred samotnou realizáciou aktivity na vyučovacej hodine, odporúčame učiteľom vyskúšať si postup približovania sa k zemskému povrchu. Najideálnejším riešením je začať výberom mesta, poklesom výšky pohľadu až na úroveň jeho plánu (100–200 m) a opätovným návratom k výškam okolo 5 000 km. Takýmto spôsobom dokážeme zaručiť, že postupné približovanie sa k zemskému povrchu nás nakoniec dovedie k sieti ciest a budov vybraného mesta. V našom prípade prezentáciu generalizácie (zjednodušovania) obsahu mapy ukončíme pohľadom na pôdorys historickej časti Bratislavy.

Celý priebeh učebnej aktivity rozdelíme do šiestich častí, v ktorých prezentujeme žiakom pohľad na tematickú mapu OpenStreetMap z inej výšky. Začíname vo vzdialenosti 5 000 km od zemského povrchu, pokračujeme náhľadmi z výšky 2 500 km, 500 km, 50 km, 5 km a nakoniec 0,1 km. K jednotlivým mapovým obrazom zadávame žiakom otázky typu, ktoré informácie vieme z mapy vyčítať (topografický a tematický obsah mapy), približne akú plochu povrchu Zeme zobrazujú (využitie číselných hodnôt z grafickej mierky), ktoré mapové znaky sú v danom zobrazení čitateľné, do ktorej kategórie máp podľa mierky môžeme mapu zaradiť a pod.



Obr. 2.2.40 Pohľad na Bratislavu v tematickej mape OpenStreetMap z výšky 51 km



Obr. 2.2.41 Pohľad na Bratislavu v tematickej mape OpenStreetMap z výšky 5 km





3. Aktivita (precvičte si): Využitím tematickej mapy OpenStreetMap vytvorte obrázky 5 máp kontinentu Austrália v rôznych mierkach a rozdielnou podrobnosťou zobrazeného obsahu mapy. Začnite náhľadom na pôdorys železničnej stanice austrálskeho mesta Alice Springs (Alice Springs Railway Station) z výšky približne 300 m a postupne stúpajte k výške, ktorá umožňuje pohľad na celý kontinent. Premyslite si stručný komentár k obrazom mapy v piatich vybraných výškach (mierkach) a postup skokového približovania sa k zemskému povrchu niekoľkokrát zopakujte.

2.2.6 Aktivita 4 – Podkladová mapa

Veľkou výhodou programového prostredia Marble 7.1 oproti ostatným popisovaným softvérovým aplikáciám (Google Zem, Editor máp 2) je ponuka štandardne farebne vyhotovenej všeobecnogeografickej tematickej mapy »Atlas« v zozname dostupných mapových podkladov. Podobnosť s mapami v školských atlasoch dovoľuje učiteľovi pripraviť prehľadné podkladové cvičné mapy, na ktorých si žiaci môžu precvičiť svoje znalosti z polohopisu vybraných oblastí sveta. Prostredníctvom interaktívnej zobrazovacej plochy navyše získajú možnosť vpisovať priamo do plochy mapy názvy plošných, líniových a bodových útvarov.

Pre tento účel si v programe Marble 7.1 pripravíme všeobecnogeografickú mapu kontinentu Južná Amerika. Obrázok s mapou vložíme do jedného z programových prostredí dodávaných k interaktívnym tabuliam a použijeme ho pri precvičovaní učiva o povrchu Južnej Ameriky.

V bočnom paneli v záložke »Mapa« označíme preto tematickú mapu »Atlas«. Prednastavené zobrazenie »Glóbus« nezmeníme. Z okna prehliadača máp odstránime smerovú ružicu aj orientačnú mapku. Zredukujeme tiež obsah mapy o skupiny značiek »Osídlené oblasti« (sídla) a »Terén« (názvy povrchových celkov a vrchov) kliknutím na ikonku čistej stránky naľavo od príslušného názvu skupiny značiek. Program žiaľ nedovoľuje používateľom skryť objekty umiestnené v mape samostatne, jednotlivo, ale len v celých skupinách.

Obr. 2.2.43 Zobrazenie všeobecnogeografickej mapy Južnej Ameriky bez sídel a názvov povrchových celkov a vrcholov

Pridržaním ľavého tlačidla myši nad mapovým obrazom pootočíme virtuálnym glóbusom a do stredu znázornenej mapovej plochy umiestnime kontinent Južná Amerika. Prostredníctvom rolovacieho kolieska alebo posúvaním jazdca v záložke »Navigácia« zväčšíme obraz kontinentu (znížime výšku pohľadu) do celého okna mapového prehliadača. Následne využijeme funkciu »Exportovať mapu...« zo skupiny nástrojov dostupných na hlavnej lište programu prostredníctvom tlačidla »Súbor«.



Obr. 2.2.44 Aktivácia funkcie exportu upravenej mapy Južnej Ameriky

Rovnaký výsledok zabezpečí aj použitie klávesovej skratky Ctrl + S. V zobrazenom dialógovom okne určíme umiestnenie vyexportovaného obrázku a do prázdneho riadku Názov súboru: (File name:) napíšeme »*Juzna Amerika Globus*«. Nastavenia potvrdíme stlačením tlačidla »Uložiť« (Save).

Obrázok s pripravenou mapou načítame do programu »*Flow!Works*« dodávaný k interaktívnej tabuli Qomo.

Využiť môžeme aj jednu z funkcií tohto softvéru, vďaka ktorej dokážeme vpisovať poznámky, či označovať objekty umiestnené na ploche počítača. V prvom prípade po spustení programu Flow!Works aktivujeme tlačidlo s knižnicou obrázkov (Image knižnica) umiestneného na plávajúcej hlavnej nástrojovej lište.



Obr. 2.2.45 Obrázok vyexportovanej všeobecno-geografickej mapy Južnej Ameriky

Obr. 2.2.46 Označenie tlačidla s knižnicou obrázkov na hlavnej lište nástrojov programu Flow!Works



Obr. 2.2.47 Pridanie priečinku s obrázkami do knižnice obrázkov



Obr. 2.2.49 Potvrdenie výberu obľúbeného zdroja s obrázkami a ich pridanie medzi obrázky umiestnené v knižnici



Obr. 2.2.48 Zaradenie obľúbeného zdroja s obrázkami medzi snímky umiestnené v knižnici

V zobrazenom dialógovom okne označíme prvú ikonu zľava – »Nová strana« a na disku počítača vyhľadáme priečinok s vytvorenou mapou Južnej Ameriky.

Ďalším kliknutím na ikonu »Obľúbený zdroj« a opätovným potvrdením svojho rozhodnutia pridáme vybraný priečinok s obrázkom do knižnice.

Obr. 2.2.50 Mapa Južnej Ameriky so zakrytými geografickými entitami

v programovom prostredí Flow!Works

Na prázdnu pracovnú plochu interaktívnej tabule premiestnime mapu (stlačené ľavé tlačidlo myši a presun súboru) z okna knižnice obrázkov. Po prispôsobení veľkosti mapy rozmerom interaktívnej tabule vyzývame žiakov, aby do podkladovej mapy po jednom vpisovali názvy určených geografických objektov. Aktivitu môžeme organizovať aj tak, že zoznam s názvami hľadaných útvarov napíšeme vedľa mapy a postupne ich pred žiakmi odkrývame.

Vzhľadom na veľkosť ešte čitateľného písma na ploche tabule, neodporúčame vpisovať názvy viac ako 20 objektov.



Obr. 2.2.51 Čiastočne odkryté geografické entity v programovom prostredí Flow!Works

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 2.2.52 Názvy útvarov vpísané do mapy Južnej Ameriky prostredníctvom interaktívnej tabule (nájdeš v mape chybu?)

4. Aktivita (precvičte si): Pripravte v prostredí programu Marble 7.1 všeobecnogeografickú mapu Európy. Vyexportovaný obrázok s mapou vložte do jedného zo softvérov dodávaných k interaktívnym tabuliam (Activ Studio, Flow!Works, Notebook Software, ...). Prostredníctvom interaktívnej zobrazovacej plochy tabule vpíšte do pripravenej podkladovej mapy názvy vybraných povrchových celkov, riek, jazier a morí. Pri zápise ich farebne odlíšte. Veľkosť písma prispôsobte možnostiam zobrazenej plochy, pričom počet pomenovaných entít v mape Európy by mal byť čo najväčší. Čitateľnosť mapy však musí zostať zachovaná. Koľko názvov geografických objektov sa zmestilo na mapovú plochu?

2.2.7 Marble vo vyučovaní geografie – zhrnutie

Prínos softvéru pre učiteľa:

- Rýchle vyhľadávanie v obsahu máp.
- Rýchly výber a ľahká orientácia v ponuke mapových podkladov.
- Jednoduché a intuitívne ovládanie edukačného softvéru.
- Možnosť rozšírenia zoznamu prednastavených tematických máp o ďalšie on-line dostupné a voľne stiahnuteľné mapové diela.
- Možnosť vypínania a zapínania niektorých skupín mapových znakov v mapách.

- Možnosť výberu z troch mapových zobrazení tematických máp (glóbus, nástenná mapa a Mercatorovo) a rýchle prepínanie medzi nimi.
- Prepojenie vybraných objektov v mape s otvorenou encyklopédiou Wikipédia.
- Export máp do obrázkového formátu (.jpg).
- Tlač máp.
- Jednoduchý pohyb v mape a rýchla zmena výšky pohľadu na vykreslený mapový obraz.

Prínos softvéru pre žiaka:

- Rýchla a jednoduchá tvorba vlastných mapových podkladov k projektom, prezentáciám, k ročníkovým či seminárnym prácam.
- Export vytvorených máp a ich použitie v iných softvérových aplikáciách (MS Word, Excel, PowerPoint a pod.).
- Prepojenie vybraných objektov v mape s elektronickou encyklopédiou Wikipédia.

Faktory ovplyvňujúce efektívne využívanie softvéru:

- Obmedzené množstvo tematických mapových podkladov.
- Zobrazenie máp iba v troch rôznych zobrazeniach (Glóbus, Flat map, Mercatorovo).
- Chýbajúce nezávislé vkladanie textov do plochy mapy.
- Obmedzená možnosť úpravy objektov a vrstiev v podkladových mapách.
- Nemožnosť uloženia upravených súborov.
- Nemožnosť úpravy mapy pri exporte a tlači.
- Nemožnosť formátovania popisov značiek objektov v mape.
- Skupinové odstraňovanie objektov v tematických mapách.
- Chýbajúce interaktívne súťažné aktivity pre žiakov.
- Chýbajúce serverové riešenie umiestnenia a spúšťania softvéru.

2.3 Program EDITOR MÁP 2

Osobitnú úlohu v geografickom vzdelávaní na všetkých úrovniach a typoch škôl zohráva kartografický materiál. Rýchla a presná orientácia v mapovom diele, porozumenie jeho obsahu, identifikácia priestorových väzieb a vzájomných vzťahov znázornených objektov a javov na zemskom povrchu je základným predpokladom trvalého rozvoja geografického poznania jedinca. Hľadanie vhodnej mapy, ktorá by zodpovedala predstave učiteľa a potrebám vyučovacej hodiny, je mimoriadne komplikované a zdĺhavé. Skenovanie máp z rôznych geograficky zameraných časopisov, atlasov či iných tlačených publikácií nevedie vždy k uspokojujúcim výsledkom. Navyše úprava takýchto podkladov (výrezy plochy, zmeny použitých farieb, pridávanie popisov a pod.) vyžaduje od učiteľa ďalšie digitálne zručnosti.

Interaktívny edukačný softvér Editor máp 2 vytvorený v modernom vývojárskom prostredí Adobe Air ponúka jednoduchú úpravu podkladových obrysových máp. Vytvorené mapy boli spracované tak, aby používateľovi poskytli široký výber z najpoužívanejších mapových objektov a vrstiev. Učiteľ alebo žiak sám rozhoduje o tom, čo bude v mape a akú časť plochy mapového diela použije. Editor máp 2 v základnej ponuke obsahuje mapy Slovenska, Afriky, Austrálie, Ázie, Európy, Južnej a Severnej Ameriky, ktoré dopĺňa kartografické zobrazenie povrchu celej Zeme, pomenované Svet.

2.3.1 Inštalácia

Editor máp 2 je určený pre prostredie Adobe Air. Z tohto dôvodu je pred spustením samotnej aplikácie na tvorbu a úpravu obrysových máp nevyhnutné stiahnuť si zo stránky http://get.adobe.com/air/ poslednú verziu softvéru Adobe Air (AdobeAIRInstaller.exe) pre operačný systém Windows.

Kliknutím na tlačidlo »Download now« a následnou inštaláciou sfunkčníme na svojom počítači aplikácie vytvorené pre prostredie Adobe Air s koncovkou air.



Obr. 2.3.1 Okno s tlačidlom na stiahnutie prostredia Adobe Air

Rabbe - Adde Bill - Pladers internet Capiters		
🚳 🕢 🔹 💆 hallandari akka asa in Burken, Pendar - Akka, Adi (1.1.1.1) yang b		(A)
the set two factors has the 1 X School + Steer		
gefunten i die gesterbereten in Bingenetien e gemeinen einen		
Acces - Acces Alle	8.0.04	· Paja · Salats ·
To help potent your security, brienest Explorer blocked this are han downloading files to your computer, it	Dick have for options	5

Obr. 2.3.2 Blokovanie sťahovania súboru s inštaláciou webovým priehľadačom IE

C Adulte - Adulte Alli - Windows Internet Explorer		100
CC • M House Mile and Phylochecker, States and St. 31.2 (St. 76-5)	※日本本 4 4 ································	P.
the bill two facomes forth mile X - Rycament + Street		
geberten in all befanter-barentet Binneretten . Binneretten .		
H AADR - AADR AT	9.0.0.0	- Paper Select -
A To beginn the search and the searc	b hand for such and a	
Your account 'W Contact desired Surgeri Solutions Products Support Communities Company Downlands	Seath Plane	tion for two

Obr. 2.3.3 Povolenie sťahovania inštalačného súboru Adobe Air



Obr. 2.3.4 Tlačidlo »Run« sťahovania inštalačného súboru AdobeAIRInstaller.exe

Obr. 2.3.5 Priebeh sťahovania inštalačného súboru AdobeAIRInstaller.exe



Adobe Air



Obr. 2.3.8 Ukončenie úspešnej inštalácie programového prostredia Adobe Air



Obr. 2.3.9 Spustenie inštalácie programu Editor máp 2

Po úspešnom ukončení inštalácie aplikácie Edi- Obr. 2.3.10 Výber umiestnenia inštalačného tor máp 2 sa na ploche počítača objaví ikona edi-





súboru na disk počítača a zaradenie ikony programu na plochu obrazovky

Keďže si toto prostredie rovnako ako aj aplikácie v ňom naprogramované vytvárajú vlastné pomocné súbory a špeciálne priečinky na systémovom disku počítača (najčastejšie označenom ako C), ich inštalácia vyžaduje opakovaný súhlas maji-

Posledným krokom je aktivácia súboru (dvojklik)





Obr. 2.3.7 Vyjadrenie súhlasu s podmienkami inštalácie programového prostredia Adobe Air

s názvom editormap2.air.

Editor máp 2 Sation Professors Add shortend ince in my dealer ploation after installs

2.3.2 Používateľské prostredie

Koncepcia edukačného softvéru Editor máp 2 vychádza z požiadaviek maximálneho používateľského komfortu pri tvorbe a používaní mapových podkladov. Kompletný súbor nástrojov obsahuje hlavná lišta programu a lišta nastavení aktívnej mapy, ktorá sa objaví ihneď po otvorení (kliknutie na tlačidlo »Nová« alebo »Otvor«) jednej z ponúkaných obrysových máp.



Obr. 2.3.11 Kompletný zoznam nástrojov v lište nastavení aktívnej mapy a hlavnej lište programu Editor máp 2

Autor si všetky vytvorené mapy dokáže uložiť (napr. na disk svojho počítača), opätovne načítať, priebežne upravovať a svoje výstupy samozrejme aj vytlačiť. Softvér taktiež ponúka funkciu exportu vypracovaných máp, ktorá je z pohľadu potrieb vyučovania geografie často najdôležitejšia. Vďaka nej dokáže používateľ rýchlo a jednoducho vyexportovať mapy ako obrázky v bežných formátoch (.png, .jpg) a mať ich k dispozícii pre využite v iných softvérových aplikáciách. Najmä

Rend (Manual Alexa) Obers many (Oxfoldada Allakter many) Wardwale (Warbare	
Owned UNKARE PARTY Owned weeks Owned and A Machinese Alsonials Alsonials	
Editor máp 2	editor
O Editore	cultor
Editor máp je aplikácia, ktorá umožňuje úpravou preddelhovatvých máp vytvosť, si vlastné mapy. Vytvorenú mapu je možné ukuličí na disk, opätovne načitač, drálej upravovať, vyčiačť, prípadne exportovať. Obsahuje bež viekoňo aktiviť, na preskúšane si zemegioných reidomosti.	máp 2
Vo verzii 2 program obsahuje tieto wapy:	www.colovenau.sk vertis 3.0
 Slovensko Adrea Australia Azia Európa Subna Amerika Sovetná Amerika Sovetná Amerika 	
š každou mapu je možné:	
castavoual vidtelnoof objektov mapy (napr. Batov, pohol, nek atd.) a ich farebnoof nastavoual vidtelnoof a politivu zaočekulozovski objektov a <u>aditoval text</u> popiesek profek videtni unačov izvatil do mapv základní peometrické tvaty maportovať okli mapu alebo jej časť ako PNG alebo JHGG obrázsk tad(okli mapu alebo jej časť	
Program obsahuje aj tri zábovné altrutzi	
 Viváriúlaj sa - z viscených porsilenstých objektou je potrebné ktárý vibrať ten spolivu Traf sa - je potrebné trafiť zameniavačom to najbildile správnej polohe určeného mesta Prosiladaj - tahenie litáhu město je potrebné kti kuldí če nagoreznejše kam patria 	
Autori	
Autor: RNDv. Štefan Kandičk, PhD. © 2018 Dizajn a programovanie: Ing. Xenij Hrabovec - MAX HEDIA, © 2010 Hapovil počilady: RNDv. Daniel Gardiak, PhD. © 2010	
Aplikácia Bátor máp v.2 tota vitorené s podporou projektu. Nodernožicia vzdelávacieho procesu na základných Biolách" a "2 procesu na stredných Biolách" pouchrancovaných zo záhrozv ES. Projekty patria pod spenielnú propriem kobelkane, prioritru vzdelávane a odbornej projekny a cajstverem 1.1. Premiera traditinej Bioly na modernu.	fodernizácia vzdelálvacieho Los 2: Reforma systému
Dattie informácie je možné ztekať na web stránke <u>woru ostovenstu ak</u> .	
Technické požladavky	
Program je urbeni pre platitimu Adobelji Airiji vo verzili 1.5 pre operadni svatilim tilindove (vo verzili min. Windove 200 Windove 20 972, mindove Sidtaji SPL a Windove 7), Obreadame funguje aj v operadnich reutemosh MAC OS II (verzi verzili min. Redora 8, Obrahu 7.10, Operadove 19.0 si istem.	0 SP4, Windows 2003 Server, a 30-4-33 a vy88e) a Lesur (vo
Hinimäline doporučené rozlišenie displeja je 3024x768px.	
Licenčně dojednanie	
Aplikáciu a skúltoľvali výstupy z nej (obrysové podlitadové mapy a mapové výstupy) je dovolené vysťkať výlužne pre pr projektov "Modernatácia vobelavaceho procesu na zakladných likoládní", "Modernatácia vobelavaceho procesu na stred obkačných ktíruť. Zvé povšíte je dovolené len a spisonným súhlasem autorova. Jelečnývet čalavit vo agilkace akbol tá no me len, metod reverzného inžimentiva, zmien initialáčného procesu, konfiguračných súborov, nálostov nápovedy, sú je možné použít len a propiervým logon aplikácie. Právne vstátky neupravené zmísune pri vydaní a distribucií tohto proc 610/2002 z. o autoriskom práve a právach súvisacióh s autoristím právním (subore) zákoný v zmení neckrišky filosofich predo	streby vzdalávania v rámci sich školách" a nekomerchich rejkoľvek jej časti, vrátane, zakúzané. Vistupy z aplikácie uktu ka riadia zákonom č. nou. Vijetky práva vyhradené.

spolupráca s najznámejšími aplikáciami MS Word, MS PowerPoint prináša učiteľovi aj žiakom zaujímavé možnosti použitia obrysových máp pri tvorbe pracovných listov, didaktických testov, prezentácií, príprav či seminárnych prác.

Rozsiahlu databázu objektov v podkladových mapách využívajú tri vedomostné interaktívne aktivity – súťaže. Spúšťajú sa z hlavnej lišty programu bez ohľadu na práve editovanú mapu. K už vykonaným úpravám a zmenám v stále aktívnej mape sa tak používateľ môže vrátiť ihneď po ukončení súťažnej aktivity.

Presný popis, grafiku a funkcie jednotlivých nástrojov použitých v edukačnom softvéri Editor máp 2 poskytuje prehľadne členený a v samostatnom okne zobrazovaný pomocník. Je prístupný z hlavnej lišty programu (tlačidlo »Pomoc«) a práca s ním je nezávislá od fungovania programu.

Nasledujúce príklady učebných aktivít majú pomôcť používateľovi lepšie sa zorientovať v možnostiach, ktoré Editor máp 2 poskytuje.

2.3.3 Aktivita 1 – Plastický zemepis (inšpirované divadlom Járy Cimrmana)

Pri opakovaní a precvičovaní učiva sa mnohým učiteľom osvedčila metóda identifikácie nepresností a chybných údajov v mapových podkladoch. Žiaci majú v stanovenom časovom limite vyhľadať a v mape označiť, prípadne opraviť čo najväčší počet chýb.

2.3.3.1 Tvorba "plastickej" mapy v softvéri Editor máp 2

V okne programu otvoríme preddefinovanú mapu Ázie tak, že klikneme na tlačidlo »Nová« umiestnené v skupine nástrojov nazvaných »Mapa«.

Z vyrolovaných možností v okne výberu novej mapy klikneme na pruh Ázia a svoj výber potvrdíme tlačidlom »OK«.



Obr. 2.3.15 Otvorenie skupiny objektov »mestá« v okne ovládania objektov mapy kliknutím na symbol priečinku

Zobrazená mapa Ázie má autormi preddefinovanú viditeľnosť aj farby znázornených objektov. Pomocou rolovacieho kolieska myši alebo posúvaním jazdca umiestneného naľavo od textového políčka udávajúceho aktuálnu číselnú hodnotu zväčšenia (prednasta-

vená hodnota je 100 %), si priblížime časť mapy, na ktorej je znázornená južná Ázia.



Obr. 2.3.13 Aktivácia tlačidla »Nová« v hlavnej lište programu



Obr. 2.3.14 Výber a potvrdenie výberu obrysovej mapy Ázie

Plávajúce okno »Ovládania objektov mapy« (obr. 2.3.15) presunieme mimo plochy s obrysom editovanej mapy, aby sme každú vykonanú zmenu v nej mohli zároveň sledovať. V okne rozbalíme kliknutím na ikonu adresára skupinu »mestá«, ktorá obsahuje ďalšie podadresáre »hlavné mestá«, »ostatné hlavné mestá« a »ostatné mes-



Obr. 2.3.16 Vypínanie objektov skupiny »povrchové celky«

tá«. V tomto prípade si vystačíme s objektmi v skupine »hlavné mestá«, preto ostatným skupinám zmeníme ich viditeľnosť kliknutím na ikonku žiarovky. »Zhasnutím« žiarovky celej skupiny odstránime všetky objekty danej skupiny z plochy mapy. Podobným spôsobom zbavíme mapu objektov skupiny »moria«.

Zo skupiny »povrchové celky« ďalej skryjeme púšte Gobi, Karakum, Kyzylkum, Rub'al-Khálí a Nafúd, pohoria Altaj, Kaukaz a Karakoram a z plošín najväčšiu – Tibetskú. Názvy objektov v rámci skupiny sú vždy usporiadané podľa abecedy, čo oceníme hlavne pri skupinách s veľkým počtom entít.

Veľkosť plávajúceho okna možno podľa potreby predĺžiť alebo rozšíriť. Aby sme sprehľadnili hierarchiu stromu objektov skupiny, s ktorými nepracujeme, skryjeme ich opätovným kliknutím na ikonku adresára.



Pre lepšiu viditeľnosť vybratých hlavných miest zmeníme prednastavenú žltú farbu výplne značky na čiernu. Zmenu uskutočníme tak, že klikneme na ikonku s farbou objektu a z palety farieb vyberieme čiernu. Podobne postupujeme pri zmene hnedých farebných výplní pohorí Hindukúš a Pamír zo skupiny povrchových celkov.

Obr. 2.3.18 Zmena

farby výplne objektu

Do takto pripravenej podkladovej mapy začneme vkladať textové popisy s názvami zobrazených objektov. Všímame si iba tie, ktoré majú status »viditeľné« s nažlto sfarbenou ikonkou žiarovky. V prípade, že sú v mape zakreslené celé skupiny či podskupiny objektov, môžeme k nim pridávať značky hromadne.



Obr. 2.3.19 Pridávanie značky s názvom objektu

Poznámka:

Pri opise inštrukcií a návodov, ako v programovom prostredí postupovať, budeme používať slovo značka v zmysle označenia editovateľného názvu objektu v databáze entít edukačného programu Editor máp 2. Správne pomenovanie plošných, líniových a bodových útvarov zobrazených v mape je mapový znak.

Aby sme nestratili prehľad o vykonaných zmenách a nezabudli na žiadnu zo skupín, odporúčame postupne prechádzať strom objektov v plávajúcom okne v smere zhora – nadol. V tomto slede najprv zobrazíme všetky názvy podskupiny »hlavné mestá« kliknutím na ikonku značky napravo od »rozsvietenej« žiarovky. Prázdna ikonka značky zmení svoju grafickú podobu a v obrysovej mape pribudnú názvy. Keďže našou úlohou je vytvoriť "plastickú" mapu s čo najväčším počtom chýb, popresúvame značky s názvami hlavných miest na miesta, kam nepatria. Tieto presuny umožňuje pridržanie ľavého tlačidla myši nad symbolom hlavného mesta priamo v okne mapy. Následným pohybom myši hýbeme aj značkou.



Obr. 2.3.20 Zmena tvaru kurzora pri presune značky

Upozornenie:

Pre pozorných žiakov pripravíme prekvapenie v podobe preklepov v niektorých názvoch. Aj v tomto prípade ide o jednoduchý postup. Klikneme na text s názvom (napr. Teherán) a pozmeníme ho podľa potreby (napr. Temerán).

Text nie je možné zmazať celý. Minimálne jeden znak musí v názve zostať. Edukačný softvér Editor máp 2 tiež neumožňuje formátovať texty v názvoch ani používať klávesové skratky na kopírovanie (Ctrl + C, Ctrl + X) a vkladanie (Ctrl + V) textových reťazcov. Pre tento účel môžeme použiť pravé tlačidlo myši s anglickou ponukou editovania textu (Cut – vystrihnúť, Copy – kopírovať, Paste – prilepiť, Delete – zmazať, Select all – označiť všetko).



Obr. 2.3.21 Zobrazené možnosti editácie textu dostupné prostredníctvom pravého tlačidla myši



Obr. 2.3.22 Funkcia skryť značku z plochy mapy dostupná prostredníctvom pravého tlačidla myši

Pravé tlačidlo myši využijeme aj v prípade, že popisy objektov potrebujeme odstrániť priamo z plochy editovanej mapy. Jeho stlačením sa nad symbolom značky objaví ponuka »skryť značku« a kliknutím na toto políčko pohodlne a rýchlo vybratú značku z mapy odstránime.

Pokračujeme v pridávaní popisov objektov zobrazených v mape zviditeľnením značiek celých skupín »jazerá«, »rieky«, »zeme-

pisná sieť« a podskupiny »moria«. Opäť ich popresúvame, názvy upravíme, pričom dbáme hlavne na to, aby sa vzájomne neprekrývali. Nezabúdajme, že vytvárame mapu plnú chybných informácií.

Upozornenie:

Nezabudnime priebežne ukladať našu prácu jednoduchým kliknutím na tlačidlo »Ulož«. Pokiaľ mapu ukladáme prvý raz (otvorili sme ju tlačidlom »Nová«) automaticky sa používateľovi ponúkne možnosť »Ulož ako« s výberom umiestnenia vytvoreného súboru na disk počítača. Prednastavená je zložka »Moje dokumenty« (»Documents«) a názov zodpovedajúci otvorenej mape. Mapy sa ukladajú v súboroch s koncovkou .mef a ikonou editora.



Obr. 2.3.23 Aktivácia funkcie »Ulož« s oknom výberu umiestnenia súboru s mapou

Poloha všetkých značiek v mape bola autormi preddefinovaná tak, aby zostala dostatočne čitateľná. Môže sa preto stať, že v zväčšenej časti mapy nebudú niektoré značky viditeľné napriek tomu, že boli v okne »Ovládania objektov mapy« zapnuté. V prípade, že ich v editovanom výreze mapy potrebujeme, vyhľadáme ich na ploche celej mapy Ázie a presunieme



Obr. 2.3.24 Tlačidlo s automatickým nastavením rozmerov mapy v okne prehliadača máp

do oblastí nášho záujmu. Výhodné je pritom využiť tlačidlo »Automatická veľkosť mapy«, ktorá v okamihu nastaví jej rozmery tak, aby sa presne vošla do okna mapy.

Postupujeme v našej úprave obrysovej mapy a pridávame ďalšie značky s textovými popismi aktívnych objektov v skupine »povrchové celky«. Musíme to urobiť jednotlivo pretože v skupine máme aj skryté (zahasené) objekty. Nakoniec vyberieme z rozsiahleho zoznamu abecedne usporiadaných objektov v skupine »štáty« tie, ktorých územie neprekrývajú vyznačené povrchové celky. Vyfarbené plochy územia štátu by ich hranice zakryli. Tentokrát si vystačíme s krajinami Arménsko, Gruzínsko, Kambodža, Laos, Mongolsko, Omán, Saudská Arábia, Severná Kórea, Taiwan a Thajsko, ktorým v okne »Ovládania objektov mapy« zmeníme farbu výplne na ružovú. Z mapy ešte odstránime značky presahujúce výrez spracovanej plochy a skontrolujeme rozmiestnenie ostatných.

Upozornenie:

Veľkosť symbolu a textového poľa prislúchajúceho k značke objektu sa pri tlači alebo exporte zväčší! Z tohto dôvodu je nevyhnutné zachovávať dostatočný priestor medzi jednotlivými značkami. Overenie skutočnej polohy značky a jej rozmerov poskytuje v zmenšenej podobe náhľad mapy, zobrazený pri aktivácii jedného z tlačidiel výstupov – »Export« alebo »Tlač«.



Obr. 2.3.25 Veľkosť značiek objektov v obrázku vyexportovanej mapy Ázie



Obr. 2.3.26 Veľkosť značiek objektov v okne prehliadača máp edukačného programu Editor máp 2

2.3.3.2 Čo s vytvorenou mapou 1.1

Akokoľvek dobre premyslená a dôkladne spracovaná mapa v softvéri Editor máp 2 nemusí priniesť očakávané výsledky, ak vytlačené či vyexportované mapy nezohľadnili všetky cieľové požiadavky. Skôr ako sa pustíme do vymýšľania mapových podkladov, dobre zvážme učebnú aktivitu, pri ktorej chceme mapu použiť (súťaž jednotlivcov, skupinová práca, práca s interaktívnou tabuľou, učenie prostredníctvom počítača, príprava vzdelávacích projektov a pod.), a formu, v akej budú mapy prezentované (vytlačený obrázok v pracovnom liste, v teste, prezentácia učiteľa, interaktívna súťaž a pod.). Nemenej dôležité je vedieť, na akej tlačiarni ju budeme tlačiť (farebná, čiernobiela) a v akej kvalite. Je zbytočné a kontraproduktívne použiť rôzne farby výplne objektov, ak tlačené výstupy budú výlučne v odtieňoch šedej.



Obr. 2.3.27 Upravená mapa Ázie plná geografických omylov

Vytvorenú mapu Ázie s množstvom geografických omylov chceme vytlačiť farebne, na celú plochu listu formátu A4, bez ďalších komentárov, zadaní či iných metodických pokynov v textovej podobe. Aby sme farebné výstupy mohli použiť viackrát, nebudú žiaci chybné údaje označovať v mape, ale použijú vlastný poznámkový zošit. Chyby budú popiso-

vať poradovým číslom (počet nájdených nepresností), za ktorým uvedú najprv nesprávny údaj a následne jeho opravenú, správnu podobu. Životnosť farebných výtlačkov predĺžime aj laminovaním papiera do priehľadnej fólie. Edukačný softvér Editor máp 2 disponuje pre tento účel dvojicou tlačidiel pomenovaných ako »Výstupy«.

Wanger Electric Electric

Obr. 2.3.28 Tlačidlo s funkciou tlače vytvorenej mapy

Kliknutím na tlačidlo »Tlač« ukáže sa v okne mapy náhľad na tlačový výstup, z ktorého môžeme vyrezať akúkoľvek časť zobrazenej plochy. Na tento cieľ slúžia tenké červené linky (čiary) na okrajoch mapového obrazu. Kliknutím na jednu z nich sa zmení symbol kurzora myši na dvojicu šípok. Pridržaním ľavého tlačidla myši a jej pohybom v smere šípok môžeme zvolenú čiaru presúvať. Takýmto spôsobom postupne ohraničíme územie, ktoré chceme vytlačiť.



Obr. 2.3.29 Ohraničenie výberu plochy mapového obrazu, ktorý máme záujem vytlačiť

Upozornenie:

Pri použití farebných výplní objektov a veľkého počtu značiek s textovými popismi vyberáme ako spôsob tlače možnosť »bitmapa (presná farebnosť)«.



Obr. 2.3.30 Výber formátu tlačového výstupu bitmapa s presnou farebnosťou

Voľba druhej alternatívy »vektor (presný, nepodporuje priesvitné objekty)« by spôsobila nepriehľadnosť textových polí značiek a prekrytie dôležitých geografických prvkov obsahu mapy!



Obr. 2.3.31 Farebný bitmapový výtlačok mapy Ázie s priehľadnými znakmi a útvarmi



Obr. 2.3.32 Farebný vektorový výtlačok mapy Ázie s nepriehľadnými znakmi a útvarmi



Obr. 2.3.33 Čiernobiely bitmapový výtlačok mapy Ázie s priehľadnými znakmi a útvarmi

1. Aktivita (precvičte si): Navrhnite a metodicky presne popíšte alternatívnu učebnú aktivitu s vytvorenou a farebne vytlačenou mapou Ázie. Využite skupinovú formu vyučovania a vypracujte presné pokyny, ako aktivitu organizovať a hodnotiť.

2.3.3.3 Čo s vytvorenou mapou 1.2

Ďalšou z alternatív využitia vytvorenej obrysovej mapy Ázie na hodinách geografie je oprava nesprávnych údajov a presun značiek na pôvodné miesta žiakmi, priamo v prostredí edukačného softvéru Editor máp 2. Predpokladá spoluprácu s interaktívnou tabuľou a premyslenú súťažnú stratégiu. Zároveň je vhodné znížiť celkový počet chybných údajov tak, aby bolo možné všetky nedostatky v priebehu trvania aktivity žiakmi odstrániť. Keďže prepisovanie textov prostredníctvom virtuálnej klávesnice na interaktívnej tabuli by súťaž zbytočne zdržiavalo, vytvoríme novú mapu Ázie, v ktorej nebudeme upravovať názvy v mape viditeľných značiek. Pri jej spracovaní postupujeme identicky ako v prípade tvorby "plastickej" mapy Ázie, ale tentokrát v nej nebudeme vedome meniť prednastavené texty s názvami zobrazených objektov. Upustíme tiež od gramatických chýb či preklepov.



Obr. 2.3.34 Obrysová mapa Ázie upravená pre potreby učebnej aktivity realizovanej na interaktívnej tabuli

Vystačíme si s jednoduchým presunom značiek na miesta, kam v skutočnosti nepatria. Mapu nebudeme tlačiť ani exportovať. Z tohto dôvodu nemusíme v tlačových náhľadoch kontrolovať prekrývanie a rozmiestnenie zväčšených značiek. Práca v prostredí softvéru nám poskytuje reálny pohľad na obsah mapy, ktorý zobrazovacia plocha interaktívnej tabule nijako nezmení. Aby sme

počet nesprávne umiestnených značiek ešte zredukovali, značky skupiny »zemepisná sieť« necháme skryté.

Nakoniec odstránime z pracovnej plochy plávajúce okno »Ovládanie objektov mapy«, a to kliknutím na tlačidlo »Objekty« umiestnené v ľavej časti nástrojovej lišty

programu. Jeho opätovnou aktiváciou sa skryté okno vráti na pôvodné miesto.

Pri zatváraní okien môžeme použiť aj štandardné červené tlačidlo s krížikom v pravom hornom rohu okna alebo klávesovú skratku Alt + F4.

Keďže interaktívna dotyková plocha väčšiny tabúľ zatiaľ nedovoľuje prácu viacerých používateľov naraz (multi-touch), aktivitu s vytvorenou obrysovou mapou organizujeme ako vedomostnú súťaž jednotlivcov. Učiteľ najprv upraví zobrazenie mapy v okne programu prostredníctvom rolovacích líšt na spodnej a bočnej strane okna a nastavenia vhodného zväčšenia mapy.

Cieľom týchto zmien je zabezpečiť, aby bola vybratá časť povrchu Ázie, na ktorej sme nesprávne rozmiestnili značky, zobrazená na celú plochu okna programu a žiaci s nimi mohli pracovať.



Obr. 2.3.35 Tlačidlo otvárania a zatvárania okna ovládania objektov mapy



Obr. 2.3.36 Štandardné zatváranie plávajúceho okna prostredníctvom tlačidla s krížikom



Obr. 2.3.37 Prispôsobenie veľkosti obrazu mapy potrebám učebnej aktivity a rozmerom okna prehliadača máp v programe Editor máp 2

Upozornenie:

Rozlíšenie zobrazovacej plochy interaktívnej tabule, od ktorej závisí veľkosť okna programu aj zobrazená plocha obrysovej mapy, nebýva identické s rozlíšením obrazovky stolového počítača alebo notebooku. Nastavenie ideálnej veľkosti mapy na monitore počítača preto nemusí viesť k rovnakým výsledkom aj na interaktívnej tabuli.

Aby sme predišli problémom a zbytočne sa nezdržiavali nastavovaním parametrov veľkosti mapového obrazu, všetky úpravy zrealizujeme v predstihu priamo na interaktívnej tabuli.

Samotná vedomostná súťaž prebieha tak, že žiaci v určenom časovom limite presúvajú značky objektov na správne miesta. Aby sme nemuseli opakovane načítavať pôvodný súbor s chybne rozmiestnenými značkami a neustále prispôsobovať prednastavenú veľkosť mapy v okne programu, rozdelíme žiakov do minimálne troch vedomostne vyrovnaných skupín. Súťaž ukončíme až po oprave všetkých nesprávne umiestnených údajov. V prípade, že sa ich odstrániť kompletne nepodarí a vystriedali sa už všetci žiaci v rámci skupiny, spočítame správne popresúvané značky zemepisných objektov a načítame súbor s mapou pre ďalšiu skupinu súťažiacich. Najvyšší počet odstránených chýb alebo najlepší dosiahnutý čas určí víťaznú skupinu. Žiaci sa pri tabuli striedajú v 2-minútových intervaloch.

Upozornenie:

Pri rýchlom presúvaní značiek dochádza často k nechceným posunom mapy. Žiakov treba dôrazne upozorniť, aby si dávali pozor na tvar a umiestnenie kurzora. V prípade, že má podobu dlane s vystretým ukazovákom, dokážu hýbať celou mapovou plochou. Takýto pohyb môže spôsobiť posun značiek mimo zobrazené územie a problém s ich opätovným nájdením.



Obr. 2.3.38 Tvar kurzora pri posúvaní podkladovej mapy

Obr. 2.3.39 Tvar kurzora pri posúvaní objektov v mape

- 2. Aktivita (precvičte si): Navrhnite alternatívnu vedomostnú súťaž s využitím interaktívnej tabule a vytvorenej podkladovej mapy zameranú na individuálne precvičovanie vedomostí. Definujte presné pravidlá a hodnotenie súťažnej aktivity.
- **3.** Aktivita (precvičte si): Vytvorte "plastickú" mapu sveta pre 6. ročník ZŠ (2. ročník gymnázia) s 20 zle umiestnenými značkami geografických objektov. Pri výbere nesprávne pomenovaných povrchových útvarov rešpektujte požiadavky ŠVP pre daný ročník.

2.3.4 Aktivita 2 – Geografické hádanky

Cestovanie je vždy spojené s dobrodružstvom. Putovanie neznámymi exotickými krajinami prináša nové zážitky a často nečakané prekvapenia. Objaviteľské pocity nadšenia, ale aj obáv z nepoznaného môžeme žiakom sprostredkovane priblížiť opisom krajín, ktorými prvé výpravy európskych dobyvateľov prechádzali. Na svojich trasách míňali pohoria, rieky, jazerá, ale aj menšie

či väčšie osady a mestá. Vymýšľali im mená alebo ich len v podobe znakov zakresľovali do vybielených máp svetadielov. Tie sa potom na dlhé roky stali jediným dôkazom ich existencie. Našou úlohou bude vytvoriť obrysovú mapu západnej Afriky, v ktorej jednu z možných trás zakreslíme a k vybraným geografickým objektom pridáme anonymné značky. Úlohou žiakov bude popísať cestu a správne pomenovať všetky v mape zobrazené objekty.



Obr. 2.3.40 Zobrazenie názvu mesta Casablanca v podkladovej mape Afriky



Obr. 2.3.41 Označenie objektov skupiny »povrchové celky« Afriky



Obr. 2.3.42 Funkcia pridania vlastnej značky na plochu podkladovej mapy

V okne programu otvoríme preddefinovanú mapu Afriky. Použijeme tlačidlo »Nová« umiestnené v skupine nástrojov nazvaných »Mapa« a z vyrolovaných možností v okne výberu novej mapy klikneme na pruh Afrika. Po potvrdení výberu tlačidlom »OK« sa zobrazí mapa Afriky v okne softvéru Editor máp 2. Pomocou rolovacieho kolieska myši alebo posúvaním jazdca umiestneného naľavo od textového políčka udávajúceho aktuálnu číselnú hodnotu zväčšenia (prednastavená hodnota je 100 %) si priblížime časť mapy, na ktorej je znázornená západná Afrika. V plávajúcom okne »Ovládania objektov mapy« známym spôsobom rozbalíme adresár skupiny »mestá« a ďalšie podadresáre »hlavné mestá«, »ostatné hlavné mestá« a »ostatné mestá«. Tentokrát si vystačíme po jednom z miest z každej zo spomínaných podskupín. Nakoľko všetky mestá majú pri otvorení novej mapy Afriky prednastavenú viditeľnosť, najprv ich kliknutím na ikonku žiarovky spoločne z mapovej plochy odstránime. Následne vyberieme z ponuky »hlavné mestá« Alžír, z »ostatných hlavných miest« Abuju a z podskupiny »ostaných miest« Casablancu. V mape zobrazímeaj značky prislúchajúce k týmto trom mestám.

Pôvodné mená miest (popisy k značke) prepíšeme na »Prístav« (Alžír), »Mesto« (Casablanca) a »Hlavné mesto« (Abuja). Ďalej odstránime z mapového podkladu všetky objekty skupiny »moria« zhasnutím žiarovky celej skupiny a z povrchových celkov skryjeme pohoria Ahaggar, Atlas, Guinejskú a Adamauskú vysočinu. Pre posledné dva zobrazené plošné objekty západnej Afriky upravíme textové popisy značiek na »Panva« (Čad-

ská panva) a »Pohorie« (Tibesti).

Pri zviditeľňovaní ostatných značiek dodržiavame zásadu jeden objekt z jednej skupiny. Z jazier vyberieme Čadské jazero, z riek Niger a z ostrovov Kanárske ostrovy. Mapu západnej Afriky ešte doplníme značkami »Štát« (Alžírsko), »Prieliv« (Gibraltársky prieliv), »More« (Stredozemné more), »Oceán« (Atlantický oceán), »Záliv« (Guinejský záliv), »Rovnobežka« (Obratník Raka) a »Poludník« (Nultý

poludník). Územie Alžírska následne vyfarbíme ružovou farbou.

Aby sme zoznam v mape zobrazených geografických objektov rozšírili, využijeme funkciu pridať značku reprezentovanú symbolom plus zelenej farby. Kliknutím na tento



Obr. 2.3.43 Označenie a prepísanie názvu značky v podkladovej mape

znak sčítania umiestnený pri každej skupine a podskupine objektov pribudne v ľavom hornom rohu nová značka so symbolom danej skupiny a textom »vlastná popiska«.

Upozornenie:

Veľkosť novej značky nemusí ihneď po jej vyvolaní zodpovedať ostatným. Stačí však zmeniť zväčšenie mapy a symbol s popisom nadobudne veľkosť identickú s inými značkami. Pri editovaní popisných textov platí, že stlačením klávesu ENTER potvrdzujeme vykonané zmeny a klávesom ESC ich rušíme. Text pritom vrátime do pôvodného stavu pred jeho editovaním.



Obr. 2.3.44 Upravovaná mapa Afriky v okne prehliadača máp

Jednoduché líniové či plošné prvky zakresľujeme do plochy podkladovej mapy prostredníctvom kresliacich nástrojov dostupných v plávajúcom okne »Kreslenie«.

To sa objaví bezprostredne po kliknutí na rovnomenné tlačidlo umiestnené v ľavej časti lišty nástrojov nazvaných »Paletky«.

Obsahuje možnosti kreslenia základných geometrických útvarov (čiara, obdĺžnik, kružnica resp. elipsa, voľné kreslenie) a ich farebnú úpravu. Pre naše účely použijeme tlačidlo obdĺžnik s čiernou farbou výplne. Výplň aktivujeme stlačením



Obr. 2.3.45 Aktivácia okna »Kreslenie« s nastavením parametrov a zakreslenie mapového znaku do mapy

ikonky napravo od kresby vedierka. Prednastavený červený krížik sa kliknutím naň zmení na zelenú fajočku.

Tvar kurzora nadobudne podobu terčíka s obdĺžnikom. Teraz môžeme do mapy Afriky nakresliť malý čierny štvorček na miesto najvyššieho vrcholu pohoria Tibesti, 3 415 metrov vysokého Emi Koussi a rovnako označiť najzápadnejší okraj afrického kontinentu Zelený mys.

Zo skupín povrchové celky a ostrovy s polostrovmi pridáme po jednej vlastnej užívateľskej značke. Text popisu značky upravíme na »Mys« (Zelený mys) a »Vrch« (Emi Koussi). Zostáva nám už



len dostatočne hrubou čiarou zakresliť do mapy okružnú expedičnú trasu. Znovu využijeme kresliace nástroje dostupné prostredníctvom okna »Kreslenie«, pričom zo štyroch tlačidiel vyberieme posledné, voľné kreslenie. Pre výber vhodnej hrúbky čiary použijeme jazdca umiestneného napravo od symbolu nastavenia obrysu útvaru (obr. 2.3.46).

Obr. 2.3.46 Nastavenie hrúbky čiary

Pre naše potreby bude vyhovujúca 3-pixelová hrúbka. Farbu čiary zvolíme fialovú. Trasu vedieme od bodu Prístav cez Prieliv, Mesto, Ostrovy, Mys, čiastočne pozdĺž Rieky, ďalej naprieč Hlavným mestom, Jazerom, Panvou, Vrchom, Pohorím, Štátom až späť k Prístavu, kde okruh uzatvoríme.



Obr. 2.3.47 Upravená mapa Afriky so zakreslenou trasou expedície

Upozornenie:

Nakreslené čiary a základné geometrické útvary nie je možné posúvať, otáčať ani upravovať ich vlastnosti (výplň, hrúbka čiary, veľkosť). Tlačidlo »vymaž posledný« slúži na odstraňovanie nakreslených objektov v poradí od posledného k prvému. Program si pamätá postupnosť, akou používateľ kreslil do mapy jednotlivé útvary aj po ukončení práce s ním a opätovnom otvorení editovanej mapy. Po vymazaní útvarov nejestvuje spôsob ich znovuobnovenia!

2.3.4.1 Čo s vytvorenou mapou 2.1

Pravidelná práca žiakov s obrysovými mapami rozvíja v nich priestorové vnímanie povrchu krajiny a napomáha všeobecnej orientácii v rôznorodých mapových podkladoch. Zmysluplnému uplatneniu máp na vyučovacích hodinách však musí predchádzať dôkladne premyslená učebná stratégia. Iba presne stanovený a dodržiavaný metodický postup a zrozumiteľné hodnotiace kri-

tériá môžu zabezpečiť zlepšenie vzdelávacích výsledkov a zvýšenie motivácie žiakov opakovane venovať pozornosť podobným aktivitám.

Vypracovanú mapu západnej Afriky s vymyslenou trasou expedície využijeme pri tvorbe úvodnej, motivačnej učebnej aktivity k téme Západná Afrika. Mapu najprv ako obrázok vyexportujeme z programového prostredia Editor máp 2 a uložíme na disk svojho počítača. Následne upravený výrez z mapového podkladu Afriky vložíme do štandardného dokumentu aplikácie MS Word.

Z dvojice tlačidiel určených pre tento účel a pomenovaných ako »Výstupy« klikneme na tlačidlo »Export«. V okne mapy sa ukáže náhľad na exportovaný výstup, z ktorého môžeme vyrezať akú-

koľvek časť zobrazenej plochy kontinentu Afrika. Na tento cieľ slúžia tenké červené linky (čiary) na okrajoch mapového obrazu.

Kliknutím na jednu z nich sa zmení symbol kurzora myši na dvojicu šípok. Pridržaním ľavého tlačidla myši a jej pohybom v smere šípok postupne ohraničíme územie, v ktorom je zaznamenaná trasa expedície.

Upozornenie:

Pri výbere rozlíšenia a výstupného formátu vyexpor-



Obr. 2.3.48 Výrez z mapovej plochy pri exporte upravenej mapy Afriky

tovaných obrázkov zohľadňujeme ich veľkosť a predpokladané použitie! Ak ohraničený výrez v pomere k celej ploche mapy zahŕňa iba menší región, oblasť či skupinu štátov, výhodnejšie je označiť vysoké rozlíšenie. V prípade, že exportujeme mapu celého kontinentu, vystačíme si s prednastaveným stredným rozlíšením výstupov. Voľbu vysokého rozlíšenia uprednostňujeme aj za podmienky, že dokument s vloženými obrázkami plánujeme vytlačiť. Stredné a nízke rozlíšenie volíme hlavne v prípadoch, že obrázky máp budú použité výlučne v elektronickej podobe a očakávame minimálnu veľkosť výsledného súboru. Samotný formát obrázkov nemá reálny vplyv na kvalitu výstupov. JPG aj PNG predstavujú síce stratové, ale štandardné a najviac používané digitálne obrazové formáty. PNG však poskytuje lepšiu kompresiu dát pri zachovaní potrebnej kvality.

V našom prípade zvolíme vyššie rozlíšenie a zachováme prednastavený formát PNG. Export vybranej časti mapy Afriky potvrdíme kliknutím na tlačidlo »OK«.

2 H 2 H

Obr. 2.3.49 Výber formátu a nastavenie rozlíšenia obrázku vyexportovanej mapy

- Bank - Philade - PES - Bull





V zobrazenom dialógovom okne následne určíme umiestnenie a názov vyexportovaného súboru s obrázkom.

Obrázok s vytvorenou obrysovou mapou západnej Afriky a okružnou expedičnou trasou nakoniec vložíme do dokumentu programu MS Word. V ňom zadáme žiakom úlohu, aby podrobne popísali územie, ktorým trasa expedície prechádza a správne pomenovali na nej označené miesta.



Obr. 2.3.52 Náhľad na dokument MS Word s vloženou upravenou mapou Afriky a zadaniami pre žiakov

4. Aktivita (precvičte si): Do podkladovej mapy južnej Afriky zaznamenajte výskumné cesty prvého európskeho cestovateľa, ktorý prešiel naprieč africkým kontinentom – Davida Livingstona. Na trase uskutočnenej v druhej polovici 19. storočia označte povrchové útvary (oceány, rieky, jazerá, mestá, pohoria, nížiny, púšte...), ktorými objaviteľ Viktóriiných vodopádov prešiel. Mená objektov na značkách odstráňte a nahraďte ich stručnou geografickou charakteristikou (rieka, jazero, mesto a pod.).

2.3.4.2 Čo s vytvorenou mapou 2.2

Alternatívu využitia vytvorenej obrysovej mapy západnej Afriky ponúka jej upravená podoba s odstránenou trasou expedície po západnej časti Afriky. Úlohou žiakov bude navrhnúť trasovanie expedície tak, aby prechádzala vyznačenými miestami. Súčasne ich musia správne pomenovať a stručne popísať.

Aby sme o nami zmenený obsah neprišli, pracovať budeme s kópiou súboru editovanej mapy Afriky. Použijeme pritom všeobecne známe klávesové skratky Ctrl + C (kopírovať) a Ctrl + V (vložiť). V adresáAnd Market

Obr. 2.3.53 Mapa s vyznačenými cestami Davida Livingstona a Henryho Mortona Stanleya (Votrubec, C.: Afrika, Mladé letá, Albatros, 1977)

ri s uloženou mapou Afriky označíme súbor, ktorý ideme kopírovať, čiže »Afrika«. Stlačíme dvojicu klávesov Ctrl a C a následne Ctrl a V.

Name Date mobil Type	the law	Rame Date modif., Type	544	Tap
The Property	The second	Execution In Assess	र कर	dilla Sahar adlana-map 75.548
	State and a	Children Copp Children Andrewson	7 82	ada Subar adheri miy 40,118
Miles and a group of the stand of		Lober autors resp. at 710	1	aditor, may , c. gangadii Microsoft (200pe Sland 30

Obr. 2.3.54 Označenie súboru s mapou Afriky, ktorú chceme skopírovať

Rovnaký výsledok dosiahneme pri použití pravého tlačidla myši. Z ponuky vyrolovaných možností vyberieme najprv príkaz Kopírovať (Copy) a ihneď nato Vložiť (Paste). Kópiu mapy Afriky premenujeme na »Afrika – bez trasy« kliknutím na názov súboru a nahradením textu »Afrika – Copy«.

Ďalším dvojklikom otvoríme mapu Afriky v programe Editor máp 2. Keďže si program pamätá postupnosť, s akou sme do podkladovej mapy vkresľovali jednotlivé útvary a čiary,

Obr. 2.3.55 Vytvorenie kópie súboru s mapou Afriky

And in case of the local division of the loc		And Designed			
and the local division of the local division	No.	Investor	7.00	34	1 and
-	14	Top lot as		-	-
their freedor	160	and a state of the	1	R	
Thereis .		and the second		a star	Acres 1

Obr. 2.3.56 Prepísanie názvu skopírovaného súboru s mapou Afriky

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

niekoľkonásobným použitím tlačidla »vymaž posledný« v plávajúcom okne »Kreslenie« odstránime celú expedičnú trasu. Takto upravenú mapu vyexportujeme ako obrázok a vložíme do dokumentu MS Word.

2.3.4.3 Čo s vytvorenou mapou 2.3

V prípade, že žiakom chceme nechať väčšiu voľnosť pri trasovaní expedície po západnej Afrike, odstránime z nej všetky značky s popismi, zrušíme ružové vyfarbenie štátu Alžírsko a zobrazené povrchové celky. Ďalej doplníme obraz mapy o všetky mestá. Takúto formu učebnej aktivity je však vhodnejšie zaradiť pri opakovaní učiva o Afrike a ako výstup použiť čiernobielu tlač na celú plochu

A4. Výtlačok použijú žiaci ako učebný podklad, do ktorého budú farebne vkresľovať plánovanú trasu, zaznamenávať povrchové útvary, mestá či vrcholy spolu s ich názvami.

5. Aktivita (precvičte si): Do podkladovej obrysovej mapy Slovenska zakreslite trasu plánovanej alebo už zrealizovanej školskej exkurzie. Vyznačte v nej miesta zastávok a polohu geograficky výnimočných útvarov. Farebne odlíšte jednotlivé povrchové celky a chránené územia, ktorými exkurzia prechádza.



Obr. 2.3.57 Upravená obrysová mapa Afriky použitá ako učebný podklad na zakresľovanie trasy žiakmi

2.3.5 Aktivita 3 – Koľko toho neviem

Úroveň žiakmi nadobudnutých vedomostí dokážeme objektívne zmerať aj zhodnotiť. Pre tento účel bolo v didaktike vytvorených mnoho postupov, ktoré vylučujú subjektívne posudzovanie kvality žiackych odpovedí. Edukačný softvér Editor máp 2 ponúka používateľom osobitný spôsob precvičenia geografických znalostí s okamžitým spracovaním dosiahnutých výsledkov. Prirodzený záujem žiakov súťažiť, vzájomne sa porovnávať, chuť uspieť a byť čo najlepší môže v spojení s rôznymi vedomostnými hrami a súťažnými aktivitami zabezpečiť zaujímavé vzdelávacie výsledky. Našou úlohou bude dôkladne premyslieť a pripraviť tri interaktívne súťažné úlohy, prostredníctvom ktorých si žiaci precvičia a zopakujú svoje vedomosti z rozmiestnenia geografických objektov na zemskom povrchu. Pri skúšaní využijeme aj interaktívnu zobrazovaciu plochu tabule.



Obr. 2.3.58 Tlačidlá »Aktivity« v hlavnej lište programu Editor máp 2
Editor máp 2 obsahuje tri interaktívne vedomostné súťaže pomenované ako »Aktivity«. Sú dostupné tlačidlami v strednej časti hlavnej lišty programu a dajú sa spúšťať nezávisle od práve editovanej mapy. V ktoromkoľvek momente práce s podkladovými mapami môžeme preto spustiť jednu z interaktívnych súťažných aktivít a o uskutočnené zmeny v obraze editovanej mapy neprídeme.

V poradí prvá vedomostná súťaž má názov »Vyskúšaj sa!«. Po kliknutí na tlačidlo s menom aktivity sa zobrazí okno s výberom troch parametrov. V ponuke sú všetky preddefinované podkladové mapy (Vyber si mapu:), vrstvy geografických objektov (Vyber si test:) a voľba autormi pridelenej náročnosti (Vyber si obtiažnosť:). Kliknutím na políčka s výberom zvolíme z vyrolovaných možností mapu Európy, skúšať všetko a ľahkú náročnosť. Počet otázok zvýšime z prednastavených troch na 10, a to buď ručne prepísaním čísla 3 alebo postupným klikaním na šípku smerujúcu hore.

forian .		
Vybor is loss!		12
miller identio		1
When a statement	ê.	
faiteà		٠
Polis stant	18	23

Obr. 2.3.59 Výber parametrov interaktívnej súťažnej aktivity »Vyskúšaj sa!«

Upozornenie:

Počet otázok je limitovaný množstvom preddefinovaných entít s požadovanou náročnosťou v každej z podkladových máp. Jednotlivé parametre testovania sú prepojené a zmenou jedného upravia sa automaticky aj ostatné. Otázky sú programom vyberané náhodne a v jednom skúšaní sa nikdy neopakujú. Aktivita »Vyskúšaj sa!« ako jediná umožňuje komplexnejšie testovanie vedomostí s výberom všetkých typov mapových objektov (plochy, čiary, body)

Ihneď po potvrdení všetkých parametrov tlačidlom »Začni« sa spustí sekundové odpočítavanie nastavenej aktivity. Predtým však rozdelíme žiakov do skupín po piatich a oboznámime ich s pravidlami súťaže. Skupiny súťažia medzi sebou v troch kolách, a to tak, že každý jednotlivec v skupine dvakrát určí správnu polohu programom vygenerovaných prvkov. Vyhráva skupina s najlepším dosiahnutým časom a percentuálnou úspešnosťou. Žiaci sa môžu striedať po každom pokuse a následnom stlačení tlačidla »Ďalej«. Záverečná štatistika dosiahnutého skupinového výsledku sa zobrazí v hornej, nazeleno podfarbenej lište po poslednej otázke. Ukončenie testu nakoniec potvrdíme tlačidlom »Koniec«. Priebežný čas a pomer správnych (zelená fajočka) a nesprávnych (červený krížik) odpovedí zobrazuje v priebehu testovania aj monitorovací rámček v ľavom hornom rohu okna programu.

Baller map 28 - Nyakalag o	e - Europe skillet - Helis	1012.00
Vyskálaj sat	Zodpovedal si správne 8 z 10 otdzak v čase 00:35. Tvoja úspešnosť je 80%. Kilkri 'Koriec'.	X Speet
V8 ¥2 ⊖ 20:35	way	
0 80.33	-13	

Obr. 2.3.60 Záverečné vyhodnotenie úspešnosti absolvovanej interaktívnej súťažnej aktivity »Vyskúšaj sa!«

Keďže si softvér pamätá posledné nastavenie parametrov, opakované spustenie aktivity » Vyskúšaj sa!« nevyžaduje žiadne zmeny volieb. Výsledný čas a percentuálnu úspešnosť jednotlivých skupín zapisujeme po ukončení testu do výsledkovej tabuľky. Každé kolo vyhodnocujeme zvlášť. Zvíťazí skupina s najlepšími umiestneniami, čiže tá, ktorej súčet umiestnení v jednotlivých kolách dáva najmenšie číslo. Pri rovnosti súčtov viacerých skupín rozhoduje lepší výsledný čas a percentuálna úspešnosť.

Podobné vedomostné súťaže s okamžitou interaktívnou odozvou môžeme zorganizovať s využitím aktivity »Traf sa!«. Je zameraná na správny odhad polohy bodových objektov v obrysových mapách a v spojení s technológiou interaktívnej tabule nadobúda atraktívne výučbové charakteristiky. Obmedzenie na body (mestá) síce nedovoľuje komplexnejšie zopakovať polohy plošných (štáty, povrchové celky, moria,...) a líniových (rieky, zemepisná sieť) útvarov zobrazených v jednotlivých mapách, avšak princíp interaktívnej súťaže prináša potrebné napätie a neopakovateľné výsledky. Úlohou používateľa je kliknúť do plochy mapy čo najpresnejšie na miesto, kde sa zadaný objekt nachádza. Program automaticky zabodne na používateľom označené miesto červenú vlajku a do bodu správnej polohy zadaného miesta umiestni vlajku zelenej farby.

Súčasne vypočíta odchýlku a oboduje presnosť zásahu v intervale od 0 do 100. Veľký rozsah možných výsledkov zaručuje dostatočné rozdiely aj pri väčších počtoch súťažiacich a obmedzenom čase určenom na premýšľanie. Tentokrát si v okne s výberom parametrov testovania vyberieme z ponúkaných mapových podkladov celý zemský povrch reprezentovaný možnosťou »Svet«.



Obr. 2.3.61 Lišta s výsledkami a označením presnosti zásahov v aktivite »Traf sa!«

Žiakov budeme skúšať z polohy všetkých miest a neuľahčíme im to znázornením hraníc štátov. Určíme strednú náročnosť a počet otázok necháme na prednastavenej hodnote 3. Súťaž organizujeme ako súperenie jednotlivcov. Každý určí jednu trojicu vygenerovaných miest v limite do 10 sekúnd. Získaný počet bodov zapíšeme do pripravenej výsledkovej tabuľky. Súťaž končí po tom, ako sa vystriedajú všetci žiaci v triede. Vyhráva žiak s najvyšším dosiahnutým skóre.



Upozornenie:

Aby program neopakoval zadania a nevyberal z malého množstva objektov, je dôležité zistiť ich maximálne možný počet pre vybratú mapu. Najvyššie hodnoty sa dozvieme tak, že v políčku s číslom určujúcim počet otázok prepíšeme hodnotu na 500 a stisneme kláves »ENTER«. Následne sa číslo zmení a ukáže hornú hranicu počtu otázok pri danom nastavení parametrov testu.



V našom prípade program vyberá z 33 miest ukrytých v mape sveta. Pravdepodobnosť, že sa z nich trojica, určená po sebe idúcim žiakom zopakuje, nie je preto veľká. Nedá sa však úplne vylúčiť. Navyše žiaci budú mať často pocit, že niektorá z trojíc je ľahšia ako iné. Ovplyvniť výber miest však nedokážeme. Jedným z riešení je zmena náročnosti otázok na ťažkú a zvýšenie ponuky miest na 93.

6. Aktivita (precvičte si): Premyslite pravidlá a spôsob hodnotenia skupinovo organizovanej interaktívnej vedomostnej súťaže s využitím interaktívnej tabule a aktivity »Traf sa!«. Navrhnite prehľadnú tabuľku, do ktorej budú čiastkové výsledky súťaže priebežne zaznamenávané. Precíznym zadefinovaním pravidiel zaistite čo najväčšiu mieru objektivity nameraných výsledkov.

Posledná súťažná aktivita v prostredí edukačného softvéru Editor máp 2 je nazvaná »Poskladaj!«. Sústreďuje sa na precvičenie správnej polohy štátov na ploche vybranej podkladovej mapy.



Obr. 2.3.63 Presúvanie farebne odlíšených štátov na správne miesto v aktivite »Poskladaj!«

Pri každej otázke sa uprostred mapy zobrazí štátny útvar vykreslený žltou farbou. Tento plošný útvar je potrebné čo najpresnejšie presunúť na miesto jeho správnej polohy. Objekt posúvame

Vyber streeps:		
Jubrá America		
Value of South		
Bally .		٠
Value at addition of	6.	
Tarité .		•
Palat sticele	3	•
The Astern	1 M Ave.	

Obr. 2.3.64 Výber parametrov v interaktívnej súťažnej aktivite »Poskladaj!«

po mapovej ploche pohybom myši pridržajúc jej ľavé tlačidlo. Pokiaľ bola poloha štátu určená dostatočne presne, ukotví sa po uvoľnení tlačidla myši na svoje správne miesto a prefarbí na zeleno. Ak sa tak nestane, žltú farbu nahradí červená výplň.

Program nehodnotí presnosť, s akou používateľ útvar umiestni. Rozoznáva iba správne (v prednastavenej tolerancii) a nesprávne uloženie štátu na plochu podkladovej mapy. Z tohto dôvodu výsledok ovplyvňuje výhradne dosiahnutý čas a množstvo správne zodpovedaných otázok. Táto skutočnosť komplikuje zapojenie väčšieho počtu súťažiacich, keďže pravdepodobnosť dosiahnutia rovnakého výsledku viacerými je vysoká a výsledný čas môžu ovplyvniť technické problémy s presúvaním plošných objektov po interaktívnej ploche tabule.

Po aktivovaní tlačidla »Poskladaj!« vyberieme z ponúkaných parametrov mapu Južnej Ameriky. Výber testu je obmedzený výlučne na štáty a náročnosť zachováme ľahkú. Počet otázok upravíme na 5.

Upozornenie:

Do testov aktivity »Poskladaj!« nie sú ani pri voľbe najťažšej náročnosti zahrnuté plošne veľmi malé štátne útvary (mestské štáty, Lichtenštajnsko, Luxembursko a pod.).

Žiakov rozdelíme do skupín a vedomostnú súťaž organizujeme podľa pravidiel popísaných pri skupinovej aktivite »Vyskúšaj sa!«

7. Aktivita (precvičte si): Navrhnite ďalšie alternatívy využitia troch interaktívnych vedomostných aktivít s prihliadnutím na typ vyučovacej hodiny (sprístupňovanie poznatkov, precvičovanie a upevňovanie poznatkov, opakovanie a prehlbovanie poznatkov, preverovanie poznatkov a pod.) a použité didaktické metódy (vysvetľovanie, rozprávanie, diskusia, motivačný rozhovor, didaktická hra, didaktické testy, individuálne preverovanie vedomostí a zručností a pod.).

2.3.6 Editor Máp 2 vo vyučovaní geografie – zhrnutie

Prínos softvéru pre učiteľa:

- Rozsiahla databáza najpoužívanejších mapových objektov a vrstiev.
- Rýchla tvorba vlastných mapových podkladov.
- Jednoduché a intuitívne ovládanie edukačného softvéru.
- Možnosť kreslenia vlastných objektov a línií do plochy mapy.
- Ukladanie súborov s vytvorenými mapami a nastaveniami.
- Editácia textových popisov značiek a ich pohodlné premiestňovanie.
- Export máp a ich výrezov do bežných obrázkových formátov (.jpg, .png) s možnosťou výberu kvality (rozlíšenia) obrázkov.
- Tlač máp a ich výrezov s možnosťou nastavenia priehľadnosti objektov.
- Interaktívne vedomostné aktivity prehľadne vyhodnocované ihneď po skončení súťaže.
- Pridávanie vlastných značiek s textovým popisom.
- · Jednoduché nastavenie parametrov mapových objektov.

Prínos softvéru pre žiaka:

- Atraktívne precvičenie a zopakovanie si vedomostí prostredníctvom naprogramovaných interaktívnych súťažných aktivít.
- Rýchla a jednoduchá tvorba vlastných mapových podkladov k projektom, prezentáciám, ročníkovým či seminárnym prácam.
- Export vytvorených máp a ich použitie v iných softvérových aplikáciách (MS Word, Excel, PowerPoint a pod.).
- Kreslenie do podkladových máp a pridávanie vlastných značiek.

Faktory ovplyvňujúce efektívne využívanie softvéru:

- · Obmedzené množstvo objektov a vrstiev v podkladových mapách.
- Nepohodlné a nepresné kreslenie vlastných útvarov a línií.
- Chýbajúce nezávislé vkladanie textov do plochy mapy.
- Chýbajúce tlačidlo návratu (krok späť) pri úpravách podkladovej mapy.

- Pomalšie vyhľadávanie v bohatom zozname objektov.
- Obmedzená možnosť úpravy objektov a vrstiev v podkladových mapách.
- Vlastné formáty uložených súborov.
- Zmenšený náhľad na výrez mapy pri exporte a tlači.
- Nemožnosť pokročilejšieho formátovania popisov značiek objektov v mape.
- Problém s prekrývaním vyfarbených plôch (povrchové celky, štáty).
- Chýbajúca funkcia na hromadné skúšanie a vyhodnocovanie interaktívnych vedomostných aktivít.
- Chýbajúce serverové riešenie umiestnenia a spúšťania softvéru.

2.4 Vzdelávacie prostredie EduPage E-Learning

EduPage E-Learning je interaktívne vzdelávacie prostredie určené pre základné a stredné školy dostupné prostredníctvom internetu. Umožňuje jednoduchú tvorbu a distribúciu lekcií, on-line testov a zadaní projektov, ako aj ich okamžité automatické vyhodnotenie. Zabezpečuje tiež vzájomnú komunikáciu medzi žiakom, učiteľom a rodičom. Vďaka zrozumiteľným symbolom a ikonám je ovládanie prehľadné, rýchle a intuitívne. Prístup na toto vzdelávacie prostredie si môže vyžiadať každý učiteľ bezplatne na asc@asc.sk. Pre potreby projektu MVP bol dočasne vytvorený prístup na stránke www.abcd.sk, kde je prihlasovacie meno: *lektor* a heslo: *mvp11*.

2.4.1 Tvorba on-line testov

Jednou z možností využitia vzdelávacieho prostredia je tvorba vlastných testov rôzneho typu. Tvorba on-line testov v prostredí EduPage E-Learning nevyžaduje žiadne špeciálne zručnosti, je dostupná bez ohľadu na dosiahnutú úroveň počítačovej gramotnosti a vlastnú aprobáciu. Systém umožňuje vytvárať testové položky s výberom odpovede, dopisovaním správnej odpovede, usporiadaním, triedením podľa kategórií alebo hľadaním pozície, prípadne aj iné. Do testov sa môžu importovať obrázky, fotografie, mapy, náčrty, tabuľky, grafy aj zvuky. Pre jednotlivé úlohy je možné nastaviť rôzne parametre, ako sú čas na riešenie, vlastné vyhodnotenie, náročnosť, počet zobrazených otázok, veľkosť a poloha písma a obrázkov. Testy si môže učiteľ triediť do kategórií, ktoré si sám určí. Napríklad podľa ročníka, predmetu alebo zamerania na určitú oblasť geografie. Na hodinách geografie môže učiteľ využiť všetky typy testov. Zo skupiny ponúknutých typov testov vyberáme dva na ukážku konkrétnych aktivít.



2.4.1.1 Aktivita 1 – Slepá mapa

Pri precvičovaní a opakovaní učiva o polohe geografických celkov učiteľ často siahne po tzv. »slepej« mape. Žiaci v nej určujú polohu vyznačených objektov. Takúto mapu ľahko vytvoríme aj v prostredí EduPage. Vytvorme slepú mapu na určovanie geografickej polohy riek Slovenskej republiky.



Obr. 2.4.2 Nový test

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Ako na to

Na stránke EduPage E-Learning si otvoríme testy a klikneme na tlačidlo **»Vytvoriť nový test**«, vyberieme typ testu – **»Pozície/Mapa**«. Prvým tlačidlom si načítame všeobecnú mapu Slovenska bez popisu. Kliknutím na druhé tlačidlo si na mape postupne volíme polohu riek, ktorých názvy budú žiaci určovať. Vhodné je vyznačiť si takto čo najviac riek a pri vytváraní konkrétneho testu nechať vybrať menší počet. Ku každej z označených riek priradíme názov. Keď sme skončili so zadávaním riek, klikneme na **»Pokračovať**«.



Obr. 2.4.3 Slepá mapa Slovenska

	A Martin	П
		V
Rought	Beng	pred

Obr. 2.4.4 Priradenie názvu

V záverečných nastaveniach uvedieme názov testu »SR – Rieky – Mapa«. Zadanie úlohy – »Otázka testu« »Nájdite na mape rieku« počet opakovaní každej možnosti – 1. Ak zadáme menšie číslo napríklad 0,25, tak systém pri počte riek napríklad 24 náhodne vyberie 24 × 0,25; teda 6 zobrazených riek. Ak zadáme číslo väčšie ako 1, napríklad 3, počet zobrazených otázok sa strojnásobí – každú rieku bude potrebné hľadať na mape trikrát. V nastaveniach len klikneme na položku »Používať vyhodnotenie«, a buď využijeme niektoré z uložených vyhodnotení alebo si vytvoríme vlastné. Na záver klikneme na »Vytvoriť test«. Hotový test nájdeme uložený v zozname »Moje testy«.

2.4.1.2 Aktivita 2 – Ostrovný Goliáš

Žiakov uvedieme do deja, ktorý sa odohráva na námornej lodi. Loď blúdi po svete a zakotví vždy v prístave na niektorom veľkom ostrove alebo súostroví. Kapitán lode ale nie je v geografii najlepší, a preto nevie vždy správne určiť svetadiel, na ktorom sa nachádza. S istotou však vie, kedy je v Antarktíde alebo v Austrálii, pretože pochádza z Nového Zélandu a odtiaľ, ako viete, je pomerne blízko do oboch týchto svetadielov. Pomôžte mu správne zatriediť ostrovy a polostrovy z ostatných svetadielov.

Vytvoríme test, pomocou ktorého budeme názvy vybraných ostrovov zatrieďovať do svetadiela.

Ako na to: Klikneme na tlačidlo »Testy – Vytvoriť nový test«. Zvolíme si typ testu »Kategórie«.

Do stĺpca **Vec/objekt/pojem** zapíšeme názvy: Grónsko, Haiti, Bermudy, Karibské ostrovy, Kuba, Kréta, Cyprus, Island... a vybraným ostrovom a súostroviam priradíme kategóriu – Amerika, Európa, Ázia, Afrika. V jednom teste môžeme mať len 4 kategórie.

	and the second se	Anterior -
Wan,/ukpakk/popum	Ratagina	
A. mile	AMERICAN	
A. Ballion select	angegen	
A. Madagashia	47524	
L. 6144	auncien.	
N. Damine	autors.	
A. Saland	Rule Date	
A. Savilna	Rukden	
A Bernet	4214	

Obr. 2.4.5 Tvorba testu Ostrovný Goliáš

Po zadaní všetkých ostrovov a súostroví, ktoré majú žiaci vyhľadať, klikneme na **»Pokračovať**«. V záverečných nastaveniach uvedieme názov testu »Ostrovy a súostrovia štyroch svetadielov – Triedenie«. Ako zadanie úlohy – otázku testu napíšeme: »Zaraďte do správneho svetadiela«. Pre počet otázok zvolíme hodnotu 6 a pre počet možností v každej otázke zadáme hodnotu 5. Znamená to, že žiaci budú riešiť 6 otázok a pri jednej otázke sa im zobrazí 5 ostrovov. Veľ-

Ewida	de apréviens sustadaia.	10
		fighted.
24+++	Vatoria astron	ale the
Kala		
Satting		-
1000		The second s

Obr. 2.4.6 Náhľad do testu ostrovný Goliáš

kosť písma otázky aj odpovede zväčšíme na 6. Využijeme uložené vyhodnotenie »**Percentá**« alebo si vytvoríme vlastné. Ostatné nastavenia môžeme ponechať predvolené. Na záver dáme »**Vy-tvoriť test**«. Hotový test nájdeme uložený v zozname »**Moje testy**«.

Test riešime tak, že názov ostrova uchopíme a presunieme do správnej kategórie – správneho svetadiela.

2.4.2 Ďalšie námety na tvorbu testov z geografie

Hádaj o čom čítam – Zvoľte si typ testu – Diktát. Napíšte krátky opis o zaujímavom mieste v našej republike bez toho, aby ste spomenuli jeho presný názov. Žiak by mal po prečítaní textu spoznať lokalitu a vedieť vybrať správnu odpoveď.

Hlavné mestá Európy – Zvoľte si typ testu – Dvojice. Zadajte všetky štáty a hlavné mestá Európy do testu. Žiak presúvaním musí tvoriť správne dvojice.

Poznaj svoje mesto – Vyberte sa na vychádzku do svojho rodného mesta a urobte zábery z významných pamätihodností a dôležitých cestných komunikácií alebo hospodárskych objektov. Pridajte fotografie ku každej otázke testu ABCD a ponúknite žiakom v teste niekoľko možností na správnu odpoveď.

Platí-neplatí – Zvoľte typ testu – ABCD. Napíšte niekoľko tvrdení o činnosti vody v prírode. Žiak má rozhodnúť o správnosti tvrdenia výberom z dvoch odpovedí: platí alebo neplatí.

Kde to žije – Zvoľte typ testu – Viac správnych. Zadajte do testu obrázky živočíchov z rôznych typov krajín. Žiak pri riešení testu musí kliknúť na každý obrázok živočícha, ktorý žije napríklad na savane.

2.4.3 Tvorba elektronickej banky lekcií

V prostredí EduPage E-Learning sa dajú jednoducho tvoriť aj lekcie. V krátkosti takto označujeme modely príprav na vyučovacie hodiny. Možno ich vytvárať buď priamo na stránkach E-Learningu ako štandardné lekcie alebo ich jednoduchým spôsobom importovať ako súbor vo formáte – Microsoft PowerPoint, Microsoft Word alebo PDF medzi vlastné lekcie v danom prostredí. Výhodou tohto spôsobu je umiestnenie lekcií v ľahko dostupnom priestore, ktorý je jednotný pre učiteľov, žiakov aj rodičov. Učiteľ ani žiak nemusia strácať čas hľadaním materiálov na internete. Žiak má k dispozícii učivo spracované a odporučené svojím vyučujúcim. Ak je v škole viac učiteľov daného predmetu, môžu spracované materiály vzájomne zdieľať. Lekcie, testy aj projekty môže učiteľ odoslať žiakom. Rodič má takisto kedykoľvek prístup k učivu, ktoré má jeho dieťa zvládnuť.

2.4.3.1 Aktivita 3 – Lekcia z Microsoft Wordu – Všeobecná charakteristika Poľska

Témou hodiny je Poľsko. Aby učiteľ mal čas nielen na základné fakty, ale aj na nadstavbu z hľadiska obsahového i metodického a premietnuť im krátke video, všeobecnú charakteristiku Poľ-

ska spracoval ako dokument v Microsoft Word a uloží ju na stránky EduPage E-Learning. Na túto stránku sa dostane cez svoju EduPage stránku školy.

Ako na to: Na stránke EduPage E-Learning si otvoríme lekcie a klikneme na tlačidlo »Vytvoriť novú lekciu«. Vyberieme typ lekcie» Import z Wordu«.

Obr. 2.4.7 Nová lekcia

V pokračovaní nám stačí zadať názov lekcie – Poľsko, prehľadať náš počítač a načítať súbor, ktorý obsahuje hľadaný dokument. Danú lekciu nájdeme medzi vlastnými existujúcimi lekciami. Podobným spôsobom môžeme importovať Microsoft PowerPoint-ovú prezentáciu alebo dokument v PDF.



Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

Obr. 2.4.8 Typy lekcií

Obr. 2.4.9 Import lekcie z wordu

81

2.4.3.2 Aktivita 4 – Štandardná lekcia – Časové pásma

Celá príprava hodiny na EduPage stránke je veľmi jednoduchá a mimoriadne efektívna, ak si ju učiteľ pripraví ako štandardnú lekciu. V učive 5. ročníka ZŠ sa nachádza téma o časových pásmach. Pripravíme si štandardnú lekciu, ktorá je podobná prezentácii vytvorenej v programe Microsoft PowerPoint, ale navyše ju môžeme doplniť okrem textu, obrázkov, mapových podkladov a odkazov na webové stránky aj odkazmi na rôzne testy, projekty a lekcie vytvorené na stránkach EduPage.

Ako na to: Na stránke EduPage E-Learning si otvoríme Lekcie a klikneme na tlačidlo »**Vytvoriť novú lekciu**«. Vyberieme druh lekcie »**Štandardná lekcia**« a postupne napĺňame obsah podobne ako pri prezentácii v programe Microsoft Microsoft PowerPoint. Začneme zadávaním textu a obrázkov.



Obr. 2.4.10–12 Náhľad na stránky lekcie

Pre vkladanie objektov volíme jednu z možností: pridať text, obrázok, zložitý text, tlačidlo, externý objekt (odkaz, test, lekcia, projekt), zvuk, video. Objekty môžeme rôzne formátovať – meniť rozmery, veľkosť, farbu, efekty.

Najdôležitejšie je prepojenie na webovú stránku, test, lekciu alebo projekt. Ak máme vopred vytvorené testy alebo projekty k danej tematike, urobíme to nasledovne: Pridáme na snímku tlačidlo.





82

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Precvičte si určovanie času podľa mapy časových pásiem na asledujúcich testoch
Časové pásma - Mapa 😥 Európa - Štáty - Časově
Riešte ďalšie úlohy
Vvpracuite projekt
Večevanie času na letiskach vybraných

Obr. 2.4.14 Vkladanie tlačidla do lekcie

V pravom dolnom rohu nájdeme ikonu na nastavenia. Nastavíme si názov, prehľadáme PC na vloženie ikony pre tlačidlo a medzi funkciami si vyberieme »**Odkaz**«.

Ober 1 - 4	ŕ	B) dalaar ka oor akkintar D) dalaar ka oor akkintar D) dalaar ka oor akkintar	
Carles O transf		C) Other is been	-
C Res Autom		C College na labora:	
C Produktalizatio primute		24	1
C munipedagice promote		O Office the propriet	
C Pradual na universita		24 <u></u>	
() Other			
evolution		л	
Protec	10	O mar	

Obr. 2.4.15 Nastavenie tlačidla

Obr. 2.4.16 Vkladanie odkazov do lekcie

V nastaveniach pre odkaz vyberieme jednu zo štyroch možností: odkaz na webovú stránku, odkaz na text, odkaz na lekciu alebo odkaz na projekt. Pre náš konkrétny test a tlačidlo je to odkaz na webovú stránku jednej základnej školy, kde je možné nájsť úlohy na tematiku časových pásiem. V závere si zvolíme vhodný dizajn celej lekcie.

Celá tvorba štandardnej lekcie je veľmi intuitívna pomocou ikon a zvládne ju každý učiteľ.

2.4.3.3 Aktivita 5 – Projekt: Určovanie času na letiskách vybraných hlavných miest

Aby sa žiaci naučili pracovať s mapou časových pásiem a precvičili si určovanie pásmového času, zadáme im jednoduchý projekt. Zadanie projektu môžeme kedykoľvek zmeniť, dôležitý je ale

dátum a čas, dokedy ho môžu žiaci odovzdať. Po termíne už projekt nie je možné zaslať. Keďže všetci žiaci triedy dostanú zadanie projektu na svoje konto EduPage E-Learning, nemôžu sa vyhovárať na neprítomnosť alebo, že si nezapísali všetky potrebné údaje. Navyše, okrem zadania má učiteľ možnosť umiestniť v elektronickej podobe aj vzorové riešenie. Formu úpravy alebo niekoľko príkladov je vhodné zadávať



Obr. 2.4.17 Nový projekt

pre mladších žiakov. Starší by si už mali vedieť so zadaním poradiť sami. Je pravdou, že ak majú vzor, ľahšie sa projekt rieši aj opravuje. S piatakmi je vhodné riešiť podobné cvičenia aj na hodine. Určenie termínu by malo viesť žiakov k tomu, aby si sami vedeli organizovať svoj čas.

Ako na to: Na stránke EduPage, E-Learning si otvoríme Projekty a klikneme na tlačidlo »Vytvoriť nové zadanie projektu«. Zadáme názov projektu – Určovanie času na letiskách vybraných hlavných miest; termín dokončenia – napr. 01. 12. 2011, čas 22:00; povoliť alebo nepovoliť prácu na projekte po termíne; vzorový dokument – forma úpravy, ktorá sa od žiakov vyžaduje. Napíšeme zadanie projektu: Zvoľte si 5 hlavných miest sveta, každý v inom svetadieli. Zistite názov najväčšieho letiska v danom meste. Určte presný čas, ak viete, že svetový čas je 20:00 a dátum 1. 6. 2010. Svoje tvrdenie odôvodnite polohou mesta v časovom pásme a pridávaním a odoberaním hodín pre dané časové pásmo.

Názov projektu:	
*Určovanie času na letiškách vybraných hlavných mest	
Termin dokundona: 01.12.2011 🔤 Čas: 22:00	
🕑 Nedovolf prácu na projekte po termine	
Sploob todnotenia: Dodevé todnotenie -2námila	
Vzorový dokumont/Sablona: Zatlať ste mč nonahrali	
Zadanie projektu: Zmeniť Zadanie f	rt 🛛
Brofte si S Navných miest sveta, každý v inom svotadieli. Zistke názov najväčšícho meste. Určte presný čas na tomto letaku, ak viete, že svetový čas je 30:00 a dátem tvrdenie odbvodnite polohou mesta v časovom pšeme a pridávaním a odoberaním he pásno.	letiská v danom 1.6.2010. Svoje idin pre dané časové

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Projekt uložíme a pošleme žiakom alebo prezentujeme zadanie na hodine.

2.4.3.4 Ďalšie tipy na tvorbu projektov z geografie

Priemyselné odvetvia Slovenska – Charakterizujte vybrané odvetvie priemyslu na Slovensku. Stručne opíšte jeho vývoj a formovanie. Použitím vhodného mapového zdroja charakterizujte rozmiestnenie vybraného odvetvia priemyslu a jeho vplyv na ostatné odvetvia hospodárstva. Načrtnite perspektívy jeho rozvoja v jednotlivých regiónoch Slovenska.

Použite: zdroje internetu; literárne pramene (Atlas Slovenska, Malá slovenská vlastiveda).

Kúpeľníctvo na Slovensku – Napíšte krátku všeobecnú charakteristiku kúpeľníctva na Slovensku. Popíšte, aké sú prírodné predpoklady pre rozvoj kúpeľníctva v jednotlivých oblastiach Slovenska. Charakterizujte z rôznych geografických aspektov vybrané kúpele.

Použite: zdroje internetu; literárne pramene: Atlas Slovenska, Malá slovenská vlastiveda.

Problémy nedostatku pitnej vody, význam vody v jednotlivých kultúrach – Zhodnoťte zdroje vody na Zemi. Poukážte na problémy s nedostatkom pitnej vody vo vybranom regióne Zeme – príčiny a dôsledky. Navrhnite možnosti ochrany zdrojov pitnej vody.

Dezertifikácia – Charakterizujte pojem, popíšte priestorové rozšírenie regiónov s problémom rozširovania púští, zdôvodnite ich príčiny. Opíšte vplyv poľnohospodárstva na prírodu vybraného regiónu Zeme s následkom dezertifikácie. Doplňte mapou rozšírenia priestorov ovplyvnených dezertifikáciou.

Rastlinstvo a živočíšstvo vybraného bioklimatického pásma – Vyberte si bioklimatické pásmo Zeme a popíšte typických zástupcov fauny a flóry. Nájdite príklad symbiózy a parazitizmu vo vybranom geosystéme. Doplňte obrázkami a mapou priestorového rozšírenia vybraného bioklimatického pásma.

Použite: zdroje internetu.

Multikultúrnosť miest – Vyberte si mesto v Európe, Austrálii alebo Amerike a charakterizujte ho z rôznych geografických aspektov, napr. Praha, Paríž, Londýn. Popíšte stručne jeho históriu, súčasnosť a zamerajte sa na demogeografiu vybraného mesta, zdôvodnite zistené skutočnosti a načrtnite predpokladaný vývoj počtu a štruktúry obyvateľstva. Vyhľadajte informácie zo zdrojov internetu, roztrieďte, vyhodnoťte a spracujte vo forme prezentácie v Microsoft PowerPointe doplnenej obrázkami, prípadne aj videom, ktoré ilustruje typické črty vybraného sídla, resp. typického sídla kontinentu.

1. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí Edupage E-Learning jednoduchý test, resp. lekciu, na vami vybranú tému.

2.4.4 EduPage E-learning vo vyučovaní geografie – zhrnutie

Prínos pre učiteľa:

- Prehľadné používateľské prostredie a jednoduché intuitívne ovládanie.
- Prepojenie so stránkou EduPage školy a Elektronickou žiackou knižkou.
- Jednoduché pridávanie fotografií, animácií, videí, webových odkazov, doplňujúcich textov v lekciách.
- Rýchly výber a ľahká orientácia v ponuke nástrojov.
- Komplexné plánovanie, organizovanie, realizácia aj vyhodnocovanie vzdelávacích projektov.
- Ľahká tvorba, úprava, ukladanie a zdieľanie lekcií, testov a projektov.
- Tvorba elektronickej knižnice lekcií (prípravy na vyučovacie hodiny).
- Distribúcia lekcie a testu vybraným adresátom (žiaci, rodičia, kolegovia, kamaráti...).
- Jednoduchá tvorba elektronickej knižnice testov v rôznych formátoch.
- Automatické vyhodnocovanie on-line testov.
- Analýza výsledkov testov na úrovni zvolenej skupiny aj jednotlivého žiaka.
- Automatické odosielanie výsledkov testov do Elektronickej žiackej knižky.
- Zadávanie, vyhodnocovanie a archivovanie on-line projektov.
- · Zadávanie a automatické vyhodnocovanie on-line ankiet.
- On-line komunikácia medzi aktívnymi používateľmi prostredia.
- Možnosť používať hotové výučbové materiály v rámci EduPage Premium.

Prínos EduPage E-Learning pre žiaka:

- Zaujímavý, interaktívny spôsob získavania informácií od vyučujúceho.
- Atraktívne precvičenie a zopakovanie si vedomostí prostredníctvom aktivít zadaných vyučujúcim.
- On-line dostupnosť všetkých dokumentov a vzdelávacích materiálov.
- Okamžitá informácia o úspešnosti a dosiahnutých výsledkoch.
- On-line komunikácia medzi používateľmi (Chat).
- Zodpovednejšie plnenie vzdelávacích úloh a povinností.
- Plánovanie v širšom časovom horizonte (dlhodobejšie projekty, časovo ohraničené zadania, priebežné kontroly a pod.).
- Tvorba elektronickej knižnice testov v rôznych formátoch.
- Distribúcia lekcie a testu vybraným adresátom (kamaráti, rodičia, súrodenci, učitelia...).

Faktory ovplyvňujúce efektívne využívania EduPage E-Learning:

- E-learningové prostredie EduPage dostupné výhradne prostredníctvom internetu.
- Obmedzené možnosti prístupu, distribúcie učebných materiálov, testov a lekcií v prípade, ak škola nemá webovú lokalitu EduPage.

2.5 Program Stellarium

Pozorovať hviezdy so žiakmi vonku na oblohe je veľmi ťažké, nemáme dostatočné vybavenie a čas. Ak si aj dohodneme so žiakmi stretnutie niekedy okolo 19:00, nájdeme si čas my a aj rodičia (v zimných mesiacoch už je možné o takomto čase sledovať hviezdy), môže sa stať, že bude zamračené. Tieto problémy môže vyriešiť jednoduchý program v počítači, ktorým Stellarium určite je.

Stellarium je open source počítačové planetárium. Zobrazuje realistickú 3D oblohu, tak ako ju môžeme vidieť voľným okom alebo ďalekohľadom. Stačí len nastaviť zemepisné súradnice a spustiť.

Je dostupný pre operačné systémy Linux, Mac OS X aj Windows. Pomocou programu Stellarium je možné pozorovať aj veľmi slabé hviezdy, ktoré by inak boli viditeľné iba pomocou ďalekohľadu. Databáza obsahuje viac ako 120000 hviezd z katalógu Hipparchos s názvom a informáciami. Program vyvíja francúzsky programátor Fabien Chéreau od roku 2001.



Obr. 2.5.1 Upravená snímka obrazovky ukazuje program v oboch režimoch – cez deň (vľavo) a v noci (vpravo).

V programe sa na oblohe zobrazujú planéty a hlavné satelity v reálnom čase (ponúka možnosť presného výpočtu pozície zatmenia alebo simulácie preletu), vykresľuje sa 88 súhvezdí s ich názvami (aj mytologické postavy), zobrazuje sa viac ako 70 hmlovín (napríklad Orion, M31) a foto-realistická Mliečna dráha. Ďalej ponúka superrýchle realistické vykreslenie atmosféry (východ a západ slnka) a automatickú adaptáciu oka jasom oblohy použitím fyziologického modelu. Ďalšou výhodou je ľahká realistická navigácia, priblíženie pre zobrazenie planét a hmlovín ako v te-

álny mód, štandardná perspektíva a široký uhol (rybie oko), ovládač

leskope, rovníkový a azimutálny mód, štandardná perspektíva a široký uhol (rybie oko), ovládač času (reálny čas a zrýchlený mód času), grafické menu pre jednoduché nastavovanie, klikateľné hviezdy, planéty a hmloviny s informáciami.

2.5.1 Inštalácia aplikácie Stellarium

Program Stellarium je voľne šíriteľný. Inštalačný balík si môžeme stiahnuť zo stránky http://www.stellarium.org/cs/. Posledná verzia ku dňu 14. 8. 2010 je stellarium-0.10.5.exe. Webová stránka je rozdelená na časti, ktoré sú od seba zreteľne oddelené a prehľadné. V spodnej časti stránky je možnosť vybrať si jazyk, v ktorom sa má stránka zobraziť. Narozdiel od češtiny nie je žiaľ slovenčina v ponuke. Inštalácia je jednoduchá a rýchla. Na webovej stránke vpravo hore si zvolíme vhodný inštalačný balík podľa operačného systému, ktorý máme nainštalovaný v počítači. Nasledujúci návod je popísaný pre sťahovanie vo webovom priehľadači Internet Explorer.

C Deveload Stellarium from Sourcel' organist - Windows Internet Explorer		
😳 🐨 🗸 ma (and a post) a product of the Chains and C.S. (Chains and C.S.) .	entered a film and the film	P-
the fait year Agrantian Jush 1940		
A facebas in a statement of the base of the base of the base of		
Contrad Substantion Scoreforge Aut	💁 = 🔯 - 🖂 🗰 = Bak - Seler-	· Tysk • 🕢 *
SOURCE FOR C Project Blog Site Support About	Discourse Garant Logi	Contra Alco
Statlarium Download New!		0

Obr. 2.5.2 Úvodná stránka preberania programu Stellarium

Klikneme na »Download Now!« zobrazí sa okno »File Download - Security Warning« (obr. 2.5.3),

ktorý sa nás pýta »Do you want to run or save this file? (Chcete spustiť alebo uložiť tento súbor?)«. Klikneme na »*Save (Uložiť)*« a tým potvrdíme, že chceme uložiť súbor.

Tils Download - Security Warning
Be provided to out or saves this like? Hans: stateword littlese Tage: Application, 41,090 Tage: math.discourscharge.int Bag: Save Career
Velas lites han fan betrever i per jan wedd. No lite gan per gebelde han wer i sersten i'r yw i'r o'r haf fan sawn, ill wet we ar wen fan salwen 'r han y fan di'r ar ann fan sawn, i'r wet



Obr. 2.5.3 File Download – Security Warning

Obr. 2.5.4 Ukladanie inštalačného balíka

Vyberieme miesto, kam chceme uložiť inštalačný balík *»stellarium-0.10.5.exe«*, na obr. 2.5.4 sme zvolili priečinok *»My Documents (Moje dokumenty)«*. Rozhodnutie potvrdíme kliknutím na *»Save*

(*Uložiť*)«. Po kliknutí na *»Save* (*Uložiť*)« sa otvorí okno so sťahovaním inštalačného balíka (obr. 2.5.5). Inštalačný balík má momentálne veľkosť 42,8 MB. Počas sťahovania neklikajte na *»Cancel* (*Zru-šiť*)«, ani nezaškrtávajte možnosť *»Close this dialog box when download completes* (Zatvor dialogové okno po skončení sťahovania)«.





Obr. 2.5.5 Sťahovanie inštalačného balíka

Obr. 2.5.6 Sťahovanie kompletné

Po skončení sťahovania sa stanú aktívnymi ďalšie dve možnosti »*Run (Spustiť)*« inštaláciu, alebo »*Open Folder (Otvoriť priečinok)*«, v ktorom je inštalačný balík uložený (obr. 2.5.6). Zvolíme možnosť »*Run (Spustiť)*«.

Po potvrdení spustenia inštalácie sa zobrazí ďalšie dialógové okno »*Internet Explorer – Security Warning*« (obr. 2.5.7), ktoré nás upozorní na to, že autor programu je neznámy. Upozorňuje nás, že máme sťahovať iba softvér od dôveryhodných vydavateľov. Program Stellarium nie je škodlivý pre počítač. Klikneme na »*Run (Spustiť)*« a spustíme inštaláciu. Nasledujeme inštrukcie, ktoré sa zobrazia na ploche počítača po stiahnutí inšta-



Obr. 2.5.7 Internet Explorer – Security Warning

lačného balíka. Otvorí sa »Setup (Sprievodca inštaláciou)«. V prípade, že sa rozhodneme ukončiť inštaláciu, môžeme kedykoľvek počas inštalácie kliknúť na tlačidlo »Cancel (Zrušiť)«. Klikneme na tlačidlo »Next (Ďalej)«, čím potvrdíme pokračovanie inštalácie (obr. 2.5.8).

Setup - Stellartum		Setup Statianiam	🔅 – 🔝
ctallariam	Welcome to the Stellarkum Setup Witard The eliteral Solution S105 or one compute it is reconcented but you close all other application before contraries Unit front is continue, in Decentits and Setup	Element Agreement Please and the following important internation before particulary. Please and the following Lemma Agreement You must accept the terms of the dynamics Turker Contracting only following Agreement Turker (MAU GENERING, FORLY CODDIE Vision 2, June 1995) Cognitive El 1995, 1995 Free Software Functions, Inc.	
Stenanurn		19 Fangle Place, Suite 200, Bouton, MA, 627711-207 USA Evoyore is possible to stop of disblack-adultic rogine of this learner discussed, but charging it is not allowed. Pleastile The learner for test infinite an disgreed to take away your Of group for spectrum Of group for agreement	
	Det: Cover	(jet jer)	Careet



Obr. 2.5.9 Licenčná zmluva

Nasledujúce dialógové okno »License Agreement (Licenčná zmluva)« vyžaduje súhlas s Licenčnou zmluvou (obr. 2.5.9). Klikneme na možnosť »I accept the agreement (Súhlasím s licenčnou zmluvou)« a klikneme na tlačidlo »Next (Ďalej)«.

Následne sa zobrazí dialógové okno »*Select Destination Location (Vyberte cieľové umiestnenie)*« a vyberieme priečinok, do ktorého program Stellarium nainštalujeme (obr. 2.5.10). Štandardne sa ukladá na disk C, do priečinka »*Program Files*«, kde sa vytvorí priečinok »*Stellarium*«. V prípade, že nesúhlasíme so štandardným umiestnením, klikneme na »*Browse (Prehliadat)*« a vyberieme cieľové umiestnenie. Keď sme spokojní s umiestnením, klikneme na »*Next (Ďalej)*«.

😴 Setap - Stellartare	😴 Setap - Stellarians
Select Devlination Location Vitrae deald Defaults is instabil?	Select Start Hore Fables Vriew should Setup pice the property plateats?
Some will not all Tablesian into the following folder. To continue, club Hard: Rypes result Har to solari a different folder, club Browne Machine and Contentions Machine and	Series will create the program's short-out in the following Shart Hows table. To continue, edith Hand II gave would like to outer a officerst hidde, edith Bornes.
Albert 64,748 alber del quer à repiret cijett (par) Caver	rijas jars Cever

Obr. 2.5.10 Vyberte cieľové umiestnenie

Obr. 2.5.11 Vyberte priečinok v ponuke Štart

Následne sa zobrazí dialógové okno »*Select Start Menu Folder (Vyberte priečinok v ponuke Štart)*«, v ktorom vyberieme priečinok v ponuke Štart, kde sa vytvorí odkaz na program Stellarium (obr. 2.5.11). Štandardne sa vytvorí priečinok »*Stellarium*«. V prípade, že nesúhlasíme so štandardným umiestnením, klikneme na »*Browse (Prehliadat)*« a vyberieme iný priečinok. Keď sme spokojní s voľbou, klikneme na »*Next (Ďalej)*«. Ďalšie dialógové okno »*Select Additional Tasks (Vyberte ďalšie možnosti)*« požaduje rozhodnutie o vytvorení ikony na ploche (obr. 2.5.12).



Obr. 2.5.12 Vyberte ďalšie možnosti

Obr. 2.5.13 Pripravené na inštaláciu

Ak chceme vytvoriť ikonu na ploche, zaškrtneme »*Create a desktop icon (Vytvoriť ikonu na plo-che)*«. V prípade, že sa rozhodneme vytvoriť ikonu na ploche, musíme si vybrať, či bude »*For all*

users (Pre všetkých užívateľov)«, alebo »For the current user only (Len pre súčasného užívateľa)«. Keď sme spokojní s voľbou, klikneme na »Next (Ďalej)«.

Ďalšie dialógové okno »Ready to Install (Pripravené na inštaláciu)« sumarizuje umiestnenia inštalácie, vytvorené priečinky a ikony (obr. 2.5.13). Keď sme spokojní s voľbou, klikneme na »*Next* (*Ďalej*)«. Nasledujúce dialógové okno »*Installing (Inštalácia*)« zobrazí priebeh samotnej inštalácie (obr. 2.5.14).



Obr. 2.5.14 Priebeh inštalácie programu Stellarium Obr. 2.5.15 Dokončenie inštalácie

Po inštalácii sa zobrazí dialógové okno »*Completing the Stellarium Setup Wizard (Dokončenie inštalácie)*«, kde môžeme odškrtnúť »*View README.rtf*« a klikneme na ponuku »*Finish (Dokončenie inštalácie)*« (obr. 2.5.15).

2.5.2 Práca s programom Stellarium

Po inštalácii sa na ploche objaví ikona programu Stellarium a, dvojkliknutím na ňu spustíme program. Vľavo dolu po spustení programu uvidíme »stavový riadok« (obr. 2.5.16), ktorý ukazuje »aktuálnu polohu pozorovateľa«, »zorné pole (FOV)«, »grafický výkon (rýchlosť vykresľovania) v snímkach za sekundu (FPS)« a »momentálny dátum a čas simulácie«. Zvyšok pohľadu je veno-



Obr. 2.5.16 Stavový riadok programu Stellarium

vaný renderovaniu realistickej scény vrátane panoramatického zemského povrchu a oblohy. Ak je simulovaný čas a miesto pozorovateľa v nočnom čase, uvidíme hviezdy, planéty a mesiace v správnej polohe. V prípade, že by sme chceli vidieť hviezdy aj počas dňa, túto možnosť program takisto ponúka. Viac sa o tom uvádza v ponuke Atmosféra. Pre rozhliadnutie

po oblohe potiahnime po oblohe myšou. Pre zoomovanie alebo približovanie potočíme kolieskom myši alebo použijeme klávesy Page Up (pg up)/Page Down (pg dn).

 Aktivita (precvičte si): Pomocou kolieska myši si vyskúšajte približovanie a vzďaľovanie objektov na oblohe.

Ak prejdeme myšou nad stavový riadok, zobrazí sa *»panel nástrojov«* (obr. 2.5.17), ktorý umožňuje rýchle ovládanie programu. Práca s programom je veľmi intuitívna.

Na úvod je vhodné nastaviť si zemepisnú polohu, teda miesto odkiaľ chceme na »oblohu« pozerať, pretože v programe je predvolene nastavená zemepisná poloha Paríža. Prejdeme myšou nad stavový riadok, následne sa zobra-

zí panel nástrojov a klikneme na ikonku *"Zemepisná poloha*« alebo použijeme klávesovú skratku [F6]. Zobrazí sa okno s ponukou (obr. 2.5.18). Vyberieme si zo zoznamu miesto, z ktorého chceme sledovať oblohu. Môže-



Obr. 2.5.17 Panel nástrojov programu Stellarium

me zadať pár písmen do vyhľadávacieho okna, a tak si zjednodušiť hľadanie. V prípade, že sa nami zvolené miesto nenachádza v zozname, môžeme si ho jednoducho do tohto zoznamu pridať. Stačí uviesť zemepisnú šírku, zemepisnú dĺžku, nadmorskú výšku, názov miesta a štát a klikneme na *»Pridať do zoznamu«*. Ak zaškrtneme *»Použiť ako predvolené«*, tak sa pri každom ďalšom spustení programu ako východisková poloha pozorovania nastaví nami zvolené miesto napr. Bratislava. Okno s ponukou zatvoríme kliknutím na krížik

- Aktivita (precvičte si): Nastavte ako miesto pozorovania zemepisnú polohu obce, v ktorej sa nachádza vaša škola.
- Aktivita (precvičte si): Nastavte ako miesto pozorovania zemepisnú polohu mesta z južnej pologule (napríklad Sydney, Sao Paulo, Buenos Aires a podobne).



Obr. 2.5.19 Okno s ponukou Dátum a čas



Obr. 2.5.18 Nastavenie zemepisnej polohy

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Pre nastavenie dátumu a času klikneme v paneli nástrojov na ikonku 2 »Dátum a čas«, alebo použijeme klávesovú skratku [F5]. Zobrazí sa okno s ponukou (obr. 2.5.19). Kliknutím na šíp-ku pridávame alebo uberáme roky, mesiace, dni, hodiny, minúty a sekundy. Toto nastavenie nevyžaduje žiadne ďalšie potvrdenia, po nastavení nami zvoleného dátumu a času stlačíme tlačidlo X, čím zatvoríme okno ponuky »Dátum a čas«.

Ikona zobrazí popisky »*Svetových strán*«. Ak je zapnutá zobrazí popisky v spodnej časti okna napísané Juh, Východ, Západ a Sever.

Čas môžeme ovládať aj kliknutím na niektoré z týchto tlačidiel **se kt**avensky ktoré nám umožnia »*spätné plynutie času«*, nastaviť »*skutočnú rýchlosť času«*, nastaviť »*aktuálny čas«* alebo »*zrýchliť plynutie času«*.



Obr. 2.5.20 Deň – atmosféra vypnutá 🌉

Obr. 2.5.21 Deň – atmosféra zapnutá 🌅

Ikona zobrazuje »*Atmosféru*«, keď je zapnutá simuluje oblohu. Teda počas dňa nevidíme hviezdy, ale vidíme modrú oblohu. Viditeľné je len Slnko, ktoré presvieti aj atmosféru (obr. 2.5.20–21).

4. Aktivita (precvičte si): Nastavte čas pozorovania hviezd v deň letného slnovratu. Posuňte kurzor tak, aby ste sa pozerali na juh. Zrýchlite plynutie času, nechajte čas plynúť približne polroka (aspoň do zimného slnovratu) a sledujte výšku Slnka nad obzorom.

Program sa po spustení zobrazí v »*Celoobrazovkovom režime*« na to, aby sme sa z tohto režimu prepli do »plávajúceho« okna, musíme prepnúť tlačidlo celoobrazovkového režimu v paneli nástrojov zo zapnutého a vypnutý .

Program sa vypína kliknutím na ikonu »*Ukončiť*« alebo klávesovou skratkou Ctrl + Q. V prípade, že nie sme v celoobrazovkovom režime, môžeme kliknúť na tlačidlo X

Advances N				
20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	£			
	Number of American American Street			
Contraction (Carlos				
Married States of Control (1994)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

Obr. 2.5.22 Ponuka »Zobrazenie objektov a vlastnosti zobrazovania«

Ponuka »Zobrazovanie objektov a vlastnosti zobrazovania« možností zobrazenia oblohy, mapy, terénu a mytológie.

Pre uľahčenie orientácie a vyhľadanie konkrétneho objektu na oblohe slúži »*Vyhľadávanie*«. Vo verzii stellarium-0.10.5.exe a vyššej sú názvy súhvezdí v slovenskom jazyku. Po klik-

iew. vo verzni steharium-o.ro.s.exe a vyssej su nazvy sunvezdi v slovenskom jazyku. ro knik

nutí na ikonu **veľ**, alebo stlačení klávesovej skratky [F3] sa objaví okno »*Vyhľadať objekt*«



Po napísaní začiatočného písmena

na uľahčenie vyhľadávania zobrazí zoznam ponúkaných objektov. Objekt vyhľadáme stlačením lupy 🔍, alebo stlačením klávesu Enter na klávesnici.

5. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte súhvezdia Malá Medvedica, Veľká Medvedica, Kasiopeja, Orion, Južný kríž, Veľký pes, Kentaur, zvieratníkové súhvezdia Baran (Aries), Býk (Taurus), Blíženci (Gemini), Rak (Cancer), Lev (Leo), Panna (Virgo), Váhy (Libra), Škorpión (Scorpius), Strelec (Sagittarius), Kozorožec (Capricornus), Vodnár (Aquarius) a Ryby (Pisces) a hviezdy Sirius, Capella, Bellatrix, Vega.



Obr. 2.5.23 Možnosti ponuky »Nastavenia«



Obr. 2.5.24 Nápoveda

V menu »Nastavenia« (obr. 2.5.23), do ktorého sa dostaneme kliknutím na

alebo stlačením

klávesovej skratky [F2], si môžeme nastaviť »*jazyk programu*«, ovládanie programu »*klávesnicou alebo myšou*«, »*aktualizovať katalóg hviezd*«, spustiť nahraté »*skripty a moduly*«.

»Nápoveď (Pomoc)« vyvoláme stlačením klávesovej skratky [F1], alebo v paneli nástrojov klikneme na . Zobrazí sa okno so zoznamom klávesových skratiek rozdelených do kategórií: Dátum a čas, Možnosti zobrazenia, Pohyb a výber, Ovládanie teleskopu, Keď je skript spustený, Okná, Rôzne a Debug



Obr. 2.5.25 Zacielenie na Saturn v nočnom móde



(údržbársky mód - režim opravovania chýb v programe). Nápoveď ponúka aj informácie o aplikácii a záznam o behu programu.

Ďalšia funkcia, ktorú program ponúka je *»Zacieliť na označený objekt«*, kliknutím na ikonu alebo klávesovou skratkou - Medzerník. Na obr. 2.5.25 je zobrazený program v nočnom móde a zacielené je na planétu Saturn.

Ďalšie možnosti zobrazenia. Ikona zobrazí terén. Ak je zapnutá vidíme v spodnej časti okna »zem« - môžeme si zvoliť z viacerých variantov. Nastaviť si ich môžeme v »Zobrazovanie objektov a vlastnosti zobrazovania«, na položke Terén. Vybrať si môžeme z ôsmich možností (obr. 2.5.26-33)



Obr. 2.5.26 Garching

Obr. 2.5.27 Guereins



Obr. 2.5.28 Hurricane



Obr. 2.5.29 Mars



Obr. 2.5.30 Moon



Obr. 2.5.31 Ocean



Obr. 2.5.32 Saturn



Obr. 2.5.33 Trees

Zobrazenie súhvezdí sa ovláda

Ak je zapnutá ikona »Čiary súhvezdí« 🛐 tak sa

hviezdy pospájajú čiarami a vytvoria súhvezdia. Ak je zapnutá ikona »Názvy súhvezdí«

hvezdiam sa pripoja názvy v latinčine. Ak je zapnutá ikona 💦 k súhvezdiam pribudnú »dymové« obrázky bájnych hrdinov v prípade, že si v »Zobrazovanie objektov a vlastnosti zobrazovania«, na položke Mytológia zvolíme »Západná«.



Obr. 2.5.34 Zobrazenie súhvezdí – západná mytológia

6. Aktivita (precvičte si): Zapnite si všetky tri možnosti zobrazenia súhvezdí, teda »čiary«, »názvy« aj »obrázky« súhvezdí a postupne nastavte zobrazenie mytológie Aztékov. Sledujte, ktoré súhvezdia poznali a ako pomenovávali súhvezdie Malý voz (Ursa Minor).

2.5.3 Aktivita 1 – Určovanie svetových strán podľa oblohy

Určovanie svetových strán v rámci Účelového cvičenia v tematickom celku Pohyb a pobyt v prírode (predpokladá sa, že to bude učiť geograf) vieme niekoľkými spôsobmi. Pomocou rôznych prístrojov (buzola, kompas, hodinky) alebo úkazov v prírode (slnka a tieňa, mraveniska, machu na stromoch a skalách, pomocou letokruhov na pňoch stromov). Počas noci nám slnko nepomôže, ale vtedy vyjdú hviezdy. Na severnej pologuli sa orientujeme najmä pomocou Polárky (existujú aj ďalšie spôsoby, napríklad podľa Mesiaca a v zime pomocou Orionu). Na južnej pologuli sa orientujeme hlavne pomocou Južného kríža. Ako naučiť žiakov nájsť na oblohe Polárku a Južný kríž (pomocou neho južný nebeský pól) si ukážeme v programe Stellarium.

2.5.3.1 Hľadanie severného nebeského pólu – Polárka (Polaris)

Za jasnej noci ľahko určíme svetové strany pomocou najjasnejšej hviezdy v súhvezdí Malého voza – Polárky. Hviezda Polárka, inak nazývaná aj Severka, v skutočnosti leží v tesnej blízkosti pri severnom nebeskom póle (rozdiel je menej ako 1 °), táto odchýlka je pre pozorovateľa na severnej pologuli zanedbateľná a určujeme podľa nej v noci severný nebeský pól, svetové strany aj zemepisnú šírku.

Pretože leží skoro na priamej línii s osou otáčania sa Zeme a smeruje k nej zemská os, môže sa zdať, že sa Polárka nepohybuje a všetky hviezdy severnej oblohy sa pomaly okolo nej otáčajú. Práve preto sa Polárka považuje za vynikajúci fixačný bod pre nebeskú navigáciu.

Zemepisnú šírku zistíme tak, že odmeriame uhol, pod akým vidíme Polárku. Hodnota uhla, pod ktorým Polárku vidíme, zodpovedá zemepisnej šírke miesta pozorovateľa.

Ak chceme nájsť Polárku, vyhľadáme na oblohe súhvezdie Veľký voz. Tvorí ho 7 hviezd, ktoré sú súčasťou súhvezdia Veľkej Medvedice (Ursa Major). Toto súhvezdie je jasne viditeľné a dostatočne veľké, ľahko ho nájdeme. Následne nájdeme Polárku tak, že päťkrát predĺžime vzdialenosť »zadných hviezd« súhvezdia Veľkého voza (obr. 2.5.35).

Ak sa postavíme čelom k Polárke a pozeráme sa od Polárky kolmo k horizontu, pozeráme sa na sever. Polárka svoju polohu prakticky nemení ani pri otáčaní a pohybe Zeme. Smer na Polárku teda vždy určuje smer na sever.



Obr. 2.5.35 Ako nájsť severný nebeský pól

2.5.3.2 Ako nastaviť program Stellarium pre určovanie svetových strán na severnej pologuli

Spustíme program Stellarium. Ak sme si pred tým zvolili ako predvolené miesto pozorovania zemepisnú polohu mesta našej školy, tak už zemepisné súradnice nemusíme nastavovať, nakoľko Slovensko sa nachádza na severnej pologuli. V prípade, že nemáme nastavenú zemepisnú polohu miesta zo severnej pologule, v prvom kroku ju nastavíme. V ponuke »Zemepisná poloha« zvolíme mesto zo severnej pologule a ponuku zatvoríme kliknutím na krížik

v ponuke *»Nastavenia*« → *»Ostatné*« zaškrtneme *»Vybrať jediné súhvezdie*« a ponuku zatvoríme kliknutím na krížik . Pokračujeme vyhľadaním hviezdy Polárka (Polaris), do okienka »Vyhľadať objekt« napíšeme *»Polaris« a klikneme na strana se sobrazenie »Svetové strany« a »Ekvatoriálna sieť«. Môžeme posunúť čas na nočnú hodinu, alebo vypnúť zobrazenie »Atmosféra«, aby sme videli hviezdy. Pomocou myši a kurzora roztiahneme obraz tak, aby boli sve-*

tové strany dobre viditeľné.

Severný nebeský pól sa nachádza v strede ekvatoriálnej siete, v blízkosti Polárky. Keď nájdeme polohu severného nebeského pólu, potom je už jednoduché určiť svetové strany. Dívame sa priamo na severný nebeský pól, pred nami je sever, za chrbtom máme juh, po pravej ruke (napravo) máme východ a po ľavej ruke (naľavo) máme západ (obr. 2.5.36).



Obr. 2.5.36 Určovanie svetových strán na severnej pologuli

2.5.3.3 Hľadanie južného nebeského pólu – Južný kríž (Crux)

Na južnej pologuli je to trošku komplikovanejšie. Kým Polárka je jasná hviezda od severného nebeského pólu vzdialená len 1 °, v oblasti južného nebeského pólu nie je žiadna výrazná hviezda.



Obr. 2.5.37 Južný kríž (Crux) v programe Stellarium²

V piatom ročníku môžeme program Stellarium použiť ako motiváciu pri téme Cesty objaviteľov do rôznych častí Zeme. Námorníci, ktorí sa zúčastnili výprav v období veľkých geografických objavov, boli šokovaní pohľadom na oblohu, keď sa preplavili južne od rovníka. Po prvýkrát uvideli južnú oblohu a tie hviezdy ešte nepoznali. Boli zvyknutí orientovať sa pomocou Polárky, ale tú nevideli. V 6. ročníku, pri učive o Austrálii môžeme ukázať žiakom, čo vidia Austrálčania, keď sa pozrú na oblohu. Južný kríž sa stal symbolom južnej oblohy a nachádza sa i v austrálskej zástave.

Nezúfajte, existujú dva spôsoby ako nájsť južný nebeský pól. Pri oboch potrebujeme nájsť na oblohe Južný Kríž (Crux). Južný kríž (obr. 2.5.37) je najznámejším súhvezdím a symbolom južnej oblohy. Ako samostatné súhvezdie ho za-

čali do hviezdnych máp zakresľovať pravdepodobne až v 16. storočí portugalskí moreplavci, ktorí pri svojich plavbách po mori potrebovali nejakú orientačnú pomôcku na určovanie južného nebeského pólu.

 spôsob: Predstavme sme si Južný kríž ako meč. Smerom, ktorým ukazuje špička meča, nanesieme 4,5-krát vzdialenosť hviezd Alfa a Gama Crux (dlhšie rameno Južného kríža). Táto vzdialenosť ukazuje prakticky do bezhviezdnej oblasti, kde sa nachádza práve južný nebeský pól. (obr. 2.5.38)

2. spôsob: Zvolíme si myslenú čiaru ako os úsečky spájajúcej hviezdy Alfa a Beta Centauri (mi-mochodom po Slnku najbližšie hviezdy k našej Zemi), potom ďalšiu čiaru, ktorú vedieme dlhším ramenom Južného kríža (smerom, kam ukazuje špička meča). V mieste, kde sa tieto dve čiary pretnú, sa nachádza južný nebeský pól. (obr. 2.5.39)



Obr. 2.5.38 Ako nájsť južný nebeský pól – 1. spôsob

Obr. 2.5.39 Ako nájsť južný nebeský pól – 2. Spôsob

Ak sa postavíme čelom k južnému pólu a pozeráme sa kolmo k horizontu, pozeráme sa na juh. Na južnej pologuli aj určovanie svetových strán pociťujeme ako niečo opačné, pretože po pravej ruke nemáme východ ale západ a po ľavej ruke máme východ.

2.5.3.4 Ako nastaviť program Stellarium pre určovanie svetových strán na južnej pologuli

Po spustení programu nastavíme *»zemepisnú polohu«* miesta z južnej pologule, napríklad Buenos Aires a ponuku zatvoríme kliknutím na krížik . Následne v ponuke *»Nastavenia«* \rightarrow *»Ostatné«* zaškrtneme *»Vybrať* jediné súhvezdie« a ponuku zatvoríme kliknutím na krížik



Obr. 2.5.40 Určovanie svetových strán na južnej pologuli

Pokračujeme vyhľadaním súhvezdia Južný kríž (Crux), do okienka »Vyhľadať objekt« napíšeme »Južný kríž«. Zapneme zobrazenie »Svetové strany« a »Ekvatoriálna sieť«. Môžeme posunúť čas na nočnú hodinu, alebo vypnúť zobrazenie »Atmosféra«, aby sme videli hviezdy. Pomocou myši a kurzora roztiahneme obraz tak, aby boli svetové strany dobre viditeľné.

Južný nebeský pól sa nachádza v strede ekvatoriálnej siete. Keď nájdeme polohu južného nebeského pólu, potom je už jednoduché určiť svetové strany. Dívame sa priamo na južný nebeský pól, pred nami je juh, za chrbtom máme sever, po pravej ruke (napravo) máme západ a po ľavej ruke (naľavo) máme východ (obr. 2.5.40).

2.5.4 Aktivita 2 – Simulácia zatmenia Slnka a Mesiaca

Zatmenia nebeských telies sú úkazy nielen nápadné a pomerne vzácne, ale aj zaujímavé z rôznych hľadísk. Zvlášť úplné zatmenia Slnka patria medzi tie úkazy, ktorým ľudia venovali veľkú pozornosť. Tieto úkazy nastanú vtedy, ak Slnko, Mesiac a Zem ležia na jednej priamke. Sústava Zem – Mesiac je jediné miesto v Slnečnej sústave, kde môžeme pozorovať úkaz zatmenia Slnka alebo Mesiaca. Je to vďaka približne rovnakej uhlovej veľkosti Mesiaca a Slnka na oblohe. (Skúste si niekedy porovnať priemer Slnka napríklad s malíčkom vystretej ruky a rovnako v noci zmerajte Mesiac. Zistíte, že sú rovnako veľké.).

Zatmenia Slnka simuluje skript solar_eclipse.ssc. Skript lunar_total.ssc zas simuluje zatmenie Mesiaca. Skript zodiac.ssc zobrazí súhvezdia zverokruhu.

2.5.4.1 Ako nastaviť program Stellarium pre spustenie skriptov

Skript je »nahrané video, ktoré sa spustí priamo v programe«. Po spustení programu Stellarium, vyhľadáme v ponuke *»nastavenia*« záložku skripty. Klikneme na zvolený skript *»solar_ eclipse.ssc*« a následne klikneme vpravo dole na šípku *******, ktorá spustí prehrávanie skriptu (obr. 2.5.45). Vhodné je ešte pred spustením skriptu, zaškrtnúť možnosť »Zatvoriť okno keď

je skript spustený«



Táto voľba automaticky po stlačení zatvorí okno nastavenia a neruší nás pri sledovaní nahraného pohybu v programe. Skript »solar_eclipse.ssc« demonštruje úplné zatmenie Slnka, ktoré bolo viditeľné v roku 2009 v Rangpure v Bangladéši. Celý skript trvá približne 2 minúty a 20 sekúnd. Po spustení skriptu sa zobrazí niekoľko popisov v angličtine.



Obr. 2.5.41 Nastavenia a Skripty

Originálne anglické popisky	Slovenský preklad				
Place: Rangpur, Bangladesh	Miesto: Rangpur, Bangladéš				
Date: 2009-07-21, just before dawn	Dátum: 2009-07-21, tesne pred svitaním				
Orion and Gemini climb into the dawn sky	Súhvezdia Orion a Blíženci stúpajú po oblohe				
fading from view as the sky brightens with the	za svitania a postupne miznú z dohľadu, ako sa				
appearance of the Sun	obloha rozjasňuje s vychádzajúcim Slnkom.				
The Sun has a companion this morning	Slnko má dnes ráno spoločníka				
The Moon.	Mesiac.				
The Moon starts to obscure the Sun's disc and the Sky becomes a little darker	Mesiac začína prekrývať slnečný disk a obloha začína pomaly tmavnúť.				
As the last of the Sun is covered by the Moon	Ako sa posledné časti Slnka prekrývajú Mesiacom,				
the Sky darkens quickly, and the bighter stars and	obloha tmavne rýchlejšie a väčšie hviezdy				
planets become visible	a planéty sa stávajú viditeľnými.				
At totally the Sun is completely behind the Moon.	Nakoniec je Slnko kompletne skryté za Mesiacom.				
The Sun emerges from behind the Moon.	Slnko vychádza spoza Mesiaca.				
The Sky brightens once more.	Obloha sa opäť rozjasňuje.				
The End.	Koniec.				

100

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY





Obr. 2.5.42

Obr. 2.5.43







Obr. 2.5.45



Obr. 2.5.46 Obr. 2.5.47 Obr. 2.5.42–47 Skript zatmenie Mesiaca v programe Stellarium

Po skončení skriptu beží čas rovnakou rýchlosťou a zemepisné súradnice miesta pozorovania ostanú rovnaké.

Ak chceme spustiť ďalší skript, napríklad zatmenia Mesiaca, musíme opäť v nastaveniach prejsť na záložku »Skripty« a kliknúť na skript s názvom *»lunar_total.ssc*«. Tento skript je bez popisu. Názorne demonštruje Mesiac a jeho postupné zatienenie, prekryje ho tmavočervený tieň Zeme (obr. 2.5.42–47). Skript zachytáva zatmenie Mesiaca, ktoré nastalo 04. 05. 2004. Začína o 19:51, končí o 00:30 nasledujúceho dňa. Keďže normálnou rýchlosťou by to trvalo takmer 4 a pol hodi-

ny, zrýchlime plynutie času. Plynutie času zrýchľujeme klikaním na 🌌 a spomaľujeme klikaním

na . Samotné zatmenie začína okolo 20:45, úplne je Mesiac prekrytý okolo 22:40 a posledné zvyšky tieňa pozorujeme na Mesiaci okolo 00:30. Po spustení skriptu si môžeme kolieskom myši priblížiť a zväčšiť samotný Mesiac, aby sme ho lepšie videli.

7. Aktivita (precvičte si): Spustite ďalšie skripty, ktoré ponúka program Stellarium. Zistite, čo zobrazuje skript »zodiac.ssc«.

2.5.5 Aktivita 3 – Pozorovanie výšky slnka na oblohe v rôznych zemepisných šírkach počas roka

Pochopenie zmeny výšky slnka nad obzorom je veľmi náročné, hlavne na predstavivosť. V programe Stellarium môžeme ukázať pohyb slnka po oblohe počas polárneho dňa a polárnej noci v polárnych oblastiach. Dĺžka polárneho dňa a noci je rôzna, ale najdlhšie (6 mesiacov) trvajú na póloch.

V 6. ročníku v tematickom celku o polárnych krajinách – Antarktída a Arktída, môžeme ukázať polárnu noc a polárny deň a zmeny výšky slnka na oblohe.

Spustíme program Stellarium. V ponuke »Zemepisná poloha« zvolíme miesto, z ktorého chceme pozorovať pohyb slnka po oblohe. Severný pól sa nenachádza v zozname prednastavených miest, takže si ho do zoznamu musíme pridať. Zemepisnú šírku nastavíme na hodnoty N 90° 0' 0,00", zemepisnú dĺžku a nadmorskú výšku tiež môžeme nastaviť na nulové hodnoty. Do políčka »Názov miesta« napíšeme Severný pól. V políčku Štát vymažeme Slovensko a nevyplníme ho. Následne klikneme na tlačidlo »Pridať do zoznamu« a ponuku zatvoríme kliknutím na krížik

2.5.5.1 Ako nastaviť program Stellarium pre pozorovanie výšky slnka na oblohe na severnom póle

Zapneme zobrazenie »Svetové strany«, keďže sa nachádzame na severnom póle, všetky svetové strany budú pomenované JUH. Vypneme zobrazenie »Ekvatoriálna sieť«, »Čiary súhvezdí«, »Názvy súhvezdí« a »Obrázky súhvezdí«. Zapneme zobrazenie »Atmosféra«, aby sme mohli pozorovať stmievanie a rozjasňovanie oblohy. Keďže na severnom póle sa nenachádza pevnina, v ponuke *»Zobrazovanie objektov a vlastnosti zobrazovania*« si na položke Terén vyberieme možnosť »*Ocean*«. Pomocou myši a kurzora roztiahneme obraz tak, aby sme mali vhodné pozorovacie podmienky. Následne zrýchlime plynutie času a sledujeme pohyb slnka. Počas polárneho dňa slnko za obzor nezapadne, stále vidíme »dennú« oblohu a slnko. Počas polárnej noci slnko nevyjde nad obzor, stále vidíme »nočnú« oblohu a hviezdy. Všimneme si zmeny, ktoré sa udejú počas jarnej (21. 3.) a jesennej (23. 9.) rovnodennosti.



Obr. 2.5.48 Polárny deň na severnom póle

Obr. 2.5.48 urobený v programe Stellarium ilustruje polárny deň na severnom póle. Všimnite si, nastavenie dátumu a času. Obrázok zachytáva výšku slnka nad obzorom v čase letného slnovratu okolo 3 hodiny v noci. Stále vidíme mierne tmavú oblohu a slnko je nad obzorom.

Keby sme nechali program znázorniť zdanlivý pohyb slnka po oblohe v ľubovoľnom dni medzi jarnou a jesennou rovnodennosťou, prípadne vo viacerých po sebe nasledujúcich dňoch, videli by sme, že dráha jeho pohybu je rovnobežná s obzorom. Čím viac sa dátum približuje k dňom rovnodennosti, tým je slnko bližšie k obzoru.

Obr. 2.5.49 urobený v programe Stellarium ilustruje striedanie polárneho dňa a noci na severnom póle. Obrázok zachytáva výšku slnka nad obzorom napoludnie v čase jesennej rovnodennosti. Stále vidíme mierne tmavú oblohu a slnko vykúka na úrovni obzoru.

Obr. 2.5.50 urobený v programe Stellarium ilustruje polárnu noc na severnom póle. Obrázok zachytáva »výšku« slnka napoludnie v čase zimného slnovratu. Pretože je polárna noc, vidíme tmavú oblohu, hviezdy. Slnko sa nenachádza nad obzorom.

8. Aktivita (precvičte si): Nastavte zemepisnú polohu južnej polárnej kružnice a sledujte zmenu výšky slnka nad obzorom počas roka.

Ďalšie aktivity »zdanlivý pohyb slnka po oblohe« a »zdanlivý pohyb hviezd okolo Polárky« sú podrobne popísané v kapitole 3.1 Pohyby Zeme.



Obr. 2.5.49 Striedanie polárneho dňa a noci počas jesennej rovnodennosti na severnom póle



Obr. 2.5.50 Polárna noc na severnom póle

2.5.6 Stellarium vo vyučovaní geografie – zhrnutie

Prínos softvéru pre učiteľa:

- Interaktívny, ľahko a rýchlo ovládateľný 3D model oblohy.
- Prehľadné používateľské prostredie a jednoduché intuitívne ovládanie.
- Možnosť približovania, odďaľovania, otáčania a nakláňania modelu hviezdnej oblohy.
- Funkcie zapnutia vrstiev »atmosféra« a »terén«.
- Možnosť nastavenia zemepisných súradníc miesta pozorovania.
- Možnosť nastavenia času a dátumu pozorovania oblohy a zrýchľovanie času.
- Nie je nutné pripojenie na internet.
- Umožňuje vyhľadávanie objektov v programe.

Prínos softvéru pre žiaka:

- Zaujímavý, interaktívny a inovatívny spôsob získavania informácií o oblohe, hviezdach, súhvezdiach a planétach.
- Ponúka nahraté skripty simulácie zatmenia Slnka a Mesiaca.
- Názorná a zaujímavá ukážka zdanlivého pohybu hviezd, Slnka a planét po oblohe.

Faktory ovplyvňujúce efektívne využívanie softvéru:

- Málo textového materiálu dostupného v slovenčine.
- Aktualizovanie katalógu hviezd nie je automatické, je nutné stiahnuť v nastaveniach aktualizačný katalóg.
- Softvér nie je zameraný na učebné osnovy, autorom projektu nešlo o jeho využívanie v edukačnom procese, ale o popularizáciu pre širokú verejnosť.
- Softvér neobsahuje žiadne testy, cvičenia alebo problémové úlohy.

3. UKÁŽKY SPRACOVANIA VYBRANÝCH TÉM UČIVA Z GEOGRAFIE PRE ZŠ S VYUŽITÍM IKT

3.1 Planéta Zem

<i>Téma</i> O čom to bude	Ročník Koho učíme					
Tvar Zeme, pohyby Zeme a ich dôsledky	5. ročník ZŠ, ISCED II					
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	Vstup Čo vopred	od žiaka očakávame				
 Vymenovať dva základné pohyby, ktoré vykonáva Zem – rotácia okolo vlastnej osi a obeh okolo Slnka. Opísať dôsledky pohybov Zeme. Opísať smer pohybu zemskej rotácie – od západu na východ. Zdôvodniť zdanlivý pohyb Slnka, Mesiaca a hviezd po oblohe. Uviesť dobu otočenia Zeme okolo vlastnej osi a dobu obehu Zeme okolo Slnka. Vysvetliť príčinu existencie ročných období, polárnych dní a nocí a striedania dní a nocí. Poznať významné dni počas obehu Zeme okolo Slnka. 	 Zručnosť vo verbálnej komunikácii. Zručnosť práce s počítačom, internetom a online materiálom. Zručnosť vyhľadávania podkladového materiálu na internete. Zručnosť základného ovládania a používania interaktívnej tabule a Google Earth. Najzákladnejšia zručnosť práce s kartografickým materiálom. 					
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať						
 Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu Komunikácia v materinskom jazyku Rozvíjať zručnosti v komunikácii v písomnej i v ústnej podobe. Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská pri opisoch dôsledkov pohybov Zeme na život ľudí písomnou aj ústnou formou Rozvíjať schopnosť formulovať a vyjadrovať svoje písomné a ústne argumenty. Komunikácia v cudzích jazykoch Rozvíjať schopnosť porozumieť hovorenému slovu. Rozvíjať schopnosť čítať a porozumieť textom písaným v českom jazyku. Matematická kompetencia a základné kompetencie v oblasti vedy a techniky Rozvíjať schopnosť porozumieť zmenám spôsobených ľudskou činnosťou. Rozvíjať schopnosť porozumieť zmenám spôsobených ľudskou činnosťou. Rozvíjať schopnosť vyhľadávať, kriticky posudzovať kvalitu textových informácií a fotodokumentácie a spracúvať informácie o pohyboch Zeme dostupných prostredníctvom internetu. Efektívne používať nástroje pri vypracovávaní interaktívnych cvičení v digitálnej podobe na Planéte vedomostí a EduPage eLearning. Naučiť a učiť Pracovať v tíme a efektívne spolupracovať pri plnení stanovených cieľov. 						
 Rozvíjať schopnosť vyjadriť odlišné stanovisko. Rozvíjať rešpekt voči iným ľuďom a zvýšiť schopnosť prekonávať predsudky. Rozvíjať schopnosť komunikovať s ľuďmi a rešpektovať ľudské práva. Kultúrne povedomie a vyjadrovanie Rozvíjať schopnosť vvjadriť vlastné pocity a myšlienky. 						

Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme
 Metódy Didaktická hra (osemsmerovka, tajnička) Riadená diskusia Vzdelávacie projekty Bádateľský rozhovor Motivačné rozprávanie Motivačný rozhovor Demonštrácia názorných pomôcok (videoukážka) Práca s interaktívnou tabuľou (v rámci didaktickej hry a rozvíjania zručností v práci s kartografickým materiálom) Príklady využitia poznatkov v reálnom živote (praktické ukážky) Formy Hodina základného typu Projektové vyučovanie 	 Učebné pomôcky PowerPoint prezentácia s názvom »Pohyby_Zeme.ppt«, »Motivacia_rocne_obdobia.ppt« Stellarium Video Pohyby Zeme Animácie Obeh Zeme, Daylight Hours Explorer, Sun's Rays Simulator, Sun's Position on Horizon Didaktická technika Počítač s internetom, prehrávačom videa, reproduktormi Dataprojektor, laserové ukazovadlo Interaktívna tabuľa

3.1.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

3.1.1.1 Úvod (motivácia):

Vyučujúci v úvodnej časti hodiny môže použiť rozličné motivačné aktivity, ktorými žiakov zaujme a vyvolá v nich prirodzenú túžbu po poznaní pohybov Zeme a ich dôsledkoch.

1) Vyvolanie zvedavosti pomocou PowerPoint prezentácie s názvom »Motivacia_rocne_obdobia.ppt«:

Pomôcky: dataprojektor, počítač s internetom a reproduktormi (hypertextový odkaz na hudbu 4 ročné obdobia v prezentácii), PowerPoint prezentácia »Motivacia_rocne_obdobia.ppt«

Prezentácia obsahuje obrázky striedania dňa a noci a 4 ročných období.

- Vedeli by ste povedať, aké javy sú zobrazené v prezentácii?
- Prečo sa strieda deň s nocou?
- Prečo sa striedajú ročné obdobia?
- Koľko máme ročných období?
- Všade na Zemi sú 4 ročné obdobia?

Diskusia by sa uzavrela tým, že na dnešnej hodine sa dozvieme, prečo sa tak deje na Zemi.

2) Burza nápadov

»Burza nápadov« – rozdelíme tabuľu na kvadranty. Do prvého napíšeme Jar, do druhého Leto, do tretieho Jeseň a do štvrtého Zima. Vyzveme žiakov, aby hovorili slová, ktoré charakterizujú jednotlivé ročné obdobia.

Alternatívou je rozdeliť žiakov na 4 skupiny a požiadať ich, aby každá skupina nakreslila obrázok, ktorý vystihuje zadané ročné obdobie (prepojenie s výtvarnou výchovou). Následne si obrázky okomentujú. Prečo zvolili také farby, aké zvolili? Čo cítiť z daného obrázku?

Pomôcky: dataprojektor, počítač, interaktívna tabuľa, pripravená tajnička

Žiaci po jednom vypĺňajú tajničku prostredníctvom interaktívnej tabule. Výsledok tajničky bude témou hodiny.



- 1. Najväčšia planéta slnečnej sústavy s veľmi hrubou atmosférou sa volá ... JUPITER
- 2. Fáza Mesiaca, keď je k Zemi privrátený neosvetlenou časťou a nevidíme ho ... NOV
- 3. Gravitačná sila Mesiaca ovplyvňuje na Zemi vodnú ... mora alebo oceánu. HLADINU
- Objekty na oblohe, ktoré nemajú vlastný zdroj svetelného žiarenia a aj tak ich je vidieť sa volajú ... PLANÉTY
- 5. Kométa, ktorá bola v roku 1997 pozorovateľná voľným okom sa volá ... HALE-BOPP
- 6. Povrch Mesiaca obiehajúceho okolo Zeme pokrývajú priehlbiny, ktoré nazývame ... KRÁTERY
- 7. Jediná planéta, na ktorej je dokázaný život sa volá ... ZEM
- 8. Najteplejšia planéta Slnečnej sústavy, vďaka silnému skleníkovému efektu, sa nazýva ... VENUŠA
- 9. Najbližšia planéta pri Slnku sa volá ... MERKÚR

10. Prirodzené družice (jedna alebo aj viac), ktoré obiehajú okolo planét sa volajú ... MESIACE TAJNIČKA: Pohyby Zeme

4) Video na stránke http://www.youtube.com/watch?v=J1zT8tis3NA

Pomôcky: dataprojektor, počítač, internetové pripojenie, reproduktory

Video s názvom »Země, její pohyby a jejich dopad na lidstvo« je v českom jazyku. Má dĺžku cca 5 minút. Je to amatérske video skupiny študentov s animáciami o pohyboch Zeme. Obsahuje informácie o veľkosti Zeme (od 45 sekundy) a o pohyboch Zeme (od 1min 36 sekundy). Informácie sú pre ZŠ náročnejšie – obsahuje slová ekliptika, siderický deň a ďalšie pohyby (precesia a nutácia), napriek tomu sú tam pekné animácie a ako motivácia poslúži.

- Aký tvar má Zem?
- Ktoré dva pohyby vykonáva Zem?
- 5) Osemsmerovka

Pomôcky: dataprojektor, počítač, interaktívna tabuľa, pripravená osemsmerovka

Žiaci po jednom vyškrtávajú nájdené slová v osemsmerovke, ktorá je zobrazená na interaktívnej tabuli.

R	Р	Ν	L	Р	S	0	D	Ν	Н	D	Ν
Í	Y	К	I	0	L	В	Υ	Е	0	Е	Ú
Μ	А	R	S	Μ	Ν	Á	R	U	Ň	С	Т
S	С	Á	А	Е	К	Е	А	Y	А	Е	Ρ
E	Е	Т	Т	S	0	R	I	L	Š	Μ	Е
V	R	Е	U	I	Z	0	С	Е	U	В	Ν
Н	А	R	R	А	Μ	Μ	Á	V	Ν	Е	Ζ
E	Μ	Y	Ν	С	L	Е	Т	0	Е	R	I
В	Ν	Ú	J	J	А	R	0	Ν	\vee	E	Μ
0	В	E	Ž	Ν	Á	D	R	Á	Н	А	А
Ť	S	0	Ν	Ν	Е	D	0	Ν	V	0	R

DECEMBER, DEŇ, IO, JAR, JÚN, KRÁTERY, LETO, LY, MAREC, MARS, MESIAC, MORE, NEPTÚN, NOC, NOV, OBEH, OBEŽNÁ DRÁHA, ROTÁCIA, ROVNODENNOSŤ, SATURN, SLNKO, SPLN, URÁN, VESMÍR, VENUŠA, ZIMA

Riešenie osemsmerovky: Pohyby Zeme bude témou hodiny. Žiakov možno požiadať, aby v závere hodiny vysvetlili význam niektorých pojmov z osemsmerovky. Napríklad LY.

Alternatívou je vytlačenie a vytvorenie kópie pre každého žiaka. V tomto prípade môžeme odmeniť napríklad prvých troch úspešných »hľadačov«.

6) Bádateľský rozhovor – navodenie problému otázkami

Pomôcky: dataprojektor, počítač, digitálna mapa časových pásiem, atlasy s mapou časových pásiem

Priebeh motivácie: Otvoríme si atlasy na strane s časovými pásmami, premietneme digitálnu mapu časových pásiem (mapa_casovych_pasem.jpg)

Pomôcky: náramkové hodinky, dataprojektor, počítač

- Má niekto z vás hodinky?
- Koľko je presne hodín?
- Prečo používame hodinky?
- 🕻 Myslíte si, že všade na svete majú ľudia teraz rovnaký čas na hodinkách ako vy?

Prečo podľa vás existujú mapy časových pásiem?

Diskusiou privedieme žiakov k striedaniu dňa a noci k tomu, že nie všade na svete vychádza slnko v rovnaký čas, že nemáme všade na Zemi jednotný čas, čoho dôsledkom bolo zavedenie časových pásiem.

3.1.1.2 Sprístupňovanie učiva

Vyučovacia hodina prebieha formou hromadného vyučovania. Vyučujúci má PC pripojený na internet. Videá, obrázky, mapy i animácie z internetu a prezentácie v programe MS PowerPoint môžeme v rámci vyučovacej hodiny použiť prostredníctvom interaktívnej tabule.

Snímka 1 z prezentácie v programe MS PowerPoint »Pohyby_zeme.ppt«

Obsahuje názov prezentácie »Pohyby Zeme a ich dôsledky«.
Dnes vieme, že Zem vykonáva dva pohyby – otáča sa okolo svojej osi (rotuje) a obieha okolo Slnka. Ale k tomuto poznaniu dospeli ľudia až po mnohých storočiach bádania. Odpradávna sústavne pozorovali oblohu a pohyby vesmírnych telies na nej. Poznatky, ktoré pozorovaním získali, im umožňovali merať čas a orientovať sa na súši a na mori. Ľudia všetkých starovekých civilizácií, o ktorých sa budete učiť v dejepise, mali o Zemi a o planétach dosť poznatkov.

Po tisícročia ľudia zhromažďovali jednotlivé poznatky o svete a pokúšali sa ich zložiť do celkového obrazu. Často sa pritom dostávali do slepých uličiek a dopúšťali sa omylov. Po čase ich však spoznali a postupne sa dostávali bližšie k pravdivému poznaniu.

Snímka 2 – Predstavy o tvare Zeme

Prvotná predstava ľudí o svete bola, že Zem je plochá doska, ktorá sa vznáša vo vzduchu, alebo pláva na vode.

Učiteľ prečíta alebo voľne prerozpráva nasledujúcu ukážku. Je veľmi vhodné doplniť rozprávanie kreslením náčrtov miznúcich a objavujúcich sa lodí na tabuľu.

Ako to videli Féničania

Našim predkom sa najviac pozdávalo, že Zem má tvar veľkej placky, nad ktorou visí nebeská klenba. Len sa čudovali, že ešte nikto zatiaľ neprišiel na jej okraj. Vnímaví fénickí cestovatelia dospeli k inému názoru. Všimli si, že keď nejaká loď prichádza do prístavu, najprv sa objaví jej sťažeň a až potom celá loď. Z opačného pohľadu je to rovnaké. Posádka lode pri priblížení sa k pobrežiu najprv vidí vrcholky pohorí a až neskôr sa objavia budovy prístavu. Preto si Féničania našu zemeguľu predstavovali ako hrbaté napoly rozkrojené jablko, ktoré pláva po nekonečnom oceáne.¹

Podobne, ako v mnohých iných odboroch ľudského poznania, boli prví **starovekí Gréci**, ktorí **dospeli k správnej predstave o Zemi ako o veľkej guli**.

Pytagoras (asi 580–500 pred n. l.) podľa všetkého ako prvý vyslovil myšlienku, že Zem je guľa nachádzajúca sa v strede vesmíru.

Učiteľ prečíta alebo voľne prerozpráva nasledujúcu ukážku.

Na čo prišiel Aristoteles

Až starí Gréci začali hovoriť o tom, že by naša Zem mohla byť guľatá. Slávny učenec Aristoteles, ktorý sa okrem iného zaoberal aj pozorovaním oblohy, hľadal odpoveď na otázku: Čo spôsobuje zatmenie Mesiaca? Správne tušil, že ten tmavý fľak, čo sa ukazuje na Mesiaci, je tieň našej Zeme. Ale prečo je okrúhly? Aristoteles vzal plochý okrúhly posúch a vyniesol ho na slnko. Posúch v jednej polohe vrhal okrúhly tieň a v druhej polohe bol tieň tenučký ako prútik. Z toho mu vyplynulo, že Zem nemôže byť plochá. Musí byť guľatá. Potom vzal polovicu pomaranča a aj tú podržal na slnku. Okrúhly tieň vrhala len vtedy, keď slnečné lúče dopadali na prierez alebo na vypuklú časť. No stačilo obrátiť polovicu pomaranča k slnku bokom a tieň už nebol úplným kruhom. Preto ani Féničania nemohli mať pravdu. Iba celý pomaranč vždy vrhal

¹ Zemepisná čítanka 1. diel; Téma: Poznávanie sveta, 2. Kapitola: Posúch alebo pomaranč; článok: Ako to videli Féničania

okrúhly tieň, nech ho Aristoteles otáčal, ako chcel. »Naša Zem je guľatá!« povedal Aristoteles svojim žiakom. Oni svojmu učiteľovi verili, ibaže im nešlo do hlavy, ako žijú ľudia na opačnej strane zemegule. Ako môžu chodiť dolu hlavami, ako to, že nespadnú? Na túto otázku im ich múdry učiteľ ešte nevedel odpovedať. Odpoveď sa našla až po vyše dvadsiatich storočiach, keď sa svet dozvedel niečo o zemskej príťažlivosti.²

Je výborné túto predstavu utvrdiť v žiakoch podobným pokusom s pomarančmi ako Aristoteles. Potrebujeme dva pomaranče, nôž, biele výkresy a zlepené pokazené CD-čka (poslúžia nám ako posúch). V prípade, že nesvieti Slnko, budeme potrebovať ešte stolovú lampu alebo baterku. Najprv skúmame, aký tieň vrhajú CD-čka, keď ich natáčame do rôznych polôh. Vzniknuté tiene žiaci obkreslia ceruzkou. Potom to isté urobíme s polovicou pomaranča, ktorý žiakom prekrojíme, aby sa nezranili. Nakoniec to isté urobíme s celým pomarančom. Tvary vzniknutých tieňov nakoniec vzájomne porovnáme. Tak čo poviete, mal Aristoteles pravdu? (Žiaci ocenia, že môžu pomaranče po pokuse zjesť. ☺)

Aristoteles (384–322 pred n. l.) z pozorovaní tieňa Zeme pri zatmení Mesiaca ako prvý experimentálne odvodil guľový tvar Zeme. Okrem toho tvrdil, že nehybná Zem je centrom celého vesmíru. Okolo Zeme obiehajú po dokonalých kruhových dráhach Mesiac, Slnko, päť vtedy známych planét (Merkúr, Venuša, Mars, Jupiter a Saturn), každá z nich vždy na ďalšej sfére. Najďalej od Zeme je sféra »nehybných hviezd«. Kométy považoval za krátkodobé atmosférické javy a Mliečnu cestu za éterické výpary, vyvolané rýchlym pohybom hviezd okolo Zeme. Pohyb Zeme vo vesmíre Aristoteles popieral. Jeho argumentom bol fakt, že vesmírny pohyb Zeme by sa musel prejaviť v zdanlivom protismernom pohybe hviezd, čomu vtedajšie pozorovania odporovali. Aristotelove názory ovplyvnili astronómiu takmer na dve tisícročia.

Aristarchos zo Samosu (320–250 pred n. l.), jeden z najvýznamnejších astronómov antického sveta, vyslovil prvý heliocentrickú predstavu, že Zem sa pohybuje okolo nehybného Slnka (po gr. Helios). Často sa preto nazýva Kopernikom staroveku. Aristarchos určil meraniami pomerné rozmery a vzájomné vzdialenosti Slnka, Mesiaca a Zeme. Dokázal, že Slnko je 19-násobne vzdialenejšie než Mesiac, a teda aj oveľa väčšie. Slnko je podľa jeho meraní 6,75-násobne väčšie ako Zem, Mesiac 2,8-násobne menší ako Zem. Aristarchove heliocentrické predstavy sa však neujali; bol to jeden z negatívnych dôsledkov Aristotelovej veľkej autority.

Učiteľ prečíta alebo voľne prerozpráva nasledujúcu ukážku.

Ako u krajčíra

Iný grécky učenec Eratosténes, žijúci v egyptskej Alexandrii, ďalej rozvinul Aristotelove predstavy o guľatosti Zeme. Rozhodol sa, že sa zahrá na krajčíra a našej planéte zoberie miery. Na myšlienku spoznať veľkosť Zeme prišiel vďaka debate s kupcami, ktorí prichádzali z mesta Syena v južnom Egypte. Kupci hovorili o jednej syenskej zvláštnosti. Spomínali, že napoludnie v deň letného slnovratu dopadajú slnečné lúče presne kolmo na dno jednej z miestnych studní. Dnes vieme, že je to preto, lebo staroveká Syene ležala priamo na obratníku Raka. Keď prišiel deň letného slnovratu, začal Eratosténes skúmať, či aj v Alexandrii stojí slnko napoludnie tak vysoko, že jeho lúče dopadajú kolmo na zem. Zistil, že to tak nie je. Zmeral uhol dopadajúcich lúčov a dozvedel sa, že sa od kolmice odchyľujú asi o päťdesiatinu kruhu, teda o vyše sedem stupňov. Potom nášmu šikovnému učencovi chýbal už len jeden údaj a to, ako ďaleko sú od seba

² Zemepisná čítanka 1. diel; Téma: Poznávanie sveta, 2. Kapitola: Posúch alebo pomaranč; článok: Na čo prišiel Aristoteles

mestá Alexandria a Syena a mohol začať počítať. Kupci mu prezradili, že obidve mestá sú od seba vzdialené približne 5 tisíc štadiónov (926 kilometrov). Táto vzdialenosť sa rovná päťdesiatine obvodu Zeme, a preto Eratosténovi stačilo len vynásobiť číslo päťtisíc číslom päťdesiat a výpočet bol hotový. Eratosténes veľmi jednoduchým spôsobom vypočítal, že obvod našej planéty má dĺžku 250 000 štadiónov, čo je približne 43 000 kilometrov. Dnes, keď vieme, že presnými prístrojmi vypočítaný obvod Zeme je 39 940 kilometrov, zaslúži si Eratosténes naše uznanie.²

Veľkým úspechom bolo pomerne presné určenie rozmerov Zeme. Uskutočnil ho okolo roku 240 pred n. l. Eratosténes z Kyrény (276–194 pred n. l.) na základe pozorovaní rozdielnej výšky Slnka napoludnie v Alexandrii a v Syene (Asuán). Do tohto obdobia spadá i zavedenie prestupného 366-dňového roka každý štvrtý rok, ktoré nariadil Ptolemaios III. výnosom zo 7. marca 238 pred n. l.

Predstavy vtedajších astronómov uviedol vo svojom spise Psammit (Pieskový počet) grécky matematik, fyzik a astronóm Archimedes (287–212 pred n. l.) zo Syrakúz takto: »Pod slovom svet väčšina astronómov rozumela guľu, ktorej stred je totožný so stredom Zeme a ktorej polomer sa rovná vzdialenosti Slnka a Zeme.«

Stalo sa to pred dva a pol tisíc rokmi. Spoznali správne aj to, že planéty, ku ktorým rátali aj Mesiac a Slnko, sú telesá podobné Zemi a že sa pohybujú v priestore. Dospeli tak **k predstave vesmíru**, ktorý nazvali **kozmos**.

Všeobecne prevládol v antickom svete u Grékov a Rimanov názor, že **Zem je stredom vesmíru**. Domnievali sa, že okolo Zeme obieha Slnko, Mesiac a všetky vtedy známe planéty (Merkúr, Venuša, Mars, Jupiter a Saturn). O hviezdach sa nazdávali, že sú to žiariace body upevnené na skutočnej nebeskej klenbe. Predstavovali si ju ako dutú krištáľovú guľu, ktorá sa aj s hviezdami otáča okolo Zeme.

Starovekú predstavu prevzala potom katolícka cirkev a pretrvala až do konca stredoveku. Cirkev ju doplnila o predstavu Boha – stvoriteľa sveta a o nebo, ktoré je umiestnené kdesi za nebeskou oblohou. Bol to vesmír a svet jasný a jednoduchý stvorený Bohom, o ktorom nebolo potrebné ďalej bádať. Kto o ňom pochyboval, bol proti vládnucemu poriadku.

Pochybností o tejto predstave pribúdalo, keď sa v 13.storočí rozrástlo množstvo poznatkov o vesmíre a o Zemi. Základy k správnemu poznaniu, že Zem obieha okolo Slnka, položil poľský učenec **Mikuláš Kopernik** (1473–1543). Správne poznal a dokázal, že Zem je planéta a že obieha s ostatnými planétami okolo Slnka. Nazdával sa však nesprávne, že Slnko je nehybné a je stredom vesmíru.

K správnemu chápaniu vesmíru dospel koncom 16. storočia až Talian **Giordano Bruno** (1548–1600). Poznal, že vesmír neutvárajú iba Slnko a planéty a že Slnko je teda jedna z miliárd hviezd. Z hľadiska vtedajšej cirkvi boli tieto názory nebezpečné. Popierali existenciu Zeme ako jedinečného božieho diela a ukazovali, že podobných svetov môže byť vo vesmíre mnoho. Bruno bol preto pre svoje názory, ktoré nechcel odvolať, roku 1600 upálený.

Učiteľ prečíta, alebo voľne prerozpráva nasledujúcu ukážku.

»Tvrdíme, vyhlašujeme a oznamujeme, že ty, Galileo Galilei, ses stal nejvýše podezřelým z kacířství. To proto, že jsi přijal a zastával učení mylné a odporující svatému Písmu, totiž že Slunce je ve středu světa a je nehybné, zatímco Země není ve středu a točí se,« pronesl 22. června 1633

³ Zemepisná čítanka 1. diel; Téma: Poznávanie sveta, 2. Kapitola: Posúch alebo pomaranč; článok: Ako u krajčíra

na svém zasedání nejvyšší tribunál svaté inkvizice, aby vynesl rozsudek nad nejnebezpečnějším nepřítelem církevního pojetí světa. »A proto budeš potrestán všemi postihy a tresty podle svatých církevních předpisů. Budeš upálen!«

Má odvolat, nebo za pravdu umříť? Copak je možné zříci se pravdy? »Já, Galileo Galilei, přisahám, že věřím a budu i nadále věřit všemu, co káže svatá katolická církev a co za pravdu pokládá.« Galileo Galilei tedy odvolal. Ale jak pověst praví, po skončení procesu si před klášterem dupl a pronesl ono vzdorné: »A přece se točí!«⁴

- Kto bol Galileo Galilei? (Galileo Galilei (1564–1642) bol taliansky astronóm, ktorý bojoval za pravdu o pohyboch Zeme)
- O čom Galileo Galilei povedal »A predsa sa točí!«?
- Okolo čoho sa Zem točí?

Uvedené ukážky ponúkajú priestor na diskusiou rôznymi smermi. Môžeme diskutovať o úskaliach mysliteľov, kým dokázali, že naša Zem obieha okolo slnka a točí sa okolo svojej osi, alebo porozprávať o ďalších významných učencoch ako napríklad Johanes Kepler (1571–1630) nemecký fyzik, ktorý sformuloval zákony o pohyboch planét.

Pravdivé vedecké poznatky sa však nepodarilo natrvalo potlačiť. Rozvoj vedy o vesmíre pokračoval a je čoraz rýchlejší. Pritom nie je samoúčelný. Vedecké poznatky sa využívajú v hospodárstve, majú význam v každodennom živote a dávajú nám správne poznanie o svete.

1. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte multimediálny materiál – videá, animácie, fotografie, ktoré by ste použili pri predstavovaní významných astronómov a geografov v histórii ľudstva.

Snímka 3 – Čo už vieme ...

- Zem sa otáča.
- Jedno otočenie trvá jeden deň.
- Poznáme štyri hlavné svetové strany sever, juh, východ, západ.

Snímka 4 – Zdanlivý pohyb slnka po oblohe

Počas dňa pozorujeme na oblohe pohyb slnka. Ráno na východe vychádza, napoludnie na juhu vrcholí (je najvyššie) a večer na západe zapadá. Avšak slnko sa v skutočnosti nepohybuje, tento pohyb je len zdanlivý. Pohybuje sa naopak Zem – otáča sa zo západu na východ okolo svojej osi. Je to podobné, ako keď cestujeme vlakom. Pozrieme sa z okna a zdá sa nám, že stojíme a domy, stromy i celá krajina sa



Obr. 3.1.1 Zdanlivý pohyb slnka na oblohe nad Tyrhenským morom

pohybujú, ale v skutočnosti je to naopak. Pohybujeme sa my vo vlaku a krajina okolo nás stojí, nehýbe sa.

Simuláciu zdanlivého pohybu slnka po oblohe môžeme žiakom predviesť v programe Stellarium. Po spustení programu si nastavíme zemepisnú polohu miesta pozorovania (mesto, v ktorom máme školu, alebo aj ľubovoľné iné).

⁴ Zeměpis 1; Téma: Rotace Země, 5. Kapitola: A přece se točí

Zamierime na slnko, zobrazíme svetové strany, vypneme popisy planét a zrýchlime plynutie času. Uvidíme zdanlivý pohyb slnka po oblohe z východu na západ. Na východe sa ako keby vynorí z pod zeme, postupne bude stúpať po oblohe, na juhu bude najvyššie a potom začne plynule klesať až na západe zapadne za horizont. Na portáli www.modernizaciavzdelavania.sk sa nachádza prezentácia s názvom »Zdanlivy_pohyb_slnka_po_oblohe.ppt«, v ktorej sú obrázky (snímky pracovnej plochy) z programu Stellarium.



Obr. 3.1.2–11 Zdanlivý pohyb slnka po oblohe v programe Stellarium v 2-hodinových intervaloch

Snímka 5 – Otáčanie Zeme okolo zemskej osi

Vieme, že Zem sa otáča okolo svojej osi. Otáčanie okolo osi sa cudzím slovom povie rotácia.



Zemská os je myslená priamka, ktorá prechádza stredom Zeme v dĺžke približne 12730 km. Miesta,

v ktorých pretína Zem sa nazývajú póly. Na severe je severný pól a na juhu južný pól.

Obr. 3.1.12 Zemská os

a smer rotácie Zeme

Jedno otočenie o 360 ° trvá **presne 23 hodín 56 minút a 4 sekundy** a nazýva sa deň.

Ktorým smerom musím roztočiť glóbus, ak chcem aby sa točil v smere skutočnej rotácie Zeme?

Keď sa pozeráme na Zem v oblasti severného pólu, tak vidíme rotovať Zem v protismere pohybu hodinových ručičiek.

Ak sa pozrieme na Zem v oblasti južného pólu, uvidíme Zem rotovať v smere pohybu hodinových ručičiek (obr. 3.1.13).



Obr. 3.1.13 Smer rotácie Zeme na severnom a južnom póle¹¹



Obr. 3.1.14 Sklon zemskej osi od kolmého smeru a od roviny obehu okolo slnka

Snímka 6 – Sklon zemskej osi

Zemská os nesmeruje kolmo (zvisle), ale je sklonená, čo si môžete všimnúť aj na glóbuse. Znamená to, že slnečné lúče nedopadajú na všetky miesta na Zemi rovnako. Na niektoré dopadajú priamo (kolmo alebo takmer kolmo), na iné viac alebo menej šikmo. Zemská os je sklonená približne o 23,5 ° od kolmého (zvislého) smeru a zároveň o 66,5 ° od roviny obehu okolo Slnka (obr. 3.1.14), čo spôsobuje dopad slnečných lúčov na Zem pod rôznym uhlom.

Existuje nejaká súvislosť medzi sklonom zemskej osi a zemepisnými súradnicami? (obratník Raka a obratník Kozorožca, Severná polárna kružnica a Južná polárna kružnica)

Snímka 7 – Zdanlivý pohyb hviezd okolo Polárky

Učiteľ ukáže žiakom obr. 3.1.15.

Čo myslíte, ako vznikla táto fotografia?
 Čo na nej môžeme vidieť?

V noci môžeme na oblohe pozorovať, ako sa po nej zdanlivo pohybujú hviezdy. Fotografia vznikla dlhou expozíciou. Asi hodinu trvá, kým hviezdy svojim zdanlivým pohybom po oblohe prejdú uvedenú vzdialenosť. V strede kružníc je Polárka. Ostatné hviezdy aj Slnko sa po oblohe zdanlivo pohybujú, Polárka je statická – nehýbe sa.

Prečo sa Polárka nepohybuje?

Zemská os smeruje k Polárke v súhvezdí Malého vozu, podľa ktorej sa v noci na severnej pologuli určuje sever (preto sa niekedy nazýva aj Severka). Polárka je stredom zdanlivého otáčania hviezdnej oblohy.



Obr. 3.1.15 Fotografia okolia severného nebeského pólu http://www.vivo.sk/photo/133967/Vecny-pohyb

Severný nebeský pól je oblasť v tesnej blízkosti Polárky (na oblohe), je to miesto, kam smeruje zemská os. Polárku možno pozorovať iba na severnej pologuli. Čím sme bližšie k severnému pólu, tým je na oblohe vyššie. Keby sme sa nachádzali priamo na severnom póle, mali by sme Polárku nad hlavou. Z miesta na rovníku by sme Polárku v noci videli presne na obzore. Z miest na južnej pologuli Polárku nie je vidieť. Podľa výšky Polárky nad obzorom na severnej pologuli môžeme určiť vzdialenosť od rovníka (geografickú šírku) miesta, na ktorom sa nachádzame.

Aj zdanlivý pohyb hviezd po oblohe a statickosť Polárky môžeme žiakom predviesť v programe Stellarium. Po spustení programu zamierime na Polárku (Polaris), zobrazíme čiary súhvezdí, svetové strany, ekvatoriálnu sieť (nemusíme), vypneme Atmosféru (to znamená, že nebudeme mať noc a deň – stále uvidíme hviezdy) a zrýchlime plynutie času. Uvidíme zdanlivý pohyb hviezd po oblohe a statickú Polárku, okolo ktorej obiehajú.

Na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk sa nachádza prezentácia s názvom »Zdanlivý_pohyb _hviezd_okolo_Polarky.ppt«, v ktorej sú uložené obrázky (printscreeny) z programu Stellarium z pohybu hviezd okolo Polárky počas jedného dňa (24 hodín) v 3-hodinových intervaloch – 00:00, 03:00, atď. Všímame si, ako sa menia postavenia súhvezdí. Zameriame sa napríklad na hviezdu Capella v súhvezdí Povozník.



Obr. 3.1.16–24 Zdanlivý pohyb hviezd po oblohe a statickosť Polárky

Pohyby hviezd (okrem Polárky – na severnom póle), Slnka a Mesiaca na oblohe sú iba zdanlivé, čo je spôsobené otáčaním Zeme okolo svojej osi zo západu na východ.

Snímka 8 – Zapamätaj si ...

- Zem vykonáva 2 základné pohyby otáča sa okolo vlastnej osi (rotuje) a obieha okolo Slnka.
- Zemská os je od kolmého (zvislého) smeru sklonená približne o 23,5 stupňa a prechádza stredom Zeme.
- Jedno otočenie okolo osi trvá približne 24 hodín.
- Rotáciu vnímame ako striedanie dňa a noci.
- Slnko, Mesiac a hviezdy vykonávajú po oblohe iba zdanlivý pohyb, zapríčinený otáčaním Zeme zo západu na východ.
- Polárka je stredom zdanlivého otáčania hviezd na oblohe, smeruje k nej zemská os.

Snímka 9 – Fázy Mesiaca na oboch pologuliach

Keď pozeráme na oblohu, uvidíme na nej okrem hviezd aj Mesiac. Mesiac je prirodzená družica našej planéty Zem. Zvykli sme si na to, že Mesiac počas svojho obiehania okolo Zeme mení svoju podobu. Na severnej pologuli to funguje takto. V prvej fáze (1) ho nevidíme, nastáva nov, potom začne dorastať (písmeno D) do prvej štvrti (3), dorastá ďalej až sa dostane do splnu (5) (písmeno O) a potom začne cúvať (písmeno C) do poslednej štvrti (7). Čiže písmená D–O–C. (obr. 3.1.25)



Obr. 3.1.25 Fázy Mesiaca na severnej pologuli

Obr. 3.1.26 Fázy Mesiaca na južnej pologuli

Na južnej pologuli to funguje naopak. Prvá fáza (1) nov je rovnaká ako na severnej pologuli, ale potom neuvidíme tvar písmena D, ale tvar písmena C, napriek tomu dorastá do prvej štvrte (3) aj keď z opačnej strany a stále dorastá do splnu (5) a potom začne cúvať, ale na oblohe vidíme tvar písmena D do poslednej štvrte (7). Čiže na južnej oblohe sa vystriedajú písmená poradí C–O–D. (obr. 3.1.26)

Snímka 10 – Čo už vieme o pohybe Zeme vo vesmíre

- Všetky planéty slnečnej sústavy obiehajú okolo Slnka.
- Počas roka sa striedajú štyri ročné obdobia jar, leto, jeseň, zima.
- V lete sú dni dlhšie ako v zime.
- Rovník rozdeľuje Zem na severnú a južnú pologuľu.

Snímka 11 – Deň a noc

Slnko, naša najbližšia hviezda, je zdrojom svetla a našu Zem neustále osvetľuje. Ostatné hviezdy počas dňa na oblohe nevidíme, pretože ich viditeľnosť je potlačená silnejším svetlom Slnka (je k Zemi oveľa bližšie).

Už Táles z Milétu (asi 625–547 pred n. l.) dokázal, že hviezdy svietia svojím vlastným svetlom, kým Mesiac iba odrazeným svetlom Slnka, avšak Zem ešte stále pokladal za plochú dosku plávajúcu na vodách.

Vďaka otáčaniu Zeme okolo svojej osi dochádza k pravidelnému striedaniu dňa a noci. Na tej polovici Zeme, ktorá je otočená k Slnku a je ním osvetlená, je deň (doba od východu do západu Slnka). Na druhej polovici Zeme, ktorá je odvrátená od Slnka a je neosvetlená (je v tieni), je noc (doba od západu do východu Slnka). Prechod medzi dňom a nocou je plynulý, môžeme pozorovať ranné svitanie a večerné stmievanie.

- Osvieťte glóbus tak, aby bol v Európe deň.
- Na glóbuse určte miesta, kde je práve deň, kde je noc, ráno a večer.

Pri tejto téme je vhodné zadať žiakom úlohy na pozorovanie.

- Všimnite si, kde ráno Slnko vychádza a kde večer zapadá. (Podľa ročných období vychádza od JV po SV a zapadá od JZ po SZ)
- Zistite, ako dlho trvá svitanie a stmievanie. (Približne 20 až 30 minút)

Čím sme bližšie k rovníku, tým je čas svitania a stmievania kratší.

Opýtajte sa žiakov, či boli niekde na dovolenke v iných zemepisných šírkach? Či boli pozorovať s rodičmi svitanie alebo západ slnka. Ich skúsenosti by mohli byť podobné: 1. V Egypte bývali v hoteli na pláži, keď vychádzali z hotela bolo vidno a kým prišli k moru už bola tma (veľmi rýchle stmievanie). 2. V Talline v kempe sme sedeli na móle a slnko zapadalo veľmi pomaly a noc vôbec nebola tmavá. Stále ako keby bolo šero. (pomalé stmievanie).

Snímka 12 – Animácia obehu Zeme okolo Slnka

Pre sprístupnenie informácii o obehu Zeme okolo Slnka môžeme použiť animáciu dostupnú na internetovej adrese: http://www.e-learn.cz/demonstrace/multimedia/earth.htm. Animácia má dĺžku 5:48 minúty, komentár a popisy obrázkov sú v českom jazyku. Je vhodné ujasniť si so žiakmi pomenovania mesiacov a ročných období v českom jazyku, koľko majú dní. Nevýhodou oproti videu je, že sa nedá stopnúť a pretočiť, vždy sa musí spúšťať od začiatku do konca.

- Ktoré pohyby Zeme sa spomenuli v animácii? (rotácia okolo osi a obeh okolo Slnka)
- Ktoré ročné obdobia sa charakterizujú v animácii?
- Ktoré významné dni pri obehu Zeme okolo Slnka boli spomenuté? (rovnodennosti a slnovraty)

Snímka 13 – Meniaca sa výška slnka nad obzorom počas roka

Počas roka sa mení aj dráha slnka po oblohe. Môžeme pozorovať, že sa mení miesto východu a západu slnka a výška slnka nad obzorom. Na poludnie na severnej pologuli vrcholí slnko na juhu (na južnej pologuli vrcholí na severe). Slnko je na oblohe najvyššie napoludnie, vtedy predmety vrhajú najkratší tieň a v Európe tieň popoludní smeruje na sever. Na južnej pologuli je to naopak, v Austrálii smeruje tieň napoludnie na juh. Dôsledkom sklonu zemskej osi je zmena dĺžky tieňa počas roku. Na

Slovensku platí, že čím vyššie je slnko nad obzorom, tým dlhší je deň a kratší je tieň.

- Určite podľa obrázka, kedy bude na severnej pologuli najdlhší tieň? (v zime)
- Kedy bude na severnej pologuli najkratší tieň? (v lete)



Obr. 3.1.27 Meniaca sa výška slnka nad obzorom počas roka



Obr. 3.1.28 Pozícia slnka na horizonte pri východe Slnka

V miestach, ktoré sú na pologuli priklonenej k Slnku, sú dni dlhšie než v miestach na odvrátenej

pologuli. Presne na východe vychádza a na západe zapadá Slnko iba v dňoch jarnej a jesennej rovnodennosti.

Zmenu miesta pozície SInka na horizonte pri východe a pri zapadaní počas roka ilustruje aj animácia (applet) na stránke Astronomy Education at the University of Neraska – Lincoln http://astro.unl.edu/ classaction/animations/ coordsmotion/horizon.swf.

		* 0· *-
The state	Position of the sun on the horizon at sunset Poten asses as incorport in the same burns West Christ Maria JI	A Contra
• EastSume • WestSume		

Obr. 3.1.29 Pozícia Slnka na horizonte pri západe Slnka

Snímka 14 – Obeh Zeme okolo Slnka

Zem sa otáča okolo svoje osi a zároveň obieha okolo Slnka podobne ako ostatné planéty slnečnej sústavy. Doba, za ktorú obehne Zem okolo Slnka, sa nazýva rok. Počas jedného obehu okolo Slnka sa Zem otočí okolo svojej osi 365 a štvrťkrát, presne za **365 dní 5 hodín a 48 minút a 47 sekúnd**. V bežnom živote z praktických dôvodov počítame s rokom dlhým 365 dní. To znamená, že vynecháme každý rok štvrtinu dňa (približne 6 hodín). Za 4 roky je zo šiestich hodín jeden deň, ktorý pridáme februáru. Každé štyri roky je rok dlhý 366 dní a február má 29 dní. Takýto rok sa volá priestupný a tým sa zarátajú vynechané štvrtiny dňa.

- Kedy bol naposledy priestupný rok?
- Kedy bude najbližšie priestupný rok?



Obr. 3.1.30 Obeh Zeme okolo Slnka

Zem obieha okolo Slnka po takmer kruhovej – eliptickej dráhe vo vzdialenosti približne 150 miliónov kilometrov. Zemská os sa neotáča za Slnkom, má stále rovnaký sklon a smer (k Polárke). Zem je najbližšie k Slnku začiatkom januára (keď je na severnej pologuli zima) a najďalej začiatkom júla (keď je na severnej pologuli leto). Vzdialenosť medzi Zemou a Slnkom je obrovská, preto jej zmenu prakticky nepociťujeme.

Snímka 15 – Ročné obdobia

Sklon zemskej osi spôsobuje nerovnomerné rozdelenie slnečného žiarenia na Zemi počas roka. Slnečné lúče dopadajú na Zem pod rôznym uhlom, pretože Zem má guľatý tvar, a tým sa mení množstvo energie dopadajúcej na zemský povrch. Čím priamejšie dopadajú, tým viac slnečnej energie zostáva v danej časti Zeme. Tá pologuľa, ktorá je k Slnku privrátená viac, dostáva aj viac slnečnej energie, pretože na ňu slnečné lúče dopadajú priamejšie.

V miernom pásme máme 4 ročné obdobia – jar, leto, jeseň a zimu. Leto na severnej pologuli, teda aj na Slovensku, je vtedy, keď je k Slnku priklonená severná pologuľa. Ak je u nás zima, severná pologuľa je odklonená od Slnka. Na južnej pologuli je zima, keď je u nás leto a naopak.

Na striedanie ročných období má teda hlavný vplyv sklon zemskej osi, nespôsobuje to iba obeh Zeme okolo Slnka.

Snímka 16 a 17 – Polárna noc a polárny deň

Ročné obdobia sú v rôznych častiach sveta odlišné. Na póloch sa striedajú iba 2 – polárna noc a polárny deň. Pretože je zemská os naklonená, je vždy v okolí pólov v určitú dobu len deň a v okolí opačného pólu noc. Keď je k Slnku priklonená severná pologuľa, v oblasti severného pólu je polárny deň, kedy slnko vôbec nezapadá. Smerom od pólu k polárnej kružnici sa polárny deň skracuje. V tom čase je v oblasti južného pólu polárna noc, kedy slnko vôbec nevychádza nad obzor. Chladno, sneh a mráz je tu však po celý rok. Polárny deň a polárna noc trvajú najkratšie (24 hodín) na polárnych kružniciach a najdlhšie (približne pol roka) na póloch.

V oblastiach od polárnych kružníc k pólom: Slnko nevychádza v rôzne dlhých obdobiach nad obzor. Ide o obdobie **polárnych nocí** (Severná polárna kružnica: 21. 12. = 24 hodín, Severný pól: 23. 9.–21. 3. = 179 dní). Slnko nezapadá v rôzne dlhých obdobiach pod obzor. Obdobie **polárnych dní** (Severná polárna kružnica: 21. 6. = 24 hodín, Severný pól: 21. 3.–23. 9. = 186 dní). Na južnej polárnej kružnici a na južnom póle je to presne naopak.

Pozorovať pohyb slnka po oblohe na severnom póle počas roka môžeme žiakom predviesť v programe Stellarium. Podrobný popis ako nastaviť program Stellarium je uvedení v kapitole 2.5.5. Aktivita 3 – Pozorovanie výšky slnka na oblohe v rôznych zemepisných šírkach počas roka.

Snímka 18–21 – Významné dni počas obehu Zeme okolo Slnka

Dĺžka dňa a noci sa počas roku mení. To si už dávno všimli aj naši predkovia a vymysleli pranostiku: »Na Nový rok o slepačí krok. Na Tri krále o krok dále. Na Hromnice o hodinu více.«

- Určte dátumy ukryté v pranostike. (Nový rok 1. január, Traja králi 6. január, Hromnice 2. február)
- O čom pranostika hovorí? (o predlžovaní dňa svetla po zimnom slnovrate)

Čo je príčinou zmeny dĺžky dňa a noci počas roka? (Príčinou je obiehanie Zeme okolo Slnka a sklon zemskej osi.)

Dvakrát v roku trvá všade na Zemi deň a noc rovnako dlho. Sú to dni jarnej (21. 3.) a jesennej (23. 9.) rovnodennosti a slnečné lúče dopadajú kolmo na rovník. Počas letného slnovratu (21. 6.) je k Slnku priklonená severná pologuľa a slnečné lúče dopadajú kolmo na obratník Raka. Počas zimného slnovratu (22. 12.) je k Slnku priklonená južná pologuľa a slnečné lúče dopadajú kolmo na obratník Kozorožca.

Sklon slnečných lúčov dopadajúcich na Zem ilustruje aj animácia (applet) na stránke Astronomy Education at





the University of Neraska - Lincoln http://astro.unl.edu/classaction/animations/coordsmotion/sunsrays.swf.











Obr. 3.1.35 Jesenná rovnodennosť 5

⁵ Tieto obrázky majú jedinú chybu. Menia sklon zemskej osi. Na to je potrebné žiakov upozorniť.

Zimný slnovrat (22. 12.)

- Na severnej pologuli je najkratší deň a najdlhšia noc.
- Severná pologuľa je od Slnka odklonená a je menej zahrievaná.
- Oblasť za severnou polárnou kružnicou nie je osvetlená slnkom, je tu polárna noc.
- Za južnou polárnou kružnicou slnko nezapadá za obzor, je tu polárny deň.
- Na severnej pologuli začína zima, na južnej začína leto.
- Na severnej pologuli sa od tohto dátumu začínajú dni (svetlo) predlžovať a noci (tma) skracovať.

Jarná rovnodennosť (21. 3.)

- Deň aj noc sú rovnako dlhé.
- Obe pologule sú zahrievané rovnako.
- V deň jarnej rovnodennosti končí zima na severnej pologuli a začína jar, na južnej pologuli končí leto a začína jeseň.
- Na severnej pologuli sa dni ďalej predlžujú a sú dlhšie ako noci.

Letný slnovrat (21. 6.)

- Na severnej pologuli je najdlhší deň a najkratšia noc.
- Severná pologuľa je k Slnku viac priklonená a je aj viac zahrievaná.
- Oblasť za južnou polárnou kružnicou nie je osvetlená slnkom, je tu polárna noc.
- Za severnou polárnou kružnicou slnko nezapadá za obzor, je tu polárny deň.
- Na severnej pologuli začína leto, na južnej začína zima.
- Na severnej pologuli sa od tohto dátumu začínajú dni (svetlo) skracovať a noci (tma) predlžovať.

Jesenná rovnodennosť (23. 9.)

- Deň aj noc sú rovnako dlhé.
- Obe pologule sú zahrievané rovnako.
- V deň jesennej rovnodennosti končí leto na severnej pologuli a začína jeseň, na južnej pologuli končí zima a začína jar.
- Na severnej pologuli sa dni ďalej skracujú a sú kratšie ako noci.

Snímka 22 – Koľko hodín bude svietiť Slnko?

Túto otázku si kladie asi každý. Už len pre naplánovanie bežných denných činností. Animácia, ktorá sa nachádza na stránke http://astro.unl.edu/classaction/animations/coordsmotion/daylighthoursexplorer.html, podáva na túto otázku odpoveď. Výborná stránka, na ktorej si ujasníme, ako je to s polárnymi dňami a nocami, ako je to s dĺžkou dňa na rovníku.

Nastavenie zemepisnej šírky je intuitívne. Kladné hodnoty od 0 do 90 predstavujú severnú zemepisnú šírku, záporné hodnoty od 0 do –90 predstavujú južnú zemepisnú šírku. V okienku Globe môžeme otáčať Zemou a vidieť osvetlenú a neosvetlenú časť Zeme.

Keď odškrtneme *ukazovať ročný priemer* a budeme pohybovať bežcom pri zemepisnej šírke, ukážeme žiakom, že v priemere má každé miesto na zemi 12 hodín denné svetlo, ale zároveň uvidíme, že krivka oddeľujúca noc a deň sa mení.

Pre lepšie pochopenie polárneho dňa a noci zdôrazníme žiakom, že polárna kružnica leží na 66,5° zemepisnej šírky. Nastavíme si hodnotu zemepisnej šírky na 66,5°, okomentujeme hodnotu slnečného svetla. Podľa animácie by malo byť na severnej polárnej kružnici v deň letného slnovratu 23,4 hodiny svetlo. Keďže Zem je zaoblená a sl-

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

nečné lúče sa pri prechode atmosférou lámu, uvidíme slnko nad obzorom po celých 24 hodín. Následne pomaly pohybujeme bežcom smerom k pólu, teda hodnote 90° a všímame si, ako sa zväčšuje počet dní, v ktorých bude svietiť slnko 24 hodín. Priamo na severnom póle to bude od jarnej po jesennú rovnodennosť, teda 186 dní.



Obr. 3.1.36 Koľko hodín bude svietiť Slnko? – Prieskumník hodín denného svetla

Snímka 23 – Zapamätaj si ...

- Jeden obeh okolo Slnka sa nazýva rok a trvá približne 365 dní a 6 hodín, priestupný rok trvá 366 dní.
- Zemská os má stále rovnaký sklon a smeruje k Polárke.
- Hlavným dôsledkom obehu Zeme okolo Slnka a sklonu zemskej osi je striedanie ročných období ako aj zmena dĺžky dňa a noci počas roka.
- 21. 3., 21. 6., 23. 9. a 22. 12. sú dni, kedy sa menia ročné obdobia.
- Medzi zemskými pólmi a polárnymi kružnicami sa vyskytujú polárne dni, počas ktorých slnko nezapadá a polárne noci, keď slnko nevychádza.
- Polárne dni a noci môžu trvať až pol roka.

Snímka 24 – Časové pásma

Rotáciu Zeme nepociťujeme. V blízkosti pólov je rýchlosť pohybu predmetov na zemskom povrchu nižšia, oproti tomu na rovníku je omnoho vyššia, tu sa predmety pohybujú rýchlosťou 465 metrov za sekundu. Napriek tomu, že je rýchlosť rotácie na rôznych miestach na Zemi v metroch za sekundu rôzna, v uhlovej miere (v stupňoch) je rovnaká. Rýchlosť zemskej rotácie v uhlovej miere je 15 ° za hodinu.

Každé miesto na Zemi sa po 24 hodinách dostane do rovnakej polohy k Slnku. Za 24 hodín sa vystrieda na jednom mieste deň aj noc. Keďže je na Zemi 360 označených poludníkov (180 na východnej a 180 na západnej pologuli), za 1 hodinu sa Zem pootočí presne o 15 poludníkov (15°). To znamená, že celá Zem je rozdelená na 24 časových pásiem širokých 15°. Každé pásmo má o 1 hodinu menej ako susedné pásmo na východe a o 1 hodinu viac ako susedné pásmo na západe. Pri prechode časovým pásmom si musíme posunúť hodinky späť, keď ideme na západ a dopredu, keď ideme na východ. Pri prekročení dátumovej hranice sa mení dátum.

- Vypíšte poludníky, ktoré prechádzajú stredmi jednotlivých časových pásiem.
- Zistite pomocou atlasu, v ktorých krajinách alebo mestách je teraz presne o 8 hodín viac a o 6 hodín menej ako na Slovensku.

Žiaci sedia po jednom pri počítači. Úlohou žiakov je pomocou stránky http://bestpage.cz/sluzby/sluzby10.html vypracovať nasledujúcu úlohu:

- Zistite, koľko hodín je práve teraz v nasledujúcich miestach a v ktorom časovom pásme sa nachádzajú.
 - a) v Českej republikeb) na Havaji
- c) v Brazíliid) v Moskve
- e) v Bangkokuf) v Sydney

Podrobný popis ako nastaviť program Google Zem a použiť ho pri vyučovaní časových pásiem je uvedený v kapitole 2.1.4. Aktivita 3 – Čas na Zemi.

 Aktivita (precvičte si): Vytvorte zaujímavé zadanie úlohy pre prácu s časovými pásmami. Doplňte ho mapou časových pásiem.

3.1.1.3 Precvičovanie a upevňovanie učiva

1. alternatíva:

Každý žiak sedí pri svojom počítači. Na vzdelávacom portáli Planéta vedomostí si otvoria kurz »Prírodoveda ZŠ – žiak« a vyhľadajú kapitolu 71 Pohyb Zeme. Planéta vedomostí ponúka niekoľko možností, ako priblížiť žiakom tému pohyby Zeme a zároveň interaktívne cvičenia, kde si môžu overiť získané vedomosti. Výhodou je, že každý žiak vypracúva interaktívne cvičenia samostatne a postupuje svojím vlastným tempom.

Vytvorený kurz v kapitole Pohyb Zeme ponúka 5 vyučovacích lekcií v takomto poradí: Deň



Obr. 3.1.37 Planéta vedomostí; Kurz »Prírodoveda ZŠ – žiak«: Pohyb Zeme

a noc, Zdanlivý pohyb Slnka, Zdanlivý pohyb hviezd, Obežná dráha Zeme, Ročné obdobia a nakoniec výsledky lekcie (obr. 3.1.36). Keďže niektoré cvičenia obsahujú video alebo zvukový záznam, je potrebné, aby mal každý žiak aj slúchadlá. Kliknutím na »i«, nachádzajúce v ľavom hornom rohu, sa zobrazia študijné ciele lekcie.

Prvá kapitola sa volá Deň a noc. Žiak by mal postupovať nasledovne: najprv si prečítať text v úvode, potom si pozorne prezrie prezentáciu o otáčaní Zeme (obr. 3.1.38) a potom si urobí cvičenie o otáčaní Zeme (obr. 3.1.39). Pri pozeraní prezentácie môže kurzorom pohybovať po obrázku, kde sa zobrazujú popisy v animácii spomínaných pojmov. Video sa dá zastaviť aj opätovne prehrať. Pri interaktívnom cvičení je úlohou žiakov presúvať texty do okienok, a tak popísať obrázok znázorňujúci otáčanie Zeme okolo osi a striedanie dňa a noci. Vpravo dolu sa nachádzajú dve tlačidlá. Tlačidlo obnoviť – slúži na obnovenie všetkých odpovedí uvedených v cvičení a tlačidlo skontrolovať – slúži na zobrazenie tabuľky »Vyhodnotenie cvičenia«, kde sú zaznamenané odpovede.

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.1.38 Lekcia Deň a noc – video

Obr. 3.1.39 Lekcia Deň a noc – cvičenie

Druhá kapitola Zdanlivý pohyb Slnka tiež obsahuje video a cvičenie. Úlohou žiakov v cvičení je vybrať si z troch možností a doplniť chýbajúce slová v texte (obr. 3.1.40). Vpravo dolu sa nachádza tlačidlo, po kliknutí naň sa objaví informácia o zmene dĺžky tieňa v lete a zime (obr. 3.1.41).



Obr. 3.1.40 Zdanlivý pohyb slnka

Tretia kapitola Zdanlivý pohyb hviezd okrem cvičenia obsahuje aj zvukové nahrávky, animáciu a obrázok s popisom Úlohou žiakov v cvičení je vypočuť si nahrávky, kliknutím na značku »prehrať« a následne kliknuť na tie osoby, ktorých výroky sú správne (obr. 3.1.42). Vpravo hore sa nachádzajú dve tlačidlá, po kliknutí na ne sa objaví animácia o zdanlivom pohybe hviezd (obr. 3.1.43) a obrázok o hviezdnych dráhach zobrazujúci severný nebeský pól a hviezdy okolo neho obiehajúce (obr. 3.1.44).





Obr. 3.1.42 Zdanlivý pohyb hviezd – cvičenie

Obr. 3.1.44 Hviezdne dráhy













Štvrtá kapitola Obežná dráha Zeme opäť obsahuje video (obr. 3.1.45) a cvičenie ako prvá kapitola Deň a noc. Úlohou žiakov v cvičení je vybrať si z troch možností a doplniť chýbajúce slová v texte (obr. 3.1.46).





Obr. 3.1.48 Ročné obdobia – cvičenie



GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Posledná piata kapitola Ročné obdobia opäť obsahuje video animáciu (obr. 3.1.47) a cvičenie ako prvá kapitola Deň a noc. Úlohou žiakov v cvičení, ktoré obsahuje 5 otázok a–e, je vybrať si z dvoch možností a správne odpovedať na otázky (obr. 3.1.48).

Juli - Set. Trivelet	eda 28 - Day I. P. Putyl	(bene)			
Putyte Dar	-			999	900 - 10 m 10
	juledly lebuie	_			100
	Intern		ł	0	(\mathbb{C})
and the second second	Inerici prost inne	*********		40	
12	Distant poly/ house	-		4	
3.4	Obeline or one Date	********	- 0.	144	COMPANY AND ADDRESS
10	9-0-0-000 ·			100	official and country
19	-				10000 mp
1					

Obr. 3.1.49 Výsledky lekcie

me«. Nachádza sa tu 5 testov: Tvar Zeme Text, Tvar Zeme Áno/nie, Obeh Zeme okolo Slnka, Striedanie dňa a noci Text a Striedanie dňa a noci ABCD (obr. 3.1.50). Tieto testy sú určené pre 5. ročník a prostredie aj otázky sú vekuprimerané, sú zaujímavé aj po grafickej stránke.

Test »Tvar Zeme (text)« obsahuje 4 otázky. Po zvolení testu sa zobrazí stránka s prvou zo štyroch otázok a textom s chýbajúcimi slovami (obr. 3.1.51). V pravej časti okna sa nachádza ukazovateľ, na ktorej z otázok sa práve žiak nachádza a jeho úspešnosť. Žiak si poPo zodpovedaní všetkých úloh sa ešte zobrazia aj bonusové úlohy. Následne sa zobrazí výsledná tabuľka s odpoveďami za každú kapitolu (obr. 3.1.49).

2. alternatíva:

Ďalšia možnosť, pomocou ktorej si môžu žiaci precvičiť svoje vedomosti o pohyboch Zeme, sú Premium testy v EduPage eLearning. Po prihlásení do systému si zvolíme »Premium testy«, z ročníkov – »5. ročník«, z predmetov – »Geografia«, z ponúkaných okruhov – »Naša Zem, vesmír«, z tém – »Tvar a pohyby Ze-

۰

Obr. 3.1.50 Premium testy v EduPage eLearning s ponukou testov pre Tvar a pohyby Zeme

stupne číta text a vyberá si z dvoch alebo viacerých možností (obr. 3.1.52) a dopĺňa slová tak, aby boli vety správne.

Eudia v dahnet su deska. Domnseval be žem je sku deska. Domnseval sa. Je plave na rekonečnom mort, čo je oblinopoje. Prvi movgižaci s učetni v o plochej žem začali pochytoval.	Eucla v divrej be Zom je university sa, je plave ne ne sociality pochytoval.
--	---



Obr. 3.1.52 Výber z dvoch a viac možností

Po zvolení všetkých slov je potrebné kliknúť na hotovo. Následne sa správne možnosti zafarbia nazeleno, nesprávne načerveno a zobrazí sa možnosť »Ďalšia otázka« (obr. 3.1.53). Po každej zod-

povedanej otázke sa v pravej časti okna zobrazuje priebežná úspešnosť. Postupne takto zodpovedá všetky 4 otázky. Na konci sa zobrazí okno s vyhodnotením celkovej úspešnosti (obr. 3.1.54).





Obr. 3.1.54 Výsledné hodnotenie testu

Test »Tvar Zeme Áno/nie« obsahuje 15 otázok, pri ktorých si žiak volí z dvoch možností. Pri tomto type testu nie je potrebné klikať na hotovo, hneď po kliknutí na jednu z možností Áno – je to pravda alebo nie – nie je to pravda, sa zobrazí úspešnosť. V prípade, že klikneme správne, vysvieti sa možnosť nazeleno (obr. 3.1.55), ak kliknete na nesprávnu možnosť, vysvieti sa načerveno a správna možnosť na zeleno (obr. 3.1.56). Tento typ testu dáva len jednu možnosť odpovede, nie je tu možnosť opravy.



Obr. 3.1.55 Správna odpoveď pri teste Áno/nie



1/1

1444





Obr. 3.1.58 Vyhodnotenie odpovedí

Test »Obeh Zeme okolo Slnka« pozostáva z 3 otázok, pri ktorých žiak vytvára správne dvojice z ponúknutých možností v dvoch stĺpcoch. V každom stĺpci je 6 možností a presunutím možnosti z pravého stĺpca k zvolenej možnosti v ľavom stĺpci sa vytvorí zelená šípka priradenia

(obr. 3.1.57). Po popresúvaní všetkých možností žiak opäť klikne na hotovo, zobrazí sa vyhodnotenie správnosti odpovedí a možnosť »Ďalšia otázka« (obr. 3.1.58). Po kliknutí na ňu sa zobrazí ďalších šesť možností.







Podobným systémom ako test »Tvar Zeme Text« funguje aj test »Striedanie dňa a noci Text«, ale namiesto 4 otázok pozostáva z 5 otázok, ktorých žiak dopĺňa chýbajúce slová v texte. Posledným typom testu je test »Striedanie dňa a noci ABCD«, ktorý pozostáva z 15 otázok. Podobne ako pri teste »Tvar Zeme Áno/nie«, ani pri tomto type testu nie je potrebné klikať na hotovo, hneď po kliknutí na jednu zo štyroch možností sa zobrazí úspešnosť. V prípade, že klikneme správne, vysvieti sa možnosť nazeleno (obr. 3.1.59), ak kliknete na nesprávnu možnosť, vysvieti sa načerveno (obr. 3.1.60). Tento typ testu dáva len jednu možnosť odpovede, nie je tu možnosť opravy.

3. alternatíva:

Každý žiak sedí pri svojom počítači. Vo webovom prehliadači si otvorí stránku základnej školy Komenského v Trutnove: http://zskomtu.cz/vyuka/zemepis/stranky/testy/fyzicky/pohyby_zeme.htm, na ktorej sa nachádza interaktívny test o Pohyboch Zeme. Tento test si samostatne vypracuje. Test ponúka dve možnosti zobrazenia, buď na otázky odpovedá postupne (obr. 3.1.61), alebo si ich ne-chá zobraziť všetky naraz (obr. 3.1.62). Test má 33 otázok a je v českom jazyku.



Obr. 3.1.61 Postupné zobrazenie otázok



Obr. 3.1.62 Zobrazenie všetkých otázok naraz

Každá otázka obsahuje 3 možnosti odpovede označené A., B. a C. a pri každom písmene sa nachádza štvorček s otáznikom, na ktorý treba kliknúť, keď sme sa rozhodli pre odpoveď. Po správnom zodpovedaní otázky sa zobrazí zelené okno s informáciou o dosiahnutom skóre a koľko odpovedí ešte treba zodpovedať do konca testu. Pri možnosti, ktorú žiak odklikne, sa namiesto otáznika objaví usmiaty smajlik. Je potrebné červený štvorec odkliknúť, aby sa dalo pokračovať v teste (obr. 3.1.63). V prípade, že odpovedá nesprávne, sa otáznik zmení na »nesprávně« a v zelenom okne sa zobrazí slovné spojenie »zkus ješte jednou«. Následne môžete znovu odpovedať (obr. 3.1.64–65).

Po zodpovedaní všetkých otázok sa hore pod nadpisom zobrazí výsledné skóre.

Aplikácia vedomostí: projektové vyučovanie

a) Projekt na tému: »Fázy Mesiaca«

Dĺžka prípravy projektu: jeden kalendárny mesiac

Popis aktivity: žiaci majú za úlohu pozorovať fázy Mesiaca počas jedného kalendárneho mesiaca v rovnakú hodinu, z rovnakého miesta a zdokumentovať ich pomocou fotografií (1 deň = 1 fotografia). Získaný materiál odprezentujú pomocou PowerPoint prezentácie, posteru alebo nimi zvoleným tvorivým spôsobom.

b) Projekt na tému: »Keď sa Zem pohybuje«

Projekt by mal byť tvorený prostredníctvom projektového vyučovania v spolupráci predmetov geografia a biológia.

Dĺžka prípravy projektu: časové ohraničenie je na učiteľovi, vhodné by bolo, keby projekt prebiehal čo najdlhšie počas školského roku.

Popis aktivity: žiaci majú počas dohodnutého časového obdobia sledovať zmeny v prírode. Z toho vyplýva, že v našom klimatickom pásme budú sledovať zmenu ročných období. Z každého ročného obdobia budú zbierať reprezentatívny materiál (všetok materiál by mal byť doložený dátumom a miestom nálezu):

Napríklad

- počas celého obdobia budú robiť herbár, zbierať plody rastlín
- budú mať za úlohu zdokumentovať napr. zmeny na strome buď prostredníctvom fotografie alebo ako »živý« materiál (kvety, rôzne veľkosti listov, plody)
- budú sledovať čas východu a západu slnka počas trvania projektu
- vyfotografovať:



Obr. 3.1.63 Správna odpoveď

	<u></u>	
·		
	Provide Serve	
		-

Obr. 3.1.64–65 Nesprávna a následne správna odpoveď

- 1. zmeny v prírode
- meniacu sa výšku slnka nad obzorom a zmenu miesta východu a západu slnka na našom území. (fotografia bude robená raz za mesiac, v rovnakom dni v mesiaci, v rovnakú hodinu a z rovnakého miesta)

Prezentovanie odpozorovaných zmien by mohlo byť napr. prostredníctvom vytvoreného kalendára netradičnej veľkosti, s netradičným obsahom.

Digitálna knižnica

- http://www.youtube.com/watch?v=J1zT8tis3NA Na stránke sa nachádza video »Země, její pohyby a jejich dopad na lidstvo«. Vysvetľuje základné pohyby Zeme a ich dôsledky. Dĺžka videa je 5:11 minúty. Video je v českom jazyku.
- http://www.e-learn.cz/demonstrace/multimedia/earth.htm Na stránke sa nachádza animácia »Obeh Země kolem Slunce«. Animácia v českom jazyku, má dĺžku 5:48 minúty. Obsahuje informácie o otáčaní Zeme okolo vlastnej osi a okolo Slnka.
- http://zskomtu.cz/vyuka/zemepis/stranky/testy/fyzicky/pohyby_zeme.htm Na stránke sa nachádza interaktívny test v českom jazyku o Pohyboch Zeme s 33 otázkami.
- http://astro.unl.edu/classaction/animations/coordsmotion/daylighthoursexplorer.html Na stránke sa nachádza animácia v anglickom jazyku. Obsahuje informácie o podiele denného svetla v rôznych zemepisných šírkach v rôznom ročnom období.
- http://astro.unl.edu/classaction/animations/coordsmotion/horizon.swf Na stránke sa nachádza animácia v anglickom jazyku. Obsahuje informácie o zmene pozície Slnka na východe pri brieždení a na západe pri stmievaní počas roka.
- http://astro.unl.edu/classaction/animations/coordsmotion/sunsrays.swf Na stránke sa nachádza animácia v anglickom jazyku. Obsahuje informácie o zmene sklonu slnečných lúčov pri dopade na Zem počas roka v rôznych zemepisných šírkach.
- http://bestpage.cz/sluzby/sluzby10.html Na stránke sa nachádzajú svetové časy online, presný čas online, časové pásma, aktuálny čas vo svete, letný a zimný čas.

Použité zdroje

- [1] LACIKA, J. a kol.: Zemepisná čítanka 1. diel. Bratislava: Geotext, 1995. s. 9–10. ISBN 80–901147–6–8.
- [2] KÜHNLOVÁ, H.: ZEMEPIS 5. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1988. s. 27–29.
- [3] RUŽEK, I., RUŽEKOVÁ, M., LIKAVSKÝ, P., BIZUBOVÁ, M.: Geografia pre 5. ročník základných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009. s. 12–15. ISBN 978–80–8042–571–5
- [4] TOLMÁČI, L., TOLMÁČIOVÁ, T., DRAGULOVÁ, A.: Projekt geografia. 1. (experimentálne) vyd. Bratislava: MAPA Slovakia Plus, s. r. o., 2005. 96 s. ISBN 80–8067–132–X
- [5] VOŽENÍLEK, V., DEMEK, J.: Zeměpis 1. s komentárem pro učitele. Olomouc: Prodos, 2000.
 s. 22–33. ISBN 80–7230–071–7
- [6] *Pohyby Zeme*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://wapedia.mobi/sk/Pohyby_Zeme
- [7] *Dráha a rotácia*. [online]. [Citované 5. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.vesmirblog.estranky.sk/clanky/zem/draha-rotacia

- [8] POHYBY ZEMĚ OBĚH ZEMĚ OKOLO SLUNCE (revoluce). [online]. [Citované 10. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.zatlanka.cz/ vyukove-materialy/zemepis/pohyby_zeme_obeh_zeme_okolo_slunce.html
- [9] *Earth Rotation and Revolution*. [online]. [Citované 13. jún 2010]. Dostupné na internete: http://www.physicalgeography.net/fundamentals/6h.html
- [10] Južný kríž (Crux). [online]. [Citované 15. jún 2010]. Dostupné na internete: http://www.8mag.net/sk/atlas/suhvezdia/cru/start
- [11] *Austrálske kuriozity II*. [online]. [Citované 15. jún 2010]. Dostupné na internete: http://stevennagy.blog.sme.sk/c/96035/Australske-kuriozity-ll.html
- [12] *Fáza Mesiaca.* [online]. [Citované 17. jún 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Fáza_Mesiaca
- [13] *Equinox*. [online]. [Citované 21. jún 2010]. Dostupné na internete: http://en.wikipedia.org/wiki/Equinox
- [14] *Pohyby Země*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://webvyukacontent.olportal.cz/w-zemeteleso-051219/2hVesmir.htm#0t2

3.2 Etna

<i>Téma</i> 0 čom to bude		Ročník Koho učíme	
Sopky, sopečná činnosť a jej dôsledky na príklade najvyššieho v	ılkánu Európy.	5. ročník ZŠ	
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	Vstup Čo vopred od žiaka	a očakávame	
 vymenovať a ukázať na obrázku jednotlivé časti sopky, druhy sopečného materiálu vyvrhovaného pri sopečnej činnosti a uviesť sprievodné javy sopečnej činnosti opísať pohyb litosférických dosiek a dôsledky ich pohybu ukázať na mape oblasti sopečnej činnosti vymenovať typy sopiek poznať najničivejšie sopečné erupcie a vybraté sopky jednotlivých svetadielov a oceánov vysvetliť ako predchádzať strate na životoch pri sopečných erupciách zhodnotiť výhody a nevýhody života ľudí v nebezpečných sopečných oblastiach 	 vedomosti týkajúce sa základného zloženia zemského vnútra predstavu žiakov o tom, ako vyzerá sopečná erupcia a čo jej predchádza schopnosť pracovať s interaktívnou tabuľou 		
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať	-		
Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu			
Komunikácia v materinskom jazyku			
 Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská pri opise sopi ľudí písomnou aj ústnou formou. Verbalizovať pocity vyvolané filmovou ukážkou erupcie s Vyvodiť jednoduché závery a porozumieť podstate vybra Komunikácia v cudzích jazykoch Porozumieť základným pojmom a jednoduchým frázam jazyku. Digitálne kompetencie Používať interaktívnu zobrazovaciu plochu pri riešení zac Spoločenské a občianske kompetencie Vyjadriť názor na riziká využitia oblastí ohrozených soped obhájiť svoj postoj. Rešpektovať rozdielne (opačné) stanoviská a snažiť sa ir Získať predstavu o uplatňovaní princípov solidarity a efe postihnutých prírodnou katastrofou. Kultúrne povedomie a vyjadrovanie Vyjadrovať emócie a kultivovať vlastné estetické vníman 	ek a dôsledkov sopečnej opky. iných článkov Zemepisne v piesni o sopečnej činne laných úloh. čnou aktivitou a vhodnou n porozumieť. ktívnej pomoci ľuďom z ie prezentovaných filmov	j činnosti na život aj čítanky. osti v anglickom i argumentáciou regiónov	
Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme	3	
 vysvetľovanie, rozprávanie rozhovor – motivačný, aktivizačný diskusia práca s mapou demonštrácia názorných pomôcok práca s učebnicou, doplňujúcou literatúrou diagnostické metódy hromadná forma vyučovania, samostatná práca 	 PC internet interaktívna tabuľa dataprojektor nástenná mapa sveta atlasy učebnica Geografie p Zemepisná čítanka 1 	a pre 5. ročník . diel	

3.2.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

3.2.1.1 Úvod (motivácia)

Vyučujúci môže v úvodnej časti hodiny použiť rozličné motivačné aktivity, ktorými žiakov zaujme a vyvolá v nich prirodzenú túžbu po poznaní.

 Zemepisná čítanka 1. diel; Téma: Európa, 12. Kapitola: Kto je pánom Sicílie; článok: Etna – dobrá i zlá.

Učiteľ ešte pred čítaním textu kladie žiakom otázky a zadáva úlohy:

- Ako sa volá najvyššia sopka Európy? (Etna)
- Etna leží na území Talianska na ostrove v Stredozemnom mori. Nájdite na mape názov tohto ostrova. (Sicília)

Žiaci ostrov vyhľadajú na mape. Následne si otvoria Zemepisnú čítanku 1. diel a spoločne prečítajú článok (strana 58–59), pričom sa na pokyn vyučujúceho striedajú. Text, v ktorom je objasnené, prečo ľudia žijú v blízkosti tejto sopky, vynechajú z dôvodu neskoršieho čítania pri výklade učiva. Po dočítaní textu učiteľ opäť kladie otázky:

- Akú nadmorskú výšku má Etna? (3404 m n.m.)
- Prečo je Etna považovaná za menej nebezpečnú ako Vezuv? (Prejavuje sa viac výlevmi láv ako ničivými výbuchmi. Pred lávou dokážu ľudia utiecť a žeravá hmota zničí iba ich majetok.)
- Čo sprevádza sopečnú erupciu okrem lávy, ktorá sa z vnútra sopky vylieva na zemský povrch? (zemetrasenie, horúci popol, mračná jedovatého dymu)
- 2) Sopečné horniny ich výber závisí od ponuky kabinetnej zbierky biológie na príslušnej škole (napr. žula, andezit, čadič a pod.)

Vyučujúci nadviaže na vedomosti žiakov získaných z prvého stupňa na hodinách prírodovedy. Ešte pred demonštráciou hornín v krátkom rozhovore so žiakmi sa ich spýta:

X Čo ste sa učili na hodinách prírodovede o pôvode hornín?

Žiaci sa hlásia, učiteľ ich vyvoláva a odpovede žiakov sa navzájom dopĺňajú. Učiteľ žiakom ukáže horniny, ktoré nechá kolovať po triede a spýta sa, kto pozná ich názvy. Žiaci by mali spoznať určite žulu a andezit, lebo o týchto sa v rámci prvého stupňa učili. Ďalej učiteľ žiakov upozorní, že sú to horniny, ktoré vznikli pri sopečnej činnosti. Spýta sa ich:

🕻 Čo viete o sopečnej činnosti?

3) The Vulcano Song – video http://www.youtube.com/watch?v=BcFtpWjZwlE

Táto aktivita je vhodná najmä pre žiakov, ktorí navštevujú triedy s rozšíreným vyučovaním anglického jazyka z toho dôvodu, že pieseň o sopke je v angličtine. Výhodou aj pre nejazykové triedy je, že pieseň sprevádza obrazový materiál, ktorý žiakom naznačí o čom sa v piesni spieva. Chytľavý je najmä refrén: »Whať s like when volcanoes blow? (Čo sa stane, keď vybuchne vulkán?)«. (Preklad pesničky sa nachádza na portáli www.modernizáciavzdelávania.sk pod názvom »The Vulcano Song_preklad.doc«.) Po skončení videoukážky sa učiteľ žiakov spýta:

V Čo sa stane keď vybuchne vulkán?

V prípade, ak vyučujúci nemá priame pripojenie na internet, video si vopred stiahne.

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

4) Google Earth - snímka Etny z rozličných uhlov a výšky, obrázky a videá.

Pred otvorením programu Google Earth vyučujúci kladie otázky:

- Ako sa volá najvyššia sopka Európy? (Etna)
- V ktorom európskom štáte sa nachádza? (Taliansko)



Obr. 3.2.1 Pohľad na Sicíliu v programe Google Zem



Obr. 3.2.2 Pohľad na Sicíliu a sopku Etna v programe Google Zem

Po otvorení programu vyučujúci do vyhľadávača zadá heslo »Etna volcano«. Zemeguľa sa natočí na príslušné miesto (ostrov Sicília v Európe) a vyučujúci znamienkom + (plus) na posuvníku približuje danú lokalitu na požadovanú vzdialenosť (obr. 3.2.1). Kliknutím na odkaz Mount Etna sa otvorí okno so 6 fotografiami a 5 videami. Kliknutím na ktorýkoľvek obrázok sa otvorí galéria, ktorou sa dá pohybovať od 1. po 6. obrázok. Kliknutím na video sa spustí videoukážka z produkcie YouTube (obr. 3.2.2). Šípkou v pravej hornej časti si učiteľ môže vybrať z ponuky videí. Ďalej vyučujúci šípkami pomocou nástrojov kruh-oko a joystickom natáča dané územie do horizontálnej polohy, až je vidno sopečný kužeľ a hlavný i vedľajšie krátery Etny (obr. 3.2.3).



Obr. 3.2.3 Trojrozmerná simulácia vulkánu Etna v programe Google Zem

1. Aktivita (precvičte si): Vyberte sa na virtuálnu prehliadku Hekly alebo iných sopiek v Google Zem.

Po ukončení prehliadky vyučujúci kladie otázky:

Aký má tvar sopka? (kužeľ)

- Popíšte, ako vyzerá kráter sopky.
- 5) Doplňovacie cvičenie

Učiteľ vytvorí v programe Hot Potatoes doplňovacie cvičenie v rámci interaktívnych cvičení »*JClose*« ako súbor html. Uloží ho tak, aby každý žiak mal k nemu prístup (stránka školy, webová stránka učiteľa alebo na plochu PC, v ktorom žiak pracuje).

			Etna		
		Dopiñ správ	me slové do préadr	ych poličak.	
Mesto ne Z Cinné sopky SU to V Je fou	erri, kde sa na pov p p p p p s rachác p p Nac	ch vyševa léva sa volá] sa nachádzajú v dvoch j] ji za najvyššia činné sopka hádza sa v Stredozemnom	E [7] Mittoch E [7] I mori ne catrove		

Obr. 3.2.4 Doplňovacie cvičenie o vulkáne Etna vytvorené v programe Hot Potatoes

Žiaci si otvoria stránku (obr. 3.2.4). Kliknutím na otáznik sa dozvedia indíciu, ktorá ich vedie k správnej odpovedi. Do prázdnych políčok vkladajú slovo ponúkané z viacerých možností. Po splnení úlohy, kliknutím na tlačidlo »Nahrať odpoveď «, program percentuálne vyhodnotí správnosť cvičenia.

		Etna		
		Dopiñ správne slová do prá	adrych poličak.	
3 340 Evra Evrope Evrope Sicilia Sicil	, kde sa na povrch vyševa le Európe • [7] sa nachác • [7] e leland • [7 • [7] sa nachádza najvyššia • [7] Nachádza sa v S • [7] • [7] ma.m.	ttat na Aperinskom OK e sa vola sopia • [7]. Izajú v dvoch šlátoch []. činná sopia • [7] Itedocemnom mori na ostrove		

Obr. 3.2.5 Čiastočne doplnené doplňovacie cvičenie o vulkáne Etna, so zobrazenou nápomocou vytvorené v programe Hot Potatoes

2. Aktivita (precvičte si): Vytvorte doplňovacie cvičenie v programe Hot Potatoes (alebo IS Claroline), ktoré by ste použili na motiváciu žiakov.

3.2.1.2 Sprístupňovanie učiva (expozícia): Interaktívna tabuľa ACTIVstudio

Vyučovacia hodina prebieha formou hromadného vyučovania. Vyučujúci nemá PC pripojený na internet. Videá, obrázky, mapy i animácie má stiahnuté z internetu, a tak ich môže v rámci vyučovacej hodiny použiť prostredníctvom interaktívnej tabule. Výhodou tejto vyučovacej hodiny je, že okrem vizualizácie učiva môže vyučujúci prostredníctvom cvičení a úloh precvičiť a upevniť nové učivo.

Stránka 1

Termín sopka u ľudí vyvoláva strach i zvedavosť. Veď kto by raz nechcel vidieť sopku v plnej jej kráse. My na Slovensku máme sopky tiež, ale vyhasnuté. Kto chce zažiť atmosféru aktívnej sopečnej činnosti musí cestovať. A nemusíme až tak ďaleko. V Stredozemnom mori na ostrove Sicília kraľuje najvyššia sopka Európy – Etna (3 340 m n. m.).

Vyučujúci motivačným rozprávaním zaujme pozornosť žiakov. V hlavnom paneli nástrojov klikne na nástroj »Clona« a kliknutím na tlačidlo »Ďalšia stránka« v paneli nástrojov presunie predvádzací zošit na ďalšiu stránku.

Stránka 2

Pred výkladom vyučujúci posunie clonu zhora nadol do prvej polovici a začne výklad. Clona v tomto prípade slúži na to, aby nasledujúci text neodvádzal pozornosť žiakov (obr. 3.2.6).



Obr. 3.2.6 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s použitím nástroja »Clona«

Sopku odborne nazývame **vulkán**. **Vulkanológia** je veda, ktorá sa zaoberá sopečnou činnosťou. Jej názov je odvodený od ostrova Vulcano v Stredozemnom mori. V jeho útrobách podľa povesti žil a pracoval kováč rímskych bohov Vulkán. Ľudia hovorili, že mraky popola sú dymom z jeho pece a ohnivé úlomky lávy sú iskrami z jeho nákovy.

Vyučujúci zadá žiakom otázky:

- Je sopečná činnosť naozaj výsledkom bohov? (nie)
- 🕻 Čo je vlastne ohnivý materiál, ktorý vychádza z útrob sopky? (láva)

Následne posunie clonu úplne do spodnej časti interaktívnej tabule a pokračuje vo výklade (obr. 3.2.7).



Obr. 3.2.7 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s prepojením na video na stránke YouTube, nástroj »Clona« je deaktivovaný

V Európe sa činné sopky nachádzajú iba v Taliansku a na Islande. V Stredozemnom mori na ostrove Sicília sa nachádza Etna. Pozrieme si krátku videoukážku o tejto kráľovnej Sicílie.

Vyučujúci ešte pred kliknutím na hypertextový odkaz videa musí skontrolovať, či je interaktívna tabuľa prístupná na prepojenie hypertextových odkazov. V hornej modrej lište sa nachádza biela šípka, ak je prečiarknutá červenou čiarou treba na ňu kliknúť, potom budú hypertextové odkazy aktívne. Po ukončení videa »Etna« vyučujúci klikne v paneli nástrojov predvádzacieho zošita na tlačidlo »Ďalšia strana«.

1. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIV studio (alebo v prostredí Flow! Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku na vami vybranú tému, v ktorej použijete nástroj clona.

Stránka 3

Učiteľ posunie opäť clonu zhora nadol, ale teraz približne do 2/3 plochy interaktívnej tabule (obr. 3.2.8).



Obr. 3.2.8 Ďalšia stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s použitím nástroja »Clona«

S nadmorskou výškou 3340 m n.m. je Etna najvyššou sopkou Európy. Rozprestiera sa na ploche 1200 km². Nachádza sa vo východnej časti Sicílie na 15°00'16" v. d., 37°44'03" s. š. Etna je nesporne kráľovnou medzi európskymi vulkánmi. Je totiž nielen najvyššia v Európe, ale aj najaktívnejšia. Najstarší písomný záznam o výbuchu Etny je z 5. storočia pred n. l., keď básnik Pindaros opísal podrobnosti výbuchu takto: Vtedy »stĺp nebies« chrlil lávu a v noci vyvrhoval rozžeravené kamene, ktoré zapaľovali lesy a potom sa kotúľali do mora. Odvtedy do konca 20. storočia bolo zaznamenaných 135 výbuchov, približne každých 18 rokov jeden (Etna je matkou Sicílie – http://www.horydoly.cz/vypsat.php?id=925, 2010).

Vyučujúci posunie clonu až do spodnej časti plochy interaktívnej tabule a pokračuje vo výklade.

Posledná erupcia bola v roku 2008, ktorej predchádzala jedna z najpôsobivejších v roku 2007.

Kliknutím na ikonu videa učiteľ spustí video »Etna Volcano 2007 eruption«, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke YouTube. http://www.youtube.com/watch?v=bYYgx8Wo6UQ&feature=related. Po ukončení videa vyučujúci klikne na nástroj »Clona« a tlačidlom »Ďalšia stránka« presunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

Stránka 4

Na tejto strane čaká žiakov úloha 1 (obr. 3.2.9). Na mape Európy majú pomocou atlasu nájsť ostrovy v Stredozemnom mori, ktoré sú uvedené v modrom rámčeku na ploche interaktívnej tabule (Korzika, Sardínia, Sicília, Kréta, Cyprus). Vyvolaný žiak vyrieši úlohu. Žiaci spoločne skontrolujú správnosť úlohy. Následne odpovedajú na otázky umiestnené v ľavom spodnom okraji tabule:

- Ako sa volá najvyššia sopka Európy? (Etna)
- Aká je jej nadmorská výška? (3 340 m n.m.)
- Na ktorom ostrove v Stredozemnom mori sa nachádza? (Sicília)

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.2.9 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov

Stránka 5



Obr. 3.2.10 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio, správne odpovede sa nachádzajú pod zelenými obdĺžnikmi

Úlohou žiakov na tejto stránke je premiestniť čísla, ktoré označujú sopky v oblasti Stredozemného mora (Etna, Vezuv, Vulcano, Stromboli, Thira) do pripravenej tabuľky (obr. 3.2.10). Žiaci si pri ich vyhľadávaní pomôžu mapou v atlase a vyvolaný žiak vyrieši úlohu na interaktívnej tabuli tak, že interaktívnym perom presunie čísla do príslušného okna tabuľky. Po ukončení úlohy učiteľ presunie interaktívnym perom zelené obdĺžniky, pod ktorými sa nachádzajú správne odpovede a spolu so žiakmi skontrolujú správnosť úlohy. Vyučujúci opäť klikne na nástroj »Clona« a tlačidlom »Ďalšia stránka« posunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

Stránka 6

Na tejto strane učiteľ posúva clonu smerom nadol v súlade s výkladom učiva a pokračuje vo vysvetľovaní.

Prečo sa v oblasti Stredozemného mora vyskytujú sopky? Ak si chceme objasniť, čo je vlastne príčinou vzniku sopky, musíme cestovať do hlbín Zeme.

Vyučujúci položí žiakom otázky:

Aký polomer má Zem? (6378 km) Je možné aby sa človek dostal do stredu Zeme? Ktorý spisovateľ napísal román o takejto ceste. Prečo ostáva táto možnosť iba fantáziou?

Učiteľ pokračuje vo výklade a posunie clonu nižšie.

Pevné teleso Zeme sa skladá z troch častí. Zo zemského jadra, zemského plášťa a zemskej kôry. Zemské jadro i zemský plášť sú tvorené roztavenými žeravými horninami. Zemská kôra spolu s najvrchnejšou časťou zemského plášťa je tvorená pevnými horninami. Siaha do hĺbky približne 10 km (pod oceánmi) – 70 km (pod kontinentami) a tvorí kamenný obal Zeme – litosféru. Názov je gréckeho pôvodu: lithos – kameň, sfaira – obal. Tento obal však nie je pevný, ale rozlámaný na kryhy – litosférické dosky. Zemský povrch je pokrytý niekoľkými väčšími, alebo menšími litosférickými doskami. Ich rozmery a tvar sú variabilné.

Žiaci si otvoria učebnicu na strane 39, kde sa nachádza obrázok, na ktorom sú znázornené najväčšie litosférické dosky. Podľa neho ich vymenujú. Učiteľ pokračuje vo výklade.

Tieto litosférické dosky plávajú na roztavených horninách zemského plášťa – **astenosfére**. Pohybujú sa rýchlosťou niekoľko cm za rok smerom dopredu, dozadu, doľava, doprava. Ich pohybom vzniká zemetrasenie, **sopečná činnosť**, pohoria.

Učiteľ klikne na nástroj »Clona«, aby sa nasledujúca stránka zobrazila celá.

Stránka 7

Na tejto stránke žiaci riešia tretiu úlohu (obr. 3.2.11). Prostredníctvom interaktívneho pera vyvolaný žiak presunie z modrého obdĺžnika do žltých názvy jednotlivých častí pevného telesa Zeme. Po vykonaní úlohy odsunutím červených obdĺžnikov sa ukáže, či zadanú úlohu vyriešil správne.

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.2.11 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov, správne odpovede sa nachádzajú pod červenými obdĺžnikmi

Stránka 8



Obr. 3.2.12 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov

Učiteľ prečíta text v hornej časti stránky (obr. 3.2.12). Žiaci majú učebnice zavreté. Vyzve vybraného žiaka, aby riešil úlohu 4. Potom si ostatní otvoria učebnicu na str. 39 a skontrolujú správnosť riešenia. Následne žiaci odpovedajú na otázky umiestnené v ľavej časti plochy.

- Ktoré tri deje vznikajú pohybom litosférických dosiek? (zemetrasenie, sopečná činnosť, vznik pohorí)
- Ktoré litosférické dosky sa stretávajú v oblasti Stredozemného mora? (Africká a Eurázijská)

Vyučujúci klikne na nástroj »Clona« a tlačidlom »Ďalšia stránka« presunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

 Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku na vami vybranú tému, v ktorej použijete presúvanie objektov.

Stránka 9

Učiteľ posunie clonu zhora nadol do polovice plochy a pokračuje vo výklade.

Na mieste stretávania sa litosférických dosiek sa jedna (ťažšia) môže podsúvať pod druhú (ľahšiu). V dôsledku toho sa z veľkej hĺbky môžu roztavené horniny dostať až na povrch, čo je sprevádzané sopečnou činnosťou. Sopky sa teda vyskytujú pozdĺž hraníc zemských krýh (litosférických dosiek) a v takzvaných horúcich škvrnách (miestach, kde je stenšená a oslabená litosféra a hromadí sa magma, ktorá sa tlačí na povrch).

Učiteľ klikne na hypertextový odkaz »animácia«. Otvorí stránku s animáciou podsúvania oceánskej litosférickej dosky pod pevninovú. Pôvodne je umiestnená na stránke Exploring Earth. http://www.classzone.com/books/ earth science/terc/content/visualizations/es0902/es0902page01.cfm?chapter no=visualizatio

Kliknutím na obrázok alebo šípku sa animácia spustí. Učiteľ pokračuje vo výklade, pričom ak je treba, animáciu zastaví, prípadne zopakuje.

Podsúvaním oceánskej dosky pod pevninskú sa oceánska dostáva do hlbších miest s vyššou teplotou. Práve z dôvodu vyššej teploty sa horniny ohrievajú až sa dostanú do tekutého stavu. Výsledkom je magma, ktorá je redšia ako okolité horniny, a preto sa dostáva do vyšších vrstiev, až kým nenarazí na magmatickú komoru (krb), kde sa hromadí. Pribúdaním ďalšej magmy dochádza k jej hromadeniu až zásoby magmy v magmatickom kozube dosiahnu istú hranicu a nastane výbuch (erupcia). Opakované erupcie po milióny rokov vytvárajú sopečné pohoria po celom svete.

Učiteľ po výklade a animácii kladie otázky:

- Určte podľa mapy na interaktívnej tabuli, ktoré oblasti Zeme sú najviac postihnuté sopečnou činnosťou?
- V ktorej oblasti sveta sa podľa vášho názoru najčastejšie vyskytuje sopečná činnosť?

Po odpovediach žiakov kliknutím na nástroj »Clona« túto zruší a pokračuje vo výklade.

Najčastejším výskytom sopiek je **Ohnivý kruh**. Je to oblasť tvaru podkovy v Tichom oceáne, ktorá kopíruje väčšinou okraj Pacifickej litosférickej dosky v celkovej dĺžke 40 000 km. V tejto oblasti sa vyskytuje 452 sopiek a vzniká približne 90 % všetkých zemetrasení.

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Stránka 10

K významným oblastiam sopečnej činnosti patrí aj južný okraj Eurázijskej dosky – sopky v okolí Stredozemného mora a v Indonézii. Vulkanizmus sa prejavuje aj tam, kde sa litosférické dosky od seba vzďaľujú. Príkladom je stredooceánsky chrbát v Atlantickom oceáne a oblasť Východoafrickej priekopovej prepadliny (tzv. riftové zóny). Pokiaľ sa sopečná činnosť vyskytuje vo vnútri litosférických dosiek, je spôsobená prítomnosťou horúcich škvŕn (Havajské ostrovy) alebo je viazaná na oblasti významných zlomov (Kanárske ostrovy).

Vyučujúci klikne na hypertextový odkaz »animácia«. Otvorí stránku s animáciou riftu, ktorá je pôvodne umiestnená na stránke Exploring Earth. (http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es0903/ es0903page01.cfm?chapter_no=visualization)

Kliknutím na obrázok alebo šípku sa animácia spustí. Učiteľ pokračuje vo výklade, pričom ak je treba, animáciu zastaví, prípadne zopakuje.

Táto animácia predstavuje rift na oceánskom dne. V nej vidíme, že v miestach, kde sa dve tektonické dosky pohybujú od seba, vychádza na povrch magma, ktorá tuhne. Vo všeobecnosti každá erupcia rozdeľuje horniny, ktoré boli vyformované predošlou erupciou, takže tie najmladšie tvoria stredooceánsky chrbát.

Žiaci si otvoria učebnicu geografie pre 5.ročník základných škôl na strane 43, kde sa nachádza obrázok »Vznik Havajských ostrovov«. Prečítajú k nemu príslušný text týkajúci sa horúcich škvŕn.

3. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte na internete animáciu na vami vybranú tému z fyzickej geografie. Premyslite si, v ktorej časti hodiny by ste ju využili a ako.

Stránka 11

Meraniami sa zistilo, že smerom do hĺbky Zeme teplota vzrastá. Odhaduje sa, že v hĺbke 100 km je teplota až 1 000 °C. Pri takýchto teplotách sa tavia horniny. Roztavenú horninovú hmotu nazývame **magma**.

Magma sa v podzemí hromadí v **magmatickom kozube**. Na zemský povrch sa dostáva **sopečným komínom**. Miesta, kde vystupuje žeravá láva na zemský povrch, sa nazývajú **sopky**. Majú tvar kužeľa. V strede majú lievikovitú priehlbinu – **kráter**.

Vyučujúci počas výkladu o morfológii sopky ukazuje jednotlivé časti na interaktívnej tabuli a zároveň žiakov upozorní aj na inú terminológiu, s ktorou sa žiaci môžu stretnúť v súvislosti s magmatickým kozubom a sopečným komínom.

Stránka 12

Úlohou žiaka je premiestniť interaktívnym perom názvy častí sopky do príslušného žltého obdĺžnika (obr. 3.2.13). Premiestnením červeného obdĺžnika vykoná skúšku správnosti. Vyučujúci opäť aktivuje nástroj »Clona« a tlačidlom »Ďalšia stránka« presunie predvádzací zošit ďalej.
Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.2.13 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov, správne odpovede sa nachádzajú pod zelenými obdĺžnikmi

Stránka 13

Učiteľ posúva clonu zhora smerom nadol v súlade s výkladom po príslušných odsekoch.

Magmu, ktorá sa dostáva na zemský povrch, voláme **láva**. Výstup magmy môže byť pokojný a výsledkom takejto erupcie sú hlavne lávové prúdy. Môže ale mať aj explozívny charakter (ak dôjde k rýchlemu poklesu teploty, z magmy sa rýchlo uvoľnia rozpustené plyny, čo vyvolá obrovský tlak, prípadne je tento tlak spôsobený premenou vody z okolia výstupu na vodnú paru).

Po výklade učiva vyučujúci kliknutím na hypertextový odkaz »video« spustí video »Volcano Lava«, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke YouTube. (http://www.youtube.com/watch?v=xExdEXOaA9A)

Je tu zachytený tok lávy, jej tuhnutie i sopečný výbuch, pri ktorom je produkovaná. Učiteľ posunie clonu o ďalší odsek nadol.

K explozívnej erupcii sa pridávajú rôzne **vulkanoklasty** – **sopečné bomby**, **sopečný popol**, **pemza**. Sopečné bomby sú úlomky žeravej lávy. Pod termínom sopečný popol rozumieme úlomky sopečného materiálu, ktorých veľkosť je menšia ako 4 mm. Pemza je vysoko pórovitá hornina sopečného pôvodu, prevažne svetlých farieb.

Pri sprístupňovaní je vhodné ukázať žiakom pemzu (ak sa nachádza v geologickej zbierke školy), aby si ju mohli prezrieť, chytiť do ruky a následne popísať jej vlastnosti (farbu, hmotnosť, pórovitosť). Vyučujúci posunie clonu o dva odseky nadol.

Sopečná činnosť je termín, ktorý nezahrňuje len sopečnú erupciu, ale aj ostatné sprievodné vulkanické prejavy. Jedným z nich je exhalácia plynných látok. Ich základom je vodná para, ktorá je obohatená ďalšími látkami (napr. oxidom uhličitým, síričitým atď.). Tieto plyny sú vo väčšej kon-

centrácii pre človeka i živočíchy smrteľné. Sopečné plyny sa môžu uvoľňovať priamo pri erupcii sopky z krátera, ale aj z ostatného materiálu, ktorý je vyvrhovaný sopkou. Ďalšími sprievodnými znakmi sopečnej činnosti sú **zemetrasenia**, **fumaroly**, **gejzíry** a **horúce pramene**. Fumarola je prejav aktívnej sopečnej činnosti v danej oblasti. Sú to trhliny (prieduchy) v zemskom povrchu, cez ktoré unikajú do okolia plyny s teplotou 200 až 800 °C. Tieto plyny sa skladajú z vodnej pary, oxidov síry, oxidu uhličitého, chlorovodíka, sírovodíka. Fumaroly sa často združujú do fumarolových polí.

Vyučujúci kliknutím na hypertextový odkaz »video«, spustí video »V z S fumaroly« stiahnuté zo stránky YouTube (http://www.youtube.com/watch?v=ER2GkiE_qrk).Video je síce veľmi krátke (22 sekúnd), ale výstižné. Vyuču-júci kliknutím v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Clona« odkryje celú plochu interaktívnej tabule.

Gejzír je druh termálneho prameňa, ktorý periodicky vystrekuje horúcu vodu a paru do vzduchu. Existencia gejzírov je úzko spätá s vulkanizmom.

Kliknutím na hypertextový odkaz »animácia« sa otvorí stránka s animáciou gejzíru, ktorá je pôvodne umiestnená na stránke Exploring Earth. (http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es1403/ es1403page01.cfm?chapter_no=visualization)

Kliknutím na obrázok alebo šípku sa animácia spustí. Jej súčasťou je i výklad, ktorý je napísaný v angličtine a jeho jednotlivé časti sa animujú v súlade s fázami gejzíru.

Ako funguje gejzír? Pozrime sa na to prostredníctvom animácie: podzemná voda vstupuje do kanálu cez trhliny, blízke magmatické horniny ju ohrievajú, tlak vody v hornej časti kanála spôsobuje ochladzovanie vody a pôsobí ako zátka, vysoko zohriata voda expanduje, vypudzuje sa len časť vody, keď je tlak hornej, chladnejšej vrstvy nízky, vysoko zohriata voda okamžite vrie a spôsobuje erupciu.

Vyučujúci kliknutím na obrázok zastaví animáciu a popíše jednotlivé fázy animácie. Pri gejzíroch je i hypertextový odkaz »video«, kliknutím naň vyučujúci spustí video »Old Faithful – Yellowstone«, ktoré je pôvodne na stránke YouTube. (http://www.youtube.com/watch?v=hPt6FZzriXQ&feature=related)

4. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte na internete video, ktoré ilustruje prírodnú katastrofu. Stiahnite ho do počítača (na portáli www.modernizaciavzdelavania.sk sa nachádza v dokumente »Ako_stiahnut_video_z_netu.doc« návod) a v programe Windows Movie Maker ho postrihajte, pridajte efekty, titulky a komentár.

Vulkanické zemetrasenia sú bezprostredne späté so sopečnou činnosťou, konkrétne s nahromadením a pohybom magmy v magmatickom krbe, ako aj pri výstupe sopečným komínom do krátera.

Učiteľ kladie žiakom otázky, na ktoré žiaci odpovedajú podľa svojho názoru:

- 🕻 Čo je zemetrasenie?
- Môže vzniknúť zemetrasenie aj pod hladinou mora?
- 🕻 Čo zvyčajne spôsobí zemetrasenie, ktoré má epicentrum pod morskou hladinou?
- Myslíte si, že i Európa môže byť vystavená vlne tsunami?

Stránka 14

Úlohou žiakov je určiť podľa obrázkov názov sopečného materiálu, prípadne sprievodného znaku sopečnej činnosti (obr. 3.2.14). Učiteľ vyvolá žiaka, aby riešil úlohu. Ostatní žiaci sledujú správnosť riešenia. Odpovedajú ústne i na otázky umiestnené v ľavom dolnom okraji plochy: Ktoré z obrázkov radíme k sopečnému materiálu? Ktoré z javov na obrázkoch sú sprievodné javy sopečnej činnosti? Vyučujúci opäť aktivuje clonu a tlačidlom »Ďalšia stránka« posunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku.



Obr. 3.2.14 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov

Stránka 15

Učiteľ posunie clonu do 1/3 plochy stránky a odkryje len text informujúci o rozdelení sopiek.

Existuje viacero rozdelení sopiek. Sopky môžeme napríklad deliť podľa toho, kedy naposledy vykazovali aktivitu. Za **vyhasnuté sopky** považujeme tie, pri ktorých v historickej dobe nebola zaznamenaná erupčná činnosť. Činné sopky sú naopak tie, ktoré o sebe dali vedieť v priebehu ľudskej histórie. Ďalej môžeme vyčleniť ešte **spiace sopky**. Sú to také, ktorých sprievodné znaky vykazujú možné riziko aktivity. Takéto rozdelenie je však diskutabilné, lebo história ľudského pozorovania vulkanických procesov (max. 6000 rokov) je oproti životným cyklom geologických pochodov neporovnateľne krátka. Jedno z najčastejších delení je podľa tvaru sopky. **Stratovulkán** je vysoká hora tvorená striedaním sa vrstiev lávy a vulkanoklastických (rôzne veľké úlomky lávy) usadenín. Väčšinou má kužeľovitý tvar so strmými úbočiami. Príkladom takejto sopky je Fudžisan v Japonsku. **Štítová sopka** má širokú základňu, s miernym stúpaním vulkanického svahu. Napríklad Mauna Kea na Havajských ostrovoch.

Vyučujúci kliknutím na nástroj »Clona« v hlavnom paneli nástrojov ju deaktivuje a v dôsledku toho odkryje celú plochu tabule. Nachádza sa tu mapa, na ktorej sú vyznačené lokality vybraných najvýznamnejších sopiek sveta.

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Úlohou žiakov je ich vyhľadať v atlase, indíciami sú svetadiel a lokalizácia na mape umiestnenej na ploche interaktívnej tabule, a určiť ich nadmorskú výšku. Trieda si spoločne vyhodnotí správne údaje.

Stránka 16

Ludia odjakživa žili v blízkosti sopiek. Nachádzala sa tu úrodná pôda, ktorá im zabezpečila bohatú úrodu. Neodradila ich ani hrozba možnej katastrofy. A jej podceňovanie malo za dôsledok veľké straty na životoch. Na tabuli sú obrázky troch najznámejších sopečných erupcií v dejinách ľudstva. V roku 79 sopka Vezuv na území dnešného Talianska. V roku 1883 najsilnejší historicky doložený sopečný výbuch sopky Krakatoa v Indonézii a z novodobých dejín je to explózia sopky Mount St. Helens v USA v roku 1980.

Žiaci si otvoria Zemepisnú čítanku 1. diel na strane 20–23. V kapitole »Nepokojná planéta«. V článkoch Rozhnevaný boh Vulkán, Plínius hovoril pravdu a Záhada pompejských dutín je popis explózie sopky Vezuv v roku 79 a aj to, akým spôsobom poodhalili archeológovia záhadu Pompejí. V článku »Smrť v horúcom bahne« sa žiaci dozvedia o osude mesta Herculanum. Po dočítaní tohto článku vyučujúci klikne na hypertextový odkaz »video«. Otvorí sa videoukážka z filmu Posledný deň Pompejí.

http://www.youtube.com/watch?v=lfsxm6PefX8&feature=related

Po ukončení videa učiteľ rozvedie diskusiu, dá priestor žiakom, aby kládli otázky, prípadne vyzve tých, ktorí navštívili toto mesto, aby porozprávali svoje zážitky.

Po diskusii si žiaci otvoria učebnicu Geografie pre 5. ročník ZŠ na strane 42, kde sa okrem obrázkov sopky Krakatoa nachádza i text približujúci jej erupcii v roku 1883. Po dočítaní textu učiteľ pokračuje vo výklade.

Medzi novodobejšie katastrofy patrí nepochybne explózia sopky Mount St. Helens v USA v roku 1980. Erupcia bola taká silná, že strhla svah na jednej strane sopky. Spôsobila lavínu bahna a popola. Bolo ňou zničených 160 km² lesa a zahynulo 57 ľudí. Táto sopka je zaraďovaná k najnebezpečnejším na svete.

Učiteľ pred spustením stránky 17 a samotným výkladom kladie žiakom otázky:

- Myslíte si, že človek môže zastaviť sopečnú erupciu?
- 🖬 Dá sa predpovedať erupcia sopky?
- X Čo nezvyčajné sa deje pred erupciou sopky?

Žiaci na otázky vedia reagovať na základe filmov, ktoré sú zaraďované do televízneho vysielania a sú s obľubou sledované širokou verejnosťou.

Stránka 17

Po otvorení stránky učiteľ nahlas prečíta jednotlivé znaky predpovedajúce sopečnú erupciu a rozvinie so žiakmi diskusiu. Žiaci sa pýtajú učiteľa, ten im odpovedá, prípadne žiaci rozoberajú svoje postrehy z filmov atď. Učiteľ pred otočením ďalšej stránky položí žiakom otázky:

Sú oblasti pod sopkami osídlené?

Prečo ľudia napriek nebezpečenstvu osídľujú tieto územia?

Stránka 18

Pojem sopka vyvoláva u väčšiny ľudí strach, a to aj napriek tomu, že sopečná činnosť prináša ľuďom veľa užitočného. Či už sú to úrodné pôdy vznikajúce zvetrávaním vulkanických hornín, termálne pramene, nerastné bohatstvo a v niektorých oblastiach i geotermálnu energiu.

Učiteľ sa žiakov pýta:

Čo rozumiete pod termínom geotermálna energia?V ktorých krajinách sveta sa využíva?

Po odpovediach žiakov vyučujúci kliknutím na hypertextový odkaz »zopakujme si – video« spustí video »Sopky«. V ňom je stručné zopakovanie učiva sopečnej činnosti – príčiny vzniku, oblasti výskytu, stavba sopky, druhy vulkanoklastov, typy sopky podľa tvaru a aktivity, sprievodné javy sopečnej činnosti, najvýznamnejšie sopky sveta, najničivejšie sopečné katastrofy v dejinách ľudstva. Dĺžka videa je 3:51 minúty, čo je optimálny čas na udržanie pozornosti žiakov. Sprevádzané je pôsobivou hudbou. Kvalita obrazového materiálu je dobrá.

Stránka 19

Na tejto stránke sa nachádza súbor kontrolných otázok (obr. 3.2.15), ktoré žiaci vypracúvajú do zošita. V závere hodiny vybraní žiaci uvedú správne odpovede a ostatní si ich skontrolujú. Ďalšia verzia témy Etna s využitím internetu formou skupinového vyučovania je dostupná na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk

Kontrolné otázky:	
I. Nakzeslite sopku a pomenujte jej jednotlivé časti.	
2. Ako roadeľujeme sopily podľa aktivity?	
3. Ako soudefujeme sopky podľa tvaru?	
4. Ako sa volá magma, ktorá sa vyšeje na zemeký povrch?	
5. Vymennijte dlalili sopečný materiál, ktorý sopka vyvrhuje pri erupcii.	
6. Ktoré sú ďalšie sprievodné javy pri sopečnej činnosti.	
7. Ako sa volá oblasť najčastejšieho výskytu sopiek v oblasti Tichého oceánu?	
8. Ako sa volá najvyšia sopka Európy? Akú má nadmorskú výšku?	
9. Na územi ktorého ostrova v Stredozemnom mori leži?	
10. Ktorému štátu patri tento ostrov?	
11. Podľa aktivity ju radime ku ktorým sopisim?	
12. K akým sopkám ju radime podľa tvaru?	

Obr. 3.2.15 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio

Aplikácia vedomostí

Poznatky, ktoré žiaci získajú na vyučovacej hodine, s témou Etna vrátane celkovej charakteristiky sopečnej činnosti, môžu využiť napríklad počas dovolenky v oblastiach, kde je aktívna sopečná činnosť. Budú im známe sprievodné znaky sopečnej činnosti – vulkanické zemetrasenia, fuma-

roly, gejzíry, vývery horúcich prameňov. Budú vedieť, že si majú dávať pozor na túre vulkanickou oblasťou na unikajúce plyny, ktoré môžu byť a zväčša i sú smrteľné pre živé organizmy. V prípade, že žiaci v budúcnosti strávia dlhší čas vo vulkanicky aktívnej oblasti, spoznajú a správne zhodnotia znaky predpovedajúce sopečnú erupciu.

Aj takto sa to dá

Daná téma sa dá realizovať v praxi viacerými spôsobmi, podľa toho, ktoré technológie vyučujúci použije.

Môže to byť formou prezentácie v Microsoft PowerPointe, pomocou ktorej prostredníctvom obrázkov, videí a animácií, ktoré sa nachádzajú na webových stránkach, vizualizuje dané učivo. PC pritom nemusí byť priamo napojený na internet, ak vyučujúci videá a animácie z internetu stiahne a uloží si ich na disk.

Ďalšou možnosťou je hodina s využitím CD, prípadne DVD, ktoré sa venuje problematike vulkanickej činnosti.

Veľmi vhodnou alternatívou je vyučovacia hodina s využitím priameho pripojenia na internet, kde vyučujúci žiakov rozdelí na skupiny, ktoré spracovávajú rozličné témy a úlohy, pričom skladajú učivo o Etne a sopkách ako mozaiku.

Využitie témy

Spracovaná téma »Etna« sa dá aplikovať vo viacerých ročníkoch a v rámci rozličných tém. Prioritne je určená pre 5. ročník v rámci témy »Sopky – okná do hlbín Zeme«. Jej časti majú však svoje uplatnenie i v iných témach a ročníkoch.

5. ročník: »Ohnivé miesta na Zemi a zemetrasenia« – konkrétne video gejzíru, animácia podsúvania litosférických dosiek.

6. ročník: v tematickom celku »Planéta Zem« v téme »Vznik pohorí, sopečná činnosť, zemetrasenie«. Vhodné je využitie najmä videozáznamov na webových stránkach, ktoré zobrazujú sopečné erupcie.

8. ročník: vyučujúci môže použiť videá týkajúce sa Etny, prípadne niektoré stránky z predvádzacieho zošita interaktívnej tabule, na ktorej sú úlohy týkajúce sa tém z regionálnej geografie Európy.

Nezanedbateľnými sú i medzipredmetové vzťahy. Videá, animácie, obrázky môžu použiť na svojich hodinách vyučujúci biológie pri témach týkajúcich sa geológie.

Digitálna knižnica

- http://www.youtube.com/watch?v=BcFtpWjZwlE V kategórii vzdelanie sa nachádza video »The Volcano Song«. Obsahom piesne je vysvetlenie sopečnej činnosti. Dĺžka videa je 1:58 minúty. Video možno nájsť na stránke i tak, že do vyhľadávača užívateľ napíše heslo »volcano song«.
- http://www.youtube.com/watch?v=bYYgx8Wo6UQ&feature=related Dĺžka tohto videa je 1:42 minúty. Zachytáva erupciu Etny v roku 2007. Videoukážka je sprevádzaná hudbou. Kvalita obrazového materiálu je dobrá a tým, že video sa dá zväčšiť na celú plochu, text na pôvodnej stránke ani reklamy nenarúšajú zážitok z pozerania. Video môže užívateľ nájsť na stránke YouTube pomocou vyhľadávača, ak doň napíše heslo »etna volcano eruption«.
- http://www.youtube.com/watch?v=xExdEX0aA9A Na stránke YouTube je zverejnených viacero videí z produkcie National Geographic. Všetky sa vyznačujú veľmi dobrou kvalitou filmového materiálu i profesionálneho spracovania. Výnimkou nie je ani video »Volcano lava«. Zachytáva tok žeravej lávy, jej tuhnutie i sopečnú erupciu. Video možno nájsť na stránke YouTube i prostredníctvom rýchleho vyhľadávania, ak doň užívateľ internetu napíše heslo »volcano lava«.
- http://www.youtube.com/watch?v=ER2GkiE_qrk Video »V z S fumaroly« veľmi výstižne predstavuje fumarolové pole. Dĺžka videa je krátka (22 sekúnd), ale postačujúca na vizualizáciu daného javu. Má český komentár. Na stránke YouTube sa dá stránka s videom nájsť i pomocou prehliadača heslo »fumaroly«.
- http://www.youtube.com/watch?v=hPt6FZzriX0&feature=related Na videu »Old Faitful Yellowstone« sú zachytené autentické zvuky pozorovateľov sledujúcich erupciu gejzíru. Vypnutím zvuku sa tento rušivý element odstráni. Dĺžka videa je 51 sekúnd. Video sa dá na stránke YouTube nájsť i pomocou prehliadača – heslo »Old Faithful«.
- http://www.youtube.com/watch?v=lfsxm6PefX8&feature=related Videoukážka z filmu »Posledný deň Pompejí«, výstižne zachytáva atmosféru tohto mesta v okamihu explózie. Celá ukážka je podfarbená pôsobivou hudbou, kvalita filmového materiálu je dobrá. Dĺžka videa je 2:26 minúty. Vo vyhľadávači, ak chceme video nájsť na stránke, treba napísať heslo »Pompeje last days«. V ponuke sa otvoria viaceré videá, ktoré sú zostrihané z filmov »The last days of Pompeii« a »Pompeii, the last day«.
- http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es1403/es1403page01. cfm?chapter_no=visualization Animácia je umiestnená na stránke Exploring Earth. Kliknutím na obrázok alebo šípku sa animácia spustí spolu s napísaným anglickým výkladom činnosti gejzíru.
- http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es0902/es0902page01. cfm?chapter_no=visualization Na stránke Exploring Earth je umiestnená animácia podsúvania sa oceánskej litosférickej dosky pod kontinentálnu. Kliknutím na obrázok alebo šípku sa spustí. Nad animáciou je napísaný popis tohto deja v angličtine.
- http://www.classzone.com/books/earth_science/terc/content/visualizations/es0903/es0903page01. cfm?chapter_no=visualization Animácia riftu sa spustí kliknutím na obrázok alebo šípku. Animácia zobrazuje rift, výklad je napísaný v angličtine nad animáciou.
- Lacika, J. a kol.: Zemepisná čítanka 1. diel. Geotext. 1995. V téme »Európa« v kapitole »Kto je pánom Sicílie« sa nachádza článok »Etna dobrá i zlá«. Autor opisuje činnosti tejto sopky nielen v súčasnosti, ale i za čias starorímskeho básnika Vergília, boj ľudí s týmto živlom, ale i to prečo je okolie tejto sopky obývané a ľuďmi vyhľadávané.

V téme »Svet« v kapitole »Nepokojná planéta« sa nachádza článok »Rozhnevaný boh Vulkán«, v ktorom očitý svedok erupcie Vezuvu v roku 79, rímsky vzdelanec Plínius mladší, popisuje jej priebeh. V článku »Záhady pompejských dutín« sa žiaci dočítajú, ako archeológovia odhalili záhadu dutín pri výkopových prácach a my sa tak dnes môžeme dozvedieť viac o živote obyvateľov tohto mesta.

Použité zdroje

- [1] LACIKA, J. a kol.: Zemepisná čítanka 1. diel. Bratislava: Geotext, 1995. s. 19–24, 58–60. ISBN 80–901147–6–8.
- [2] NAUDIN, C., BELEVOINOVÁ, M. L.: Živá planéta Zem. Bratislava: Mladé letá, 1998.
 s. 36–41. ISBN 80–06–00851–5.
- [3] RUŽEK, I. a kol.: *Geografia pre 5. ročník základných škôl*. Harmanec: VKÚ, a. s., 2009.
 s. 38–44. ISBN 978–80–8042–571–5.
- [4] TOLMÁČI, L. a kol.: Zemepis 5 Príroda Zeme. Učebnica pre 5. ročník ZŠ 1. časť. Bratislava: Litera, 1995. s. 34–39. ISBN 80–854–50–2.
- [5] VARLEYOVÁ, C., MILESOVÁ, L.: Zemepisná encyklopédia. Bratislava: Mladé letá, 1996. s. 14–19. ISBN 80–06–00628–8.
- [6] Sopka Wikipédia. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Sopka
- [7] *Etna Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Etna
- [8] *GeoWeb geologický informačný servis*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.gweb.cz/clanky/clanek-60
- [9] Přírodní katastrofy a enviromentální hazardy multimediálna výuková příručka. [online].
 [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sci.muni.cz/~herber/index.htm
- [10] Ohnivá hora Etna je matkou Sicílie Horydoly.cz. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.horydoly.cz/vypsat.php?id=925
- [11] *Stavba Zeme Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Stavba_Zeme
- [12] Tektonická platňa Wikipédia. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Tektonick%C3%A1_plat%C5%88a
- [13] Zemská kôra Wikipédia. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Zemsk%C3%A1_k%C3%B4ra
- [14] *Litosféra Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Litosf%C3%A9ra
- [15] Vulcano ostrov spiacej sopky Markiza.sk. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://cestovanie.markiza.sk/clanok-503137-vulcano-ostrov-spiacej-sopky
- [16] *Exploring Earth*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: ttp://www.classzone.com/books/earth_science/terc/navigation/home.cfm
- [17] *Vezuv Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Vezuv
- [18] *Pompeje Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Pompeje
- [19] Explózia vulkánu Krakatoa stála životy 36 000 ľudí! Korzár.sk. [online]. [Citované
 4. Január 2010]. Dostupné na internete: http://korzar.sme.sk/c/4572489/explozia-vulkanu-krakatoa-stala-zivoty-36-000-ludi.html

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

- [20] *Krakatoa Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Krakatoa
- [21] *Saint Helens Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Saint_Helens
- [22] *Geotermálna energia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.inforse.org/europe/fae/OEZ/GEOTERM/geoterm.html
- [23] *Liparské ostrovy*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.lipari.sk/sopky.htm
- [24] *Gejzír Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Gejz%C3%ADr
- [25] *Fumarola Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Fumarola
- [26] *FyzWeb Fyzika Země*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://fyzweb.cz/materialy/fyzika_Zeme/tektonika/tektonika.php
- [27] *Orogenéza Wikipédia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Orogen%C3%A9za

3.3 SAHEL – sucho, choroby, hlad

<i>Téma</i> 0 čom to bude		Ročník Koho učíme
Vplyv dezertifikácie na život obyvateľstva v pásme Sahelu		7. ročník ZŠ
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	Vstup Čo vopred od žiaka	očakávame
 ukázať na mape a charakterizovať typy krajín v Afrike uviesť základnú charakteristiku najväčšej púšte sveta – Sahary vysvetliť pojem dezertifikácia vymedziť pásmo Sahelu, vymenovať a pochopiť príčiny rozširovania púšte v tejto oblasti oboznámiť sa so spôsobmi zamedzenia dezertifikácie v tejto oblasti poznať problémy obyvateľstva v pásme Sahelu vysvetliť ako môže SR pomôcť v rozvoji živočíšnej výroby štátom Afriky, v ktorých je rozšírená mucha tse-tse 	 poznanie základnej ch hlavných podnebných a ich rozmiestnenia vedomosti z rozšírenia rastlinných pásem na charakteristika schopnosť pracovať s tabuľou 	arakteristiky pásem na Zemi a šírkových Zemi, ich interaktívnou
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať		
 Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu Komunikácia v materinskom jazyku Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská k problemati v pásme Sahelu písomnou aj ústnou formou. Verbalizovať pocity vyvolané filmovými ukážkami z obla a chorobami v Afrike. Digitálne kompetencie Používať interaktívnu zobrazovaciu plochu pri riešení za Spoločenské a občianske kompetencie Porozumieť vplyvu činnosti človeka na vznik rozširovani zamedzenia tohto javu. Pochopiť dezertifikáciu ako globálny ekologický problér Oboznámiť sa s možnosťami efektívnej pomoci ľuďom slovenskými vedcami. Rešpektovať rozdielne (opačné) stanoviská a snažiť sa i Kultúrne povedomie a vyjadrovanie Vyjadrovať emócie a kultivovať vlastné estetické a etick 	ke dezertifikácie a jej vply stí postihnutých suchom, daných úloh. a púští, ako i spoznanie al n. z regiónov postihnutých s m porozumieť. cé vnímanie prezentovanýc	vu na život ľudí hladom ktívnych spôsobov spavou chorobou ch filmových ukážok.
Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme	
 Vysvetľovanie, rozprávanie rozhovor – motivačný, aktivizačný diskusia práca s mapou demonštrácia názorných pomôcok diagnostické metódy hromadná forma vyučovania, samostatná práca 	 PC internet interaktívna tabuľa dataprojektor nástenná mapa Afriky atlasy 	

3.3.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

3.3.1.1 Úvod (motivácia)

Vyučujúci v úvodnej časti hodiny použije motivačnú aktivitu, ktorou žiakov zaujme a navodí problematiku vyučovacej hodiny. Varianty motivačných aktivít môžu byť rôzne:

1) video – Dezertifikácia

```
(http://www.youtube.com/watch?v=xP5XMM2a_6A&feature=related)
```

Pred spustením videa vyučujúci kladie žiakom otázky:

- Aký typ krajiny sa nachádza v najsuchších oblastiach našej planéty? (púšte)
- Boli podľa vás v minulosti púšte rozšírené v tých istých oblastiach ako v súčasnosti?
- Ako sa odborne volá rozširovanie púští? (dezertifikácia)

Po odpovediach žiakov otvorí na stránke YouTube video »DESERTIFICATION«. Po jeho skončení učiteľ rozvedie so žiakmi diskusiu o tom, čo videli.

 Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte na internete video, ktoré ilustruje prírodnú katastrofu. Stiahnite ho do počítača (na portáli www.modernizaciavzdelavania.sk sa nachádza v dokumente »Ako_stiahnut_video_z_netu.doc« návod) a v programe Windows Movie Maker ho postrihajte, pridajte efekty, titulky a komentár.

2) Prešmyčka

Poskladajte stĺpce do prázdnej tabuľky v správnom poradí.

8.	15.	14.	3.	6.	13.	17.	1.	12.	4.	11.	2.	16.	9.	5.	7.	10.
0		I		s	е			h	р	а				á	m	S
n	n	е	u	t	S	g	М		r	,	а	е	i	е	á	а
i	i	k	,	а	r	а	а	u		В	I	n	,	М	I	
N	Č		а	,	,	d		r	s	е	F	а	i	0		g
,	i	р	S	á	ó	,	,	i	u	t		а		d	n	E

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.

Po vylúštení prešmyčky žiaci vyhľadajú vymenované štáty na mape a postupne, na výzvu vyučujúceho, prídu k nástennej mape a ukážu ich. Vyučujúci položí otázky:

V ktorom podnebnom pásme sa vyskytujú vymenované štáty? (teplom)

Ktoré vegetačné pásmo – typ krajiny je na území týchto štátov? (púšte a polopúšte)

3) Motivačný rozhovor

Učiteľ sa pýta:

- Ako sa volá najväčšia púšť sveta? (Sahara)
- Na území ktorého svetadiela sa nachádza? (Afriky)
- 🕻 Čo viete o Sahare?
- Čo je polopúšť? (Prechodné rastlinné pásmo medzi púšťou a savanou alebo medzi púšťou a stepou.)
- Vyhľadajte podľa politickej mapy Afriky štáty, na území ktorých sa rozprestiera Sahara.
- X Čo viete o týchto štátoch? Sú obyvatelia týchto štátov bohatí? Aké majú podľa vás problémy?

3.3.1.2 Sprístupňovanie učiva (expozícia): Interaktívna tabuľa ACTIVstudio

Vyučovacia hodina prebieha formou hromadného vyučovania. Vyučujúci nemá PC pripojený na internet. Videá, obrázky i mapy má stiahnuté z internetu. Do predvádzacieho zošita v interaktívnej tabuli má začlenené prezentácie v Microsoft PowerPointe, ktoré strieda s úlohami a cvičeniami prostredníctvom interaktívnej tabule.

Stránka 1

Témou hodiny je Sahel. Sahel je výraz, ktorý sa používa pre oblasti na juh od Sahary, ale symbolizuje i ďalšie pojmy a to sucho, choroby a hlad. Ak chceme pochopiť, prečo táto oblasť vznikla, musíme sa bližšie oboznámiť s jej prírodnými podmienkami a hospodárstvom štátov, ktoré sa na jej území rozprestierajú.

Vyučujúci motivačným rozprávaním zaujme pozornosť žiakov. Prostredníctvom otázok zopakuje so žiakmi rozšírenie podnebných pásiem na Zemi:

- Ako odborne nazývame dlhodobý stav ovzdušia na určitom mieste? (podnebie)
- Na našej planéte sa nachádzajú tri hlavné podnebné pásma. Ktoré? (teplé, mierne, studené)
- Významné rovnobežky na našej planéte majú svoje meno. Ktoré sú to? (rovník, obratník Raka, obratník Kozorožca, severná polárna kružnica, južná polárna kružnica, južný pól, severný pól)

Žiaci vyhľadajú rovnobežky na všeobecnozemepisnej mape sveta.



Stránka 2

Obr. 3.3.1 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou dopisovania na vyznačené miesta

Podľa obrázka je úlohou žiakov určiť rozšírenie podnebných pásiem na Zemi (obr. 3.3.1). Učiteľ položí otázku:

Ktoré podnebné pásmo približne ohraničujú obratník Raka a obratník Kozorožca? (teplé)

Vyvolá žiaka, ktorý odpoveď napíše interaktívnym perom na tabuľu do obdĺžnika farby podnebného pásma. Vyučujúci však ešte predtým klikne v paneli nástrojov na nástroj »Pero«, zvolí jeho farbu a šírku. Obdobne konajú i ďalší žiaci, ktorí odpovedajú na ďalšie otázky.

Ktoré podnebné pásmo ohraničujú obratníky a polárne kružnice? (mierne)
 Ktoré podnebné pásmo ohraničujú polárne kružnice a póly? (studené)

 Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej budú žiaci dopisovať odpovede na vami vybranú tému.

Učiteľ žiakom položí otázku.

Ktorý svetadiel je najteplejší? Čím sa to dá vysvetliť? (Afrika, polohou v teplom podnebnom pásme.)

Vyučujúci klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Výber obtiahnutím«. Posunie prezentáciu na nasledovnú stránku kliknutím na tlačidlo »Ďalšia stránka«, ktoré je umiestnené v paneli nástrojov.

Stránka 3

Afriku označujeme za najteplejší svetadiel, pretože jej prevažná časť sa nachádza v teplom podnebnom pásme medzi obratníkom Raka a obratníkom Kozorožca. Je to až 9/10 jej územia. Len najsevernejšia a najjužnejšia časť prechádza do subtropického podnebného pásma.

Vyučujúci na priloženej mape ukazovadlom ukazuje oblasti Afriky ležiace v teplom i subtropickom podnebnom pásme.

Na jej území bola nameraná 13. 7. 1922 najvyššia teplota na Zemi +57,8 °C v AľAzízíyah (Líbya). Dalol (Etiópia) je najteplejšie osídlené miesto na Zemi, priemerná ročná teplota tu dosahuje +34,4 °C. Afrika je po Austrálii najsuchší svetadiel. Zrážky sú tu nerovnomerne rozložené. V niektorých oblastiach kontinentu, napríklad v pralesoch na západe, prší po celý rok. Suchšie oblasti môžu byť bez dažďa roky. Väčšia časť Afriky má ročne jedno alebo dve obdobia dažďov. Striedajú sa s obdobiami sucha. V jednotlivých podnebných pásmach sa nachádzajú rozličné typy krajín. Skôr, ako si ich začneme menovať a charakterizovať, zopakujme si rozšírenie rastlinných pásiem na Zemi. Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Stránka 4





Na tejto stránke (obr. 3.3.2) je umiestnená mapa rastlinných pásem na Zemi. Učiteľ prostredníctvom otázok a nedokončených viet, ktoré žiaci doplnia, zopakuje rozšírenie jednotlivých typov krajín od rovníka smerom k pólom.

- Ktoré rastlinné pásmo typ krajiny sa na našej planéte vyskytuje v oblasti rovníka? (dažďové pralesy)
- Na sever a juh od dažďových pralesov sú ... (savany)
- Na sever a juh od saván sa v oblasti medzi obratníkmi nachádzajú ... (púšte a polopúšte)

Učiteľ zdôrazní, že púšte a polopúšte sa nenachádzajú len v oblastiach obratníkov, ale keďže na ich rozmiestnenie má vplyv množstvo zrážok, rozprestierajú sa i v iných územiach chudobných na vodu.

- Na sever a juh od púští a polopúští sa v subtropickom podnebnom pásme nachádzajú ... (subtropické krajiny)
- Na sever a juh od subtropických krajín v miernom podnebnom pásme rastú trávnaté krajiny ... (stepi)
- Na sever od stepí budeme charakterizovať severnú pologuľu, lebo na južnej je v týchto zemepisných šírkach málo pevniny rastú ... (lesy mierneho podnebného pásma)
- Ako delíme lesy mierneho podnebného pásma? Na aké druhy lesov? (listnaté, zmiešané, ihličnaté)
- Na sever od ihličnatých lesov, už v studenom podnebnom pásme, sa rozprestiera... (tundra)
- A v najsevernejších a najjužnejších oblastiach našej planéty sa nachádzajú ... (polárne krajiny)

Pri každom type krajiny vyučujúci ukáže obrázok rastlinného pásma. Klikne na hypertextový odkaz »prezentácia«. Učiteľ ešte pred kliknutím na hypertextový odkaz musí skontrolovať, či je interaktívna tabuľa prístupná na prepo-

jenie hypertextových odkazov. V hornej modrej lište sa nachádza biela šípka, ak je prečiarknutá červenou čiarou treba na ňu kliknúť, potom budú hypertextové odkazy aktívne. V prezentácii »Šírkové rastlinné pásma v Afrike.ppt« sa nachádzajú základné informácie o jednotlivých typoch krajín a ich rozšírení vo svete a v Afrike.

Snímka 1 v programe MS PowerPoint

Názov prezentácie

Snímka 2 v programe MS PowerPoint

Rozšírenie rastlinných pásem vo svete sme si už zopakovali. Teraz si bližšie všimneme Afriku. Určíme, ktoré typy krajín sa nachádzajú na jej území a bližšie si ich charakterizujeme.

Snímka 3 v programe MS PowerPoint

V oblastiach okolo rovníka, ktoré sú bohaté na zrážky, sa na červených a žltých pôdach nachádzajú **dažďové pralesy**, ktoré ukrývajú veľa druhov hmyzu, vtákov, menších cicavcov a ľudoopov.

Snímka 4 v programe MS PowerPoint

Obrázky živočíchov dažďových pralesov

Pomenujte živočíchy dažďových pralesov podľa obrázkov. Poznáte niektoré ďalšie živočíchy dažďových pralesov?

Snímka 5 v programe MS PowerPoint

Na obrázkoch je dažďový prales z povodia rieky Kongo. Je to druhá najvodnatejšia rieka sveta.

Žiaci v atlase na mape Afriky vyhľadajú rieku Kongo. Vybraný žiak ju ukáže i na nástennej mape, aby ju našli aj ostatní žiaci. Učiteľ sa pýta:

- Ktorá je najvodnatejšia rieka sveta? (Amazonka)
- Prečo majú rieky Amazonka a Kongo tak veľa vody? V blízkosti ktorej rovnobežky tečú? Ako často prší v oblastiach, ktorými pretekajú obe rieky? (Amazonka a Kongo majú svoje koryto v blízkosti rovníka, kde pravidelne prší každý deň.)
- Koľkokrát pretína Kongo rovník? (dvakrát)

Po správnych odpovediach položí ďalšiu otázku:

Ktoré rastlinné pásmo – typ krajiny sa rozprestiera na sever a juh od dažďových lesov? (savana)

Snímka 6 v programe MS PowerPoint

Na sever a juh od dažďových pralesov, v oblastiach, kde sa striedajú obdobie dažďa a sucha, sa rozprestierajú **savany**. Sú to trávnaté krajiny so skupinami stromov alebo osamotenými stromami. Známe sú hlavne veľkými stádami bylinožravcov a mnohými predátormi. V savanách však žijú aj mnohé druhy vtákov a hmyzu.

Snímka 7 v programe MS PowerPoint

Učiteľ sa spýta:

Poznáte tieto živočíchy, ktoré sú typickými predstaviteľmi fauny saván?

Učiteľ ukazuje na obrázky, deti sa hlásia a menujú zvieratá.

Ktoré ďalšie živočíchy saván poznáte?

Snímka 8 v programe MS PowerPoint

Na tomto obrázku je savana. Spomenuli sme, že je to trávnatá krajina so skupinami stromov alebo osamotenými stromami.

Učiteľ položí žiakom otázky:

- Poznáte niektoré stromy, ktoré rastú v savanách? Ako sú prispôsobené nedostatku vody v období sucha? (akácia, baobab)
- Ktoré rastlinné pásmo sa v Afrike rozprestiera na sever a juh od saván? (púšte a polopúšte)

Snímka 9 v programe MS PowerPoint

Na sever a juh od saván sa rozprestierajú púšte. Vznikli v najsuchších oblastiach, okolo obratníkov. Sú veľmi suché, pokryté pieskom, štrkom a kamením. Pre tropické púšte sú charakteristické veľké teplotné rozdiely. Počas dňa je tu veľmi horúco, naopak v noci môže ortuť teplomera klesnúť i pod bod mrazu. V týchto extrémnych podmienkach žijú len odolné živočíchy, ktoré sú prispôsobené suchu a výkyvom teploty. Oblasti púští sú neúrodné. Nevyvinula sa tu pôda. Výnimku tvoria oázy – miesta v púšťach, kde sa voda vyskytuje.

Vyučujúci zadá úlohu:

Vyhľadajte na všeobecnozemepisnej mape Afriky púšte a pomenujte ich. (Sahara, Kalahari, Namib)

Žiaci vymenujú púšte na území Afriky a zároveň ich ukážu na nástennej mape.

Ktorá z afrických púští je najväčšou púšťou sveta? (Sahara)

Snímka 10 v programe MS PowerPoint

Najväčšou púšťou nielen Afriky, ale i sveta, je Sahara. Má rozlohu 9 miliónov km². Zaberá takmer rovnakú plochu ako USA. Rozkladá sa na severe Afriky od Atlantického oceánu až k Červenému moru. Je dobre viditeľná z vesmíru. Má tvar lichobežníka s dĺžkou 4 500 až 5 500 km v smere západ – východ a šírkou 1 500 až 2 000 km od severu na juh. Ročne tu spadne priemerne iba 20 mm zrážok, v niektorých oblastiach nezaprší aj 8 rokov.

Učiteľ na satelitnej snímke, ktorá je súčasťou prezentácie, ukáže Saharu, Atlantický oceán, Červené more. Spýta sa žiakov:

Ktoré rastlinné pásmo – typ krajiny sa v Afrike rozprestiera na sever a juh od púští? (subtropické krajiny)

Snímka 11 v programe MS PowerPoint

V najsevernejších a najjužnejších oblastiach Afriky sa nachádza subtropická krajina. Rastlinstvo je prispôsobené suchým a horúcim letám. Listy stromov a kríkov sú kožovité a plody majú hrubú kôru, aby sa zabránilo výparu. Subtropické krajiny patria v Afrike k najhustejšie osídleným oblastiam, a tak človek pôvodné lesy zväčša vyrúbal a premenil na kultúrnu krajinu.

Snímka 12 v programe MS PowerPoint

Učiteľ zadá úlohu:

Podľa mapy vymenujte typy krajín vyskytujúce sa v Afrike.

Zavrie prezentáciu v Microsoft PowerPointe a spätne sa vráti k predvádzajúcemu zošitu v ACTIVstudio.

Stránka 5



Obr. 3.3.3 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov a dopisovania na vyznačené miesta

Na tejto stránke (obr. 3.3.3) je úlohou žiaka interaktívnym perom vpísať názov typu krajiny podľa legendy mapy, prekliknúť na nástroj »Výber obtiahnutím« a presunúť príslušný obrázok rastlinného pásma do obdĺžnika, do ktorého už napísal názov. Žiaci na výzvu učiteľa postupne riešia úlohu. Podľa potreby v hlavnom paneli nástrojov menia kliknutím nástroje »Pero« a »Výber obtiahnutím«. Ostatní žiaci sledujú správnosť vykonania úlohy. Vyučujúci položí žiakom otázku:

Keď sa pozriete pozorne na mapu typov krajín, povedzte, ktoré dve rastlinné pásma zaberajú prevažnú časť Afriky? (savany a púšte)

Po správnej odpovedi učiteľ v hlavnom paneli nástrojov aktivuje clonu kliknutím na nástroj »Clona« a presunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku kliknutím na tlačidlo »Ďalšia stránka« v paneli nástrojov.

Stránka 6

Vyučujúci posunie clonu zhora nadol približne do 1/3 plochy a začne výklad.

Savany a púšte pokrývajú viac ako 4/5 rozlohy kontinentu.

Ako sa menia púšte z hľadiska svojej rozlohy? (Zväčšujú sa podľa vás, alebo zmenšujú?)

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Posunie clonu nadol približne do 3/4 plochy a pokračuje vo výklade.

Nepriaznivým javom je **dezertifikácia** – rozširovanie púští na úkor savany. Je to proces premeny územia spočiatku na polopúštnu a neskôr na púštnu oblasť, chudobnú na vodu. Zahŕňa všetky formy ničenia prírodných zdrojov – pôdy, vody, vegetácie. Sahara si tak za posledných 17 rokov rozšírila svoju plochu o 100 tisíc km².

Učiteľ klikne na hypertextový odkaz »video«. Je prevzaté zo stránky http://www.youtube.com/watch?v=76llrTfOLWA. V ukážke je stručne zhrnutý problém dezertifikácie, jeho príčiny, dôsledky i výzva pre všetkých do boja proti nemu. Vyučujúci posunie clonu úplne na spodný okraj plochy.

Príčinami dezertifikácie sú: veľmi suchá klíma, nadmerné spásanie, nesprávne obrábanie pôdy, nadmerný výrub stromov.

Vysvetlite, aký vplyv majú podnebie a rastlinné pásma na osídlenie a hospodársky život ľudí.

Podnebie i rastlinné pásma majú vplyv na hospodársky život ľudí. Počet obyvateľov Afriky dosiahol 906 mil. (r. 2004) a stále sa zvyšuje. Žije tu približne 1/7 svetovej populácie, ale na svetovej produkcii a obchode sa podieľa iba 1 %. Životná úroveň obyvateľov je veľmi nízka.

Clona je stále aktivovaná. Učiteľ posunie predvádzací zošit na nasledovnú stránku kliknutím na tlačidlo »Ďalšia stránka« v paneli nástrojov.

Stránka 7



Obr. 3.3.4 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou prepojenia na prezentaciu v MS Power Point a použitím nástroja »Clona«

3. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej použijete clonu, na vami vybranú tému.

Vyučujúci posunie clonu, ktorá je stále aktivovaná, do 1/4 plochy obrazovky a pokračuje vo výklade (obr. 3.3.4).

Sahel je krajinný typ v Afrike na južnom okraji Sahary. Toto slovo v arabskom jazyku znamená breh, teda breh púšte. Tiahne sa naprieč kontinentom od západu na východ. Zaberá najmä časti území Mauretánie, Senegalu, Mali, Burkiny Faso, Nigeru, Čadu, Sudánu a Eritrey.

Klikne na hypertextový odkaz »prezentácia«. Otvorí sa prezentácia »Sahel.ppt«, podľa ktorej žiakom vysvetlí, kde sa toto pásmo nachádza, ktoré štáty zaberá a zároveň načrtne problémy obyvateľstva tejto lokality.

Snímka 1 v programe MS PowerPoint

Sahel je oblasťou v Afrike, ktorá je poznamenaná dezertifikáciou – rozširovaním púšte. Na území Afriky sa nachádzajú 3 veľké púšte.

Povedzte ich názvy. (Sahara, Kalahari, Namib)

Snímka 2 v programe MS PowerPoint

Najväčšou púšťou Afriky i sveta je Sahara. Jej rozloha sa neustále zväčšuje. Za jediný rok si k sebe pričlení oblasť veľkosti 60 000 km². Len pre porovnanie, Slovensko má rozlohu 49 036 km². Ak sa však vrátime do obdobia pred 5 000 rokmi, na mieste tejto obrovskej púšte bola savana. Dokazujú to i archeologické nálezy zo stredných oblastí Sahary.

Snímka 3 v programe MS PowerPoint

Sahel je krajinný typ v Afrike na južnom okraji Sahary. Zahŕňa pás vyprahnutých saván susediacich s púšťou. Siaha od pobrežia Atlantického oceánu až k Červenému moru v dĺžke 3 862 km v páse, ktorého šírka sa pohybuje od niekoľko 100 km až 1 000 km.

Snímka 4 v programe MS PowerPoint

Vyučujúci klikne voľne do priestoru a menuje jednotlivé štáty, ktoré sú označené na politickej mape Afriky.

Zaberá najmä časti území Mauretánie, Senegalu, Mali, Burkiny Faso, Nigeru, Čadu, Sudánu, Eritrey.

Kliknutím do plochy sa jednotlivé štáty zvýraznia. Žiaci si ich vyhľadajú vo svojom atlase.

Snímka 5 v programe MS PowerPoint

Životná úroveň obyvateľov Afriky je veľmi nízka. OSN každoročne uverejňuje zoznam najchudobnejších štátov sveta, najmä na základe HNP na jedného obyvateľa. Väčšina (okolo 30) ich je v subsaharskej Afrike – území na juh od Sahary. Ich značná časť sa nachádza v pásme Sahelu. Je to oblasť, kde vládne sucho, choroby, hlad.

Vyučujúci zavrie prezentáciu v Microsoft PowerPointe a vráti sa k predvádzaciemu zošitu v ACTIVstudio. Clonu posunie úplne nadol plochy interaktívnej tabule (obr. 3.3.5).

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.3.5 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov a prepojením na prezentáciu v MS PowerPoint

Úlohou žiakov je podľa politickej mapy Afriky presunúť interaktívnym perom názvy štátov zo zeleného obdĺžnika do slepej mapy. Žiaci postupne na výzvu učiteľa riešia úlohu. Potom by mali určiť ďalšie štáty, ktoré môžu byť ohrozené dezertifikáciou.

Stránka 8

Clona i po prechode na ďalšiu stránku je neustále aktivovaná. Učiteľ položí otázku:

Rozširovanie púští, dezertifikácia, v pásme Sahelu má viacero príčin. Zapamätali ste si, ktoré to sú?

Po správnej odpovedi posunie clonu do 1/3 plochy tabule a pokračuje vo výklade.

Veľmi suché podnebie úzko súvisí s klimatickými zmenami na celej našej planéte. Vyrubovaním lesov a znečisťovaním ovzdušia človek spôsobil, že v niektorých oblastiach prší menej ako v minulosti. Štáty v pásme Sahelu sa nachádzajú v teplom podnebnom pásme, v ktorom sa striedajú obdobia dažďa a sucha. Problém nastáva, ak obdobie dažďa jednoducho nepríde, alebo prší počas neho veľmi málo. Suchá spôsobujú neúrodu plodín a vysychanie pastvín. V krajinách, kde si obyvateľstvo dopestúva potraviny samo, dlhotrvajúce suchá spôsobujú hladovanie, podvýživu a smrť.

Clonu posúva približne do 1/2 plochy tabule.

Nadmerné spásanie pastvín dobytkom je ďalšia príčina rozširovania púští a vyberá si svoju daň. V období najväčšieho dopytu po hovädzine africké štáty rozšírili chov, aby predajom zlepšili svoju ekonomickú situáciu. Zvieratá však potrebovali veľa vody, a tak sa vodné zdroje zmenšovali a napokon so zeleňou, ktorú zvieratá čoraz viac spásali, úplne vymizli.

Učiteľ posunie clonu približne do 3/4 tabule a pokračuje vo výklade.

Nesprávne obrábanie pôdy taktiež prispieva k rozširovaniu púští. Krajiny Afriky majú odlišnú štruktúru hospodárstva v porovnaní s vyspelými štátmi sveta. Ich hospodárstvo sa v dôsledku koloniálneho vývoja delí na samozásobiteľské a exportné odvetvia. Medzi exportné odvetvia patrí i pestovanie takej poľnohospodárskej plodiny ako je podzemnica olejná – arašidy. Hoci predajom tejto plodiny štáty získajú peniaze, jej pestovanie si vyberá svoju daň v podobe dezertifikácie. Podzemnica olejná, podobne ako pestovanie každej monokultúry, znižuje množstvo humusu v pôde. Bez humusu pôda stráca vlhkosť a živiny, mení sa na púšť.

Vyučujúci deaktivuje clonu kliknutím na nástroj »Clona«, čím sa zobrazí celá plocha tabule a pokračuje vo výklade.

K rozširovaniu púšte prispieva tiež vyrubovanie stromov, aby sa získali ďalšie plochy na pasenie dobytka alebo na pestovanie poľnohospodárskych plodín. Navyše drevo domorodé obyvateľstvo používa ako palivo. Plochy zostávajú bez vegetácie a nemá čo zastaviť postupujúcu dezertifikáciu.

Vyučujúci počas výkladu môže obrázky umiestnené na stránke zväčšiť lupou (obr. 3.3.6). Klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Zväčšiť stránku«, umiestni kurzor, ktorý sa zmenil na lupu, na príslušný obrázok. Klikne ľavým tlačidlom a podrží ho. Na pôvodnú veľkosť predvádzací zošit učiteľ upraví tak, že na hornej lište klikne na tlačidlo »Mierka stránky« a v podpaneli, ktorý sa následne zobrazí, klikne na tlačidlo »Prispôsobiť«. Lupa však nie je aktívna súbežne s clonou.



Obr. 3.3.6 Stránka predvádzacieho zošita v programe ActivStudio zväčšená nástrojom »Lupa«

Stránka 9

Ďalšími problémami Sahelu okrem sucha sú nedostatočná výživa a choroby. Nedostatok potravín spôsobený neúrodou a suchom, zapríčiňuje podvýživu až hladomor, vysokú detskú úmrtnosť

a veľmi nízku priemernú dĺžku života. Obyvatelia tejto časti Afriky boli zvyknutí pestovať plodiny vyžadujúce viac vlahy, ktorej tu bolo v minulosti dostatok. Úlohou vyspelejších štátov je aj naučiť ľudí pestovať také plodiny, ktorým minimum vlahy stačí. Tým zrejme možno predísť neustálej závislosti týchto krajín na dovoze potravín formou humanitárnej pomoci. Podvýživa a zlé zloženie stravy spôsobujú rôzne choroby z výživy, ktoré sú popri infekčných chorobách ako malária, tuberkulóza či AIDS, jednou z najčastejších príčin úmrtí.

Vyučujúci pred spustením videa, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke http://www.youtube.com/watch?v =mbyiOXqgdRA&feature=player_embedded, opäť žiakom zopakuje, že Afrika je najchudobnejší svetadiel. A tak podvýživa a hlad sa netýka len štátov pásma Sahelu, ale všetkých zaostalých krajín tohto kontinentu. Po ukončení videa učiteľ so žiakmi rozvedie diskusiu o tom, čo videli a o príčinách chudoby týchto ľudí. Následne položí žiakom otázku:

Ako možno zastaviť dezertifikáciu a pomôcť ľuďom v týchto krajinách?

Otázka ponúka možnosť viacerých aktivít.

I. alternatíva: Učiteľ zapisuje na tabuľu všetky nápady žiakov, bez hodnotenia. Dá žiakom priestor na diskusiu o jednotlivých nápadoch. Následne tie úplne nerealizovateľné vyškrtne.

II. alternatíva: Učiteľ rozdelí žiakov do 3–4 skupín podľa počtu žiakov v triede. Úlohou skupiny bude vymyslieť riešenie, ako zastaviť dezertifikáciu a pomôcť ľuďom v týchto krajinách. Naplánovať realizáciu prác a pomoci.

Stránka 10

Naskytá sa otázka, či je vôbec v silách človeka zastaviť proces dezertifikácie. Z iniciatívy OSN bol prijatý Dohovor o boji proti dezertifikácii v krajinách postihnutých vážnym suchom, hlavne v Afrike. Hospodársky vyspelé krajiny (vrátane Slovenska) sa zaviazali, že poskytnú pomoc ohrozeným krajinám. Dohovor bol prijatý 17. júna 1994 v Paríži a do platnosti vstúpil 26. decembra 1996. Jeho cieľom je boj proti dezertifikácii a zmiernenie dôsledkov sucha v štátoch, ktoré sú ním postihované. OSN vyhlásila rok 2006 za Medzinárodný rok boja proti suchu a rozširovaniu púští a 17. jún za Svetový deň boja proti suchu a rozširovaniu púští.

Vyučujúci pred vysvetľovaním aktivuje clonu a posúva ju zhora nadol podľa odsekov v predvádzacom zošite a podľa nich vysvetľuje. Po skončení deaktivuje clonu.

Stránka 11

Dosiahnutie cieľa, ktorý si vytýčila OSN, bude zahŕňať dlhodobé stratégie, ktoré sa v postihnutých oblastiach súčasne sústreďujú na zlepšenú produktivitu pôdy a na opätovné zúrodnenie, zachovanie a trvalo udržateľné hospodárenie s pôdou a vodnými zdrojmi, čo vedie k zlepšeným životným podmienkam, konkrétne na úrovni komunít.

Vyučujúci popisuje jednotlivé obrázky umiestnené na stránke.

V Nigeri ženy na príkaz úradov vysádzajú kríky a spevňujú ich trávou. Vytvárajú tak sieť prirodzeného oplotenia, ktorý chráni pred pieskom pôdu využívanú na pestovanie poľnohospodárskych plodín a pasenie dobytka.

V období sucha sa v 80. rokoch obyvatelia snažili stabilizovať duny, pestovať stromy, budovať kamenné múriky a vysádzať semienka do vyhĺbených jamiek, aby zachytávali dažďovú vodu. Rekultivovali tak pôdu zničenú dlhotrvajúcim suchom.

edmete 167

Obhospodarovanie pár zelených rastliniek je tu obzvlášť náročné – miesto musí byť chránené proti zvieratám či piesočným búrkam.

Vyučujúci presunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku a pokračuje vo výklade.

Stránka 12

Jednou z možností obživy ľudí žijúcich v krajinách, je chov dobytka. Živočíšna výroba tu ale nemá najlepšie podmienky. Suché pasienky sú neudržiavané, nekvalitné, trpia nedostatkom vody a majú nízku produkciu krmovín. Výskyt muchy tse-tse prekáža rozšíreniu chovu hovädzieho dobytka v čase, keď by chudobné krajiny mohli jeho predajom zlepšiť svoju ekonomickú situáciu. Mucha tse-tse spôsobuje totiž trypanosomiázu, teda spavú chorobu, a naganu – spavú chorobu dobytka. Vyskytuje sa v Afrike od Sahary po sever Juhoafrickej republiky. Je jedným z najvýznamnejších škodcov. Na spavú chorobu každý rok zomrie 40 tisíc ľudí. Ak je touto chorobou zasiahnutý dobytok, nedá sa liečiť a musí sa utratiť. Rezistenciu proti chorobe majú len miestne africké kravy, tie však dávajú iba dva-tri litre mlieka denne. Produktivita európskych a juhoamerických plemien je až 30-násobne vyššia. Keby sa teda choroba už viac neobjavovala, mohli by tu začať chovať vysokoproduktívne plemená a zlepšiť tak výživu. Práve v tomto má Slovensko možnosť pomôcť Afrike. V Zoologickom ústave SAV sa od roku 2002 nachádza najväčšia kolónia tse-tse múch na svete. Je v nej stotisíc múch, no v súčasnosti chcú tento počet zdvojnásobiť. Samce odborníci ožiaria ionizačným žiarením, ktoré im zničí reprodukčné ústroje. Vedci nechcú muchy zabiť, ale odstrániť chorobu. Muchy sa budú síce páriť, ale už sa nebudú rozmnožovať. Projekt, ktorý sa začal realizovať 1. 1. 2010 (hlavným koordinátorom je Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu), je síce prioritne zameraný na sterilizáciu samcov v kenskom národnom parku Ruma, aby tak choroba nepostihovala voľne žijúce zvieratá a neohrozovala turizmus v tomto štáte, ale jeho úspešnosť bude prospešná pre celú oblasť výskytu tohto hmyzu.

Vyučujúci posunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

Stránka 13

Vyučujúci v hlavnom paneli nástrojov klikne na nástroj »Pero«, zvolí jeho šírku a farbu. Úlohou žiakov na tejto stránke je podčiarknuť z dvojice pojmov ten, ktorý je typický pre pásmo Sahelu. Svoju voľbu zdôvodnia. Vyučujúci môže zvoliť i variant použitia nástroja »Zvýrazňovač«. Ním môžu žiaci správne slovo i prečiarknuť, a to z toho dôvodu, že čiara urobená týmto nástrojom text neprekryje v porovnaní s nástrojom »Pero«.

Stránka 14

Učiteľ v hlavnom paneli nástrojov klikne na nástroj »Výber obtiahnutím«. Úlohou žiakov na tejto stránke je zo 6 obrázkov vybrať a umiestniť do tabuľky tri tie, ktoré sú pre Sahel charakteristické. Svoju voľbu zdôvodnia (obr. 3.3.7).

4. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej použijete presúvanie objektov, na vami vybranú tému.

168

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.3.7 Stránka predvádzacieho zošita v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov s využitím nástroja »Výber obtiahnutím«

Stránka 15

Žiaci vypracujú otázky z pracovného listu do zošita. Po ukončení práce si žiaci spoločne skontrolujú správnosť odpovedí.

Aplikácia vedomostí

Poznatky, ktoré žiaci získajú na vyučovacej hodine s témou »Sahel – sucho, choroby, hlad«, môžu aplikovať pri praktickej tvorbe a ochrane životného prostredia. Dôležité je, aby si uvedomili, že dezertifikácia nie je len problémom krajín, ktorých sa bezprostredne týka, ale je to globálny ekologický problém, ktorý môžu ovplyvniť svojim konaním obyvatelia celej planéty.

Aj takto sa to dá

Daná téma sa dá realizovať v praxi viacerými spôsobmi, podľa toho, ktoré technológie vyučujúci použije.

Môže to byť formou prezentácie v Microsoft PowerPointe, pomocou ktorej prostredníctvom obrázkov, videí a animácií, ktoré sa nachádzajú na webových stránkach, učiteľ vizualizuje dané učivo. Vhodnou je realizácia hodiny prostredníctvom internetu, kde vyučujúci prezentuje na webových stránkach obrazový, kartografický, filmový materiál a postupne prejde na skupinovú formu vyučovania. Jednotlivým skupinám zadá samostatnú prácu. Tie ju následne prezentujú ostatným skupinám.

Svoje uplatnenie má i hodina, pri ktorej učiteľ použije CD Encarta. Nachádza sa tu vhodný kartografický i obrazový materiál k problematike.

Nezastupiteľné miesto má samozrejme i hodina, na ktorej vyučujúci prehrá videoukážku alebo vhodné DVD o Afrike.

Využitie témy

Spracovaná téma »Sahel – sucho, choroby, hlad« sa dá aplikovať vo viacerých ročníkoch a v rámci rozličných tém.

7. ročník: možnosť použitia videoukážok a niektorých stránok predvádzacieho zošita v téme, ktorá sa zaoberá rozšírením a charakteristikou typov krajín v Afrike, ďalej v charakteristike hospodárstva štátov západnej a východnej Afriky ležiacich v pásme Sahelu.

5. ročník: v téma »Rozmanité krajiny Zeme«, konkrétne časť prezentácie v rámci interaktívnej tabule, ktorá sa týka rozšírenia rastlín na Zemi, spojená s prezentáciou v Microsoft PowerPointe.

Táto časť má však svoje uplatnenie v rámci celej regionálnej geografie svetadielov, a to v téme týkajúcej sa rozšírenia rastlinstva na danom svetadieli, v úvodnej časti pri zopakovaní typov krajín na Zemi.

Digitálna knižnica

- http://sk.wikipedia.org/wiki/Afrika Na stránke sa okrem textu o Afrike nachádza i veľmi vhodný kartografický materiál.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Sahel Stručná charakteristika pásma Sahelu i s mapou jeho rozšírenia v Afrike.
- http://www.komenskeho66.cz/materialy/zemepis/biosfera.htm Stránka je súčasťou webovej stránky ZŠ Komenského 66, Nový Jičín. Sú tu rozpracované výučbové materiály pre 6. ročník (podľa vzdelávacieho programu platného v ČR): planéta Zem, atmosféra, litosféra, hydrosféra, biosféra. V biosfére sú spracované šírkové rastlinné pásma na Zemi s obrazovým, kartografickým materiálom i samostatnou prácou pre žiakov. Stránka je písaná v českom jazyku.
- http://oceanworld.tamu.edu/resources/environment-book/desertificationinsahel.html Stránka je písaná v angličtine. Zameraná je na dezertifikáciu v rámci Sahelu. Okrem písaného textu sa tu nachádzajú obrázky, mapy z tejto oblasti a grafy týkajúce sa tohto globálneho ekologického problému.

http://www.youtube.com/watch?v=xP5XMM2a_6A&feature=related Video

DESERTIFICATION nie je komentované. Sprevádzané je len hudbou. Dĺžka videa je 4:34 minúty. Kvalita písaného textu (v angličtine) nie je veľmi dobrá, miestami je nečitateľné. Nie je to však problém, lebo učiteľ ľahko okomentuje, čo sa na obrázkoch nachádza. Video je možné vyhľadať na stránke YouTube aj tak, ak do vyhľadávača užívateľ napíše heslo »desertification«.

http://www.youtube.com/watch?v=mbyiOXqgdRA&feature=player_embedded Video »Realita života v chudobných krajinách« zobrazuje problém chudoby, hladu a zaostalosti v Afrike. Je to veľmi emotívna snímka, ktorá okrem zobrazenia reality má pre žiakov rozhodne i výchovný moment. Porovnajú protiklad konzumnej spoločnosti so životom najchudobnejších v rozvojových krajinách tohto svetadiela. Dĺžka videa je 4:26 minúty. Kvalita filmového materiálu je dobrá. Video je možné vyhľadať na stránke YouTube aj tak, že do vyhľadávača užívateľ napíše »bieda, utrpenie, hlad«.

- http://www.youtube.com/watch?v=76llrTfOLWA Video »Desertification« má dĺžku 1:31 minúty. Je sprevádzané hudbou. Kvalita obrazového materiálu i textu je dobrá. Video je možné vyhľadať na stránke YouTube aj tak, že do vyhľadávača užívateľ napíše heslo »desertification«.
- http://www.national-geographic.cz/cesty-a-expedice/ztraceni-v-sahelu-1888/ Na stránke National Geographic Česko sa nachádza v rubrike »Cesty a expedice« článok »Ztraceni v Sahelu«. Veľmi kvalitný obrazový materiál dopĺňa výstižný text.
- http://m.webnoviny.sk/slovensko/v-keni-sterilizuju-samcov-muchy-tse-tse/34276-clanok.html Adresa obsahuje článok »V Keni sterilizujú samcov muchy tse-tse«. Vysvetľuje podstatu projektu, ktorý prebieha od 1. 1. 2010 v Zoologickom ústave Slovenskej akadémie vied a je prioritne určený pre kenský NP Ruma. Stránka je doplnená obrázkami a videom.

Použité zdroje

- BRIAN, W.: Encyklopédia otázok a odpovedí. Bratislava: Mladé letá, 1998. 304 s. ISBN 80-06-00853-1
- [2] ČЕМАN, R.: *Rekordy Neživá príroda*. Bratislava: Mapa Slovakia, 1999. s. 10–11, 168–176. ISBN 80–967723–9–2
- [3] KOLEKTÍV AUTOROV: Veľká detská encyklopédia. Zemepis sveta. Bratislava: Slovart, 2000. s. 214–231. ISBN 80–7145–467–2
- [4] TOLMÁČI, L. a kol.: Zemepis 5 Príroda Zeme. Učebnica pre 5. ročník ZŠ 1. časť. Bratislava: Litera, 1995. s. 98–75. ISBN 80–854–50–2
- [5] VARLEYOVÁ, C., MILESOVÁ, L.: Zemepisná encyklopédia. Bratislava: Mladé letá, 1996.
 s. 42–53. ISBN 80–06–00628–8
- [6] *Biosféra*. [online]. [Citované 5. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://www.komenskeho66.cz/materialy/zemepis/biosfera.htm
- [7] Enviromental Geoscience Desertification In The Sahel. [online]. [Citované
 5. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://oceanworld.tamu.edu/resources/environment-book/desertificationinsahel.html
- [8] Chudoba a hladomor v Afrike. [online]. [Citované 5. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://afrika.u2online.sk/default.php?id=chudoba
- [9] Dohovor OSN o boji proti dezertifikácii v krajinách postihnutých vážnym suchom a/alebo dezertifikáciou, hlavne v Afrike – Enviroportál. [online]. [Citované 5. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://enviroportal.sk/dohovory/dohovory-detail.php?dokument=198
- [10] Svetový deň boja proti suchu a rozširovaniu púští Enviroportál. [online]. [Citované 10. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://enviroportal.sk/kalendar.detail.php?kal=562
- [11] Ztraceni v Sahelu National Geographic Česko. [online]. [Citované 10. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://www.national-geographic.cz/cesty-a-expedice/ztraceni-v-sahelu-1888/
- [12] Zem Slováci idú vyhubiť spavú chorobu. [online]. [Citované 10. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://vat.pravda.sk/slovaci-idu-vyhubit-spavu-chorobu-d5j-/ sk vzem.asp?c=A100107 171220 sk vzem p29
- [13] Slovensko V Keni sterilizujú samcov muchy tse-tse. [online]. [Citované 10. apríl 2010].
 Dostupné na internete: http://m.webnoviny.sk/slovensko/v-keni-sterilizuju-samcov-muchy-tse-tse/34276-clanok.html

3.4 Životný priestor Japonca

Téma O čom to bude		Ročník Koho učíme
Vplyv prírodných podmienok a tradícií na život Japoncov.		7. ročník ZŠ, ISCED II
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	Vstup Čo vopred od žiaka	očakávame
 opísať geografickú polohu, povrch, podnebie Japonska ukázať na mape štyri najväčšie japonské ostrovy pochopiť vplyv prírodných živlov (more, sopečná činnosť a zemetrasenia, počasie a podnebie) na život Japoncov spoznať históriu, mentalitu obyvateľstva, národné náboženstvo, hospodárstvo Japonska vysvetliť závislosť japonského priemyslu od dovážaných surovín diskutovať o zaujímavostiach života japonskej spoločnosti porovnať japonskú spoločnosť so slovenskou 	 rozlíšiť ostrov a súostr poznať charakteristiku a vedieť ich približne u zemepisnej šírky vysvetliť príčiny vzniku monzúnu základné poznatky o s a príčinách a dôsledko 	ovie podnebných pásem irčiť na mape podľa i letného a zimného opečnej činnosti och zemetrasení
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať		
 Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu Komunikácia v materinskom jazyku Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská pri opise živo písomnou aj ústnou formou. Verbalizovať pocity vyvolané filmovými ukážkami z Japo Komunikácia v cudzích jazykoch Oboznámenie sa s japonským písmom. Porozumieť základným pojmom a jednoduchým frázam Digitálne kompetencie Vyhľadávať, zhromažďovať a kriticky posudzovať kvalitu a videí o vybranej problematike dostupných prostredníu Efektívne používať nástroje pri kopírovaní fotodokumer Naučiť sa učiť Pracovať v tíme a efektívne spolupracovať pri plnení sta Spoločenské a občianske kompetencie Porozumieť zvykom a tradíciám v Japonsku. Rešpektovať rozdielne (opačné) stanoviská a snažiť sa i Kultúrne povedomie a vyjadrovanie Vyjadrovať emócie a kultivovať vlastné estetické vníma Prejaviť tolerantný a empatický postoj k iným kultúram, tradície. 	ota, zvykov a tradícií obyva onska. n vo videoukážkach s angli u textových informácií, foto ctvom internetu. ntácie do dokumentu vo W anovených cieľov. mi. im porozumieť. nie prezentovaných filmov rešpektovať ich umenie a	iteľstva Japonska ckým komentárom. odokumentácie /orde. ých ukážok. i kultúrno-historické
Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme	
 Vysvetľovanie, rozprávanie rozhovor – motivačný, aktivizačný diskusia práca s mapou demonštrácia názorných pomôcok samostatná práca s využitím počítača – vyhľadávanie poznatkov a informácií práca s inými zdrojmi poznatkov (Internet) hromadná forma vyučovania skupinové vyučovanie 	 PC internet dataprojektor prezentácia v Microso nástenná mapa Ázie atlasy 	ft PowerPointe

3.4.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

3.4.1.1 Úvod (motivácia)

Vyučujúci v úvodnej časti hodiny môže použiť rozličné motivačné aktivity, ktorými žiakov zaujme a vyvolá v nich prirodzenú túžbu po poznaní Japonska.

1) Burza nápadov - čo nám skrsne v hlave, keď počujeme slovo Japonsko

Žiaci postupne hovoria slová, ktoré im napadnú v hlave, keď počujú slovo »Japonsko«. Učiteľ ich zapisuje na interaktívnu tabuľu. Bez komentárov, hodnotenia a kritiky. Nechá ich na tabuli (novootvorenom predvádzacom zošite), snahou je napísať ich čo najviac. Na konci hodiny sa k nim môžu vrátiť a zhodnotiť, ktoré zo slov naozaj s Japonskom súvisia a vystihujú ho a ktoré môžu vyškrtnúť (zmazať), lebo súvisia s inými krajinami (napríklad s Čínou).

2) Motivačný rozhovor

Učiteľ motivuje žiakov otázkami:

- Kde leží Japonsko? (žiak ukáže na mape Japonsko)
- 🕻 Čo ste počuli o Japonsku alebo obyvateľoch Japonska?
- Máte doma japonský výrobok?
- Ktoré značky japonských výrobkov poznáte?
- K Čo je to sumo a judo?
- Krížovka vytvorená v programe Hot Potatoes v rámci interaktívnych cvičení JCross vytváranie krížoviek bez tajničky.



Obr. 3.4.1 Zadanie krížovky o Japonsku vytvorenej v programe Hot Potatoes

Vyučujúci vytvorí krížovku (obr. 3.4.1), ktorej kľúčové slová sa týkajú priamo Japonska. Stránka s tajničkou môže byť umiestnená na webovej stránke školy, na webovej stránke učiteľa alebo je uložená na ploche PC, na ktorý majú žiaci prístup. Organizácia motivačnej činnosti záleží na tom, koľko je v učebni počítačov. Ak má každý žiak prístup k PC, situácia je zjednodušená. Ak nie, treba žiakov rozdeliť do skupín podľa počtu počítačov, ktorých členovia krížovku vyplíňajú spoločne.

V samotnom priebehu motivačnej činnosti žiak klikne do políčka krížovky označeného číslom. Nad krížovkou sa zobrazí zadanie s políčkom, do ktorého napíše odpoveď (obr. 3.4.2). Kliknutím na »Potvrď odpoveď « sa táto zobrazí už priamo v krížovke. Ak žiak odpoveď nevie, klikne na tlačidlo »Rada«. Zobrazí sa začiatočné písmeno, po ďalšom kliknutí sa zobrazí ďalšie a ďalšie. Po vylúštení krížovky, žiak klikne na tlačidlo »Nahrať odpoveď « a program vyhodnotí úspešnosť. Po ukončení práce všetkými si trieda spoločne povie správne odpovede.



Obr. 3.4.2 Riešenie krížovky o Japonsku vytvorenej v programe Hot Potatoes

1. Aktivita (precvičte si): Vytvorte krížovku v programe Hot Potatoes (alebo EclipseCrossword), ktorá by bola motivačnou aktivitou z regionálnej geografie.

3.4.1.2 Sprístupňovanie učiva (expozícia)

Vyučovacia hodina prebieha formou hromadného i skupinového vyučovania v učebni, v ktorej okrem učiteľského počítača pripojenom na dataprojektor, sa nachádzajú PC po stranách učebne pripojené na internet. Nemusí ich však byť taký počet, aby mal každý žiak prístup k počítaču. V strede učebne sa nachádzajú lavice, za ktorými žiaci sedia a sledujú výklad učiva. Pri výučbe vyučujúci použije prezentáciu »Japonsko – krajina, kde vychádza slnko.ppt«.

Pri skupinovej práci si žiaci sadnú podľa určených skupín za počítače a spoločne pracujú podľa návodu a im prideleného zadania.

Pri prezentácii svojej práce a počas záverečnej časti hodiny – pri opakovaní, opäť zaujmú svoje miesta v laviciach.

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Snímka 1

Japonsko je, nám Slovákom, známe aj ako krajina dokonalej techniky (napr. autá, fotoaparáty), robotov, bojových umení. Japonsko má svoje prírodné zaujímavosti, ale my si všimneme predovšetkým tradície a život ľudí.

Vysvetlite, prečo hovoríme Japonsku »krajina vychádzajúceho slnka«.

K Čo je zobrazené na štátnej vlajke Japonska?

Názov Japonsko znamená »krajina vychádzajúceho slnka«, a to je vyjadrené aj na japonskej vlajke. Vlajka sa nazýva hi-no-maru (slnečný kotúč) a pôvodne ju používali šóguni domu Tokugawov. Červený kotúč predstavuje vášeň a úprimnosť a biely podklad reprezentuje česť a čistotu.

Snímka 2





Na snímke v prezentácii sa nachádzajú obrázky, ktoré sú typické pre Japonsko (obr. 3.4.3). Úlohou žiakov je pomenovať tie, ktoré poznajú a stručne povedať, čo o nich vedia. Následne vyučujúci spustí video »Destination Japan«. Má dĺžku 4:18 minúty a je v anglickom jazyku. Ak sú žiaci jazykovo zdatní, nechá ich, aby počúvali a po skončení videa sa so žiakmi porozpráva o tom, čo videli. Pri slabšej skupine učiteľ stíši zvuk a výkladom vhodne doplní obrazový materiál, ktorý je súhrnom zaujímavostí o tejto výnimočnej krajine.

Snímka 3

Opíšte geografickú polohu Japonska.

Žiaci opisujú polohu na mape. Určia, na ktorých pologuliach sa nachádza, ktoré oceány a moria obmývajú tento ostrovný štát. Vymenujú 4 najväčšie ostrovy.

Japonsko (Nippon) leží východne od ázijského svetadiela na približne 3 900 ostrovoch. Pobrežie Japonska obmýva zo západu Japonské, zo severu Ochotské, z juhu Východočínske more a z východu Tichý oceán. Medzi najväčšie japonské ostrovy patria: **Honšú**, **Hokkaidó**, **Kjúšú** a **Šikoku**. Povrch je prevažne hornatý. Najvyšším pohorím sú Japonské Alpy s vrchom Fudži. Pohoria sú sopečného pôvodu. Nachádza sa tu približne 60 aktívnych sopiek. Nížiny sa rozprestierajú pri pobreží. Rieky sú krátke a úzke a vôbec nie sú vhodné pre riečnu dopravu. Najdlhšia rieka je Šinano, najväčšie jazero Biwa.

Fudžisan (doslovne »vrch Fudži«) sa skrátene nazýva Fudži, je najvyššia sopka a zároveň aj najvyšší vrch (3 776 m) v Japonsku.

Významné prvky horizontálnej a vertikálnej členitosti ukáže vyučujúci na mape pomocou kurzora, ktorý použije ako ukazovadlo (obr. 3.4.4).

And And And	Survey V	Se	t of Okhotsk
	RUSSIA	Asabikama	and for
NA TILINA TAM	divestek	Sappa	ro
nyang	Nakhodka	the second	
Kanogre Ch'ongin			
NORTH Kimch'ask		Aphion	
Wönsan	Gener Seal	Akita Moriok	· 6
Raeju Sekcho	(Dail Sea)	JAPAN	
Gangseung	St - 74	Sendai	
Daejeon	A Los	montera Consti	
Daegu	Pukui Mar	bash Honsh	
Ulsan Ulsan	Kyöto,	Cou Tokya	
Jeju Falkanka	Kabe		
Kitak yilth	g Tokashima	CRIE!	
Um? Nagasaki Kumamoto			

Obr. 3.4.4 Kde leží Japonsko?

2. Aktivita (precvičte si): Vytvorte súbor KML v Google Earth, ktorý by sa dal použiť pre sprístupnenie učiva o polohe zvolenej krajiny podľa záverečnej témy.

Snímka 4

Na tejto snímke sa nachádza obrázok sopky Fudžisan i s jej názvom (obr. 3.4.5). Žiaci ju nájdu na mape a určia jej nadmorskú výšku. Učiteľ začne výklad.



Obr. 3.4.5 Príroda Japonska

Fudžisan – najznámejší symbol Japonska. Posvätná hora pre vyznávačov šintoizmu a budhizmu sa nachádza nad jazerom Kawaguči. Pravidelný kužeľovitý tvar 3776 m vysokej sopky inšpiruje mnohých básnikov, maliarov a architektov. Pre Japoncov je vďaka svojej ideálnej forme symbolom večnosti, stelesnením čistoty a jasnosti ducha. Naposledy vybuchla v roku 1707. Tejto hrôzostrašnej ničivej činnosti hory zodpovedá aj názov, ktorý jej dali praobyvatelia Japonska Ainovia: Fudži – bohyňa ohňa. Japonci hovoria: Noboraru baka, nido noboru baka – sú dva druhy bláznov. Tí, čo na Fudži nevystúpili nikdy a tí, ktorí to spravili aj druhý raz. Veľa návštevníkov uskutočňuje nočný výstup, lebo chcú vidieť goraiko – východ slnka z vrcholku Fudži.

- Ktorý vrch je symbolom Slovenska? (Kriváň)
- Ktorý vrch je najvyšší na Slovensku? (Gerlachovský štít)
- Porovnajte ich nadmorskú výšku s nadmorskou výškou Fudži.

Po správnych odpovediach vyučujúci kliká do plochy a postupne sa otvárajú typické prírodné javy pre Japonsko (obr. 3.4.6). Každému z nich učiteľ venuje pri výklade náležitú pozornosť.

3. Aktivita (precvičte si): Zvoľte si región s výskytom sopečnej činnosti (Havajské ostrovy, Taliansko, Island a pod.). Nájdite vizualizáciu vulkanizmu vybraného regiónu v prostredí Google Zem a vytvorte materiál na vyučovaciu hodinu.

Japonsko leží vo veľmi nepokojnej, seizmicky a vulkanicky aktívnej oblasti. Výsledkom sú časté **zemetrasenia**. Krajinu neohrozujú len zemetrasenia, ktoré vznikli na pevnine, ale aj prílivové vlny tsunami, ktoré sú dôsledkom podmorského zemetrasenia.



Obr. 3.4.6 Snímka vytvorená v programe MS PowerPoint s odkazom na video o zemetrasení v Kobe

Vyučujúci na nástennej mape upozorní na výskyt hlbokomorských priekop v blízkosti Japonských ostrovov.

- Prečo je Japonsko ohrozované zemetraseniami?
- **Č**o je to zemetrasenie?
- Pomocou akého prístroja zistíme intenzitu a v čom udávame silu zemetrasenia?

Učiteľ kliknutím na hypertextový odkaz »zemetrasenie« spustí video, ktoré je umiestnené na stránke http://www.mojevideo.sk/video/31fd/zemetrasenie_v_kobe_(japonsko).html.

Je krátke (24 sekúnd), ale výstižne priblíži žiakom priebeh zemetrasenia.

Čo je to monzún? (vietor)

Na základe už získaných vedomostí z predchádzajúcich hodín učiteľ so žiakmi zopakuje, prečo vzniká monzún.

Väčšia časť územia Japonska má oceánske, vlhké monzúnové podnebie. Letný monzún prináša veľa zrážok a mierne ochladenie, zimný studené počasie a takisto zrážky, ktorých je ale oveľa menej ako v lete a sú aj vo forme snehu, hlavne na ostrove Hokkaidó.

Japonsko je v podstate jedinou krajinou, kde aj zimný monzún nesie vlahu, pretože ju získa nad Japonským morom (vplyv ostrovnej polohy).

Vzhľadom na tvar krajiny sú veľké klimatické rozdiely medzi jednotlivými oblasťami. Na podnebie Japonska vplývajú i oceánske prúdy.

Vyhľadajte na mape, ktoré oceánske prúdy ovplyvňujú podnebie Japonska. (teplý Kurošio a studený Ojašio.)

Oceánsky prúd Ojašio obmýva ostrov Hokkaidó. Vyhľadajte rovnobežku, ktorá prechádza týmto ostrovom a sledujte jej priebeh na mape.

- Ktoré oblasti Európy sa nachádzajú v tej istej zemepisnej šírke ako ostrov Hokkaidó? (oblasť Stredozemného mora)
- V ktorom podnebnom pásme sa nachádza oblasť Stredozemného mora? (v subtropickom)

Ostrov Hokkaidó sa však nachádza v miernom podnebnom pásme. Môžeme ho porovnať s podnebím Fínska, ktoré sa rozprestiera severne od 60° s. z. š. Spôsobuje to práve studený prúd Ojašio.

V ktorom podnebnom pásme je podľa vášho názoru zvyšná časť Japonska, ktorej podnebie ovplyvňuje teplý prúd Kurošio? (subtropickom)

Život obyvateľov východnej Ázie, a teda aj Japonska, z času na čas negatívne ovplyvňuje silný ničivý vietor – **tajfún**. Vzniká ako sprievodný jav veľmi hlbokej tlakovej níže. Sprevádzaný je búrkami, lejakmi.

I Je tajfún to isté čo hurikán? (Áno, len názov hurikán označuje ničivý vietor v Amerike.)

Snímka 5



Obr. 3.4.7 Zobrazenie ochrany budov pred zemetraseniami

Ako sa Japonci prispôsobili životu so zemetraseniami? (stavanie budov odolných voči zemetraseniu, pravidelné nácviky evakuácie v školách a škôlkach počas prípadného zemetrasenia, ...) Vyučujúci prostredníctvom snímky 5 vysvetlí, ako je možné budovy chrániť pred ničivými účinkami zemetrasenia (obr. 3.4.7). Discovery channel ponúka možnosť nasimulovať následky zemetrasenia na budove na stránke: http://dsc.discovery.com/guides/planetearth/earthquake/interactive/interactive.html

Podmienky, za ktorých simulácia zemetrasenia prebehne, si môžeme sami upravovať a voliť. Simulácia je v angličtine, ale nie je náročné pochopiť, ako s ňou pracovať. Ponúka možnosť voliť si z troch možností: podložie (Ground), ochrana (Prevention) a sila zemetrasenia (Magnitude). Po prejdení kurzorom nad ponuku Ground sa zobrazí zoznam 4 možností, ako si zvoliť podložie, na ktorom bude budova stáť. Po prejdení kurzorom nad ponuku Prevention sa opäť zobrazí zoznam 4 možností, ako si zvoliť ochranu budovy. Po prejdení kurzorom nad ponuku Magnitude sa zobrazí ponuka 3 možností, ako si zvoliť silu zemetrasenia. Keď si navolíme všetky podmienky, klikneme na začať zemetrasenie (Begin Quake). Následne prebehne simulácia, na budove sa objavia škody a zobrazia sa dôsledky (Aftermath). (Kompletný preklad možností simulácie sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizáciavzdelávania.sk pod názvom »Make a quake_urobme zemetrasenie.doc«.)

Ďalším spôsobom, ako si uvedomiť možnosti ochrany budov pred zemetraseniami, je pokus o skonštruovanie zemetraseniu odolnej budovy. Postup je podrobne popísaný v angličtine na stránke

http://school.discoveryeducation.com/lessonplans/programs/earthquakeproof/. Je to rozpracované na 3 až 4 vyučovacie hodiny s cieľmi a postupom práce. Obsahuje aj skupinovú prácu – žiaci sú rozdelení do štyroch skupín. Pretože je to pokus časovo náročnejší, skôr je vhodný na seminár alebo geografický krúžok. (Kompletný preklad sa nachádza na portáli www.modernizáciavzdelavania.sk pod názvom »Earthquake-proof_Buildings.doc«.)

Snímka 6

Nácvik evakuácie

Výcvik, ktorého sa zúčastňujú približne 2 milióny ľudi, sa koná vždy 1. septembra ako spomienka na výročie obrovského zemetrasenia v roku 1923. Pri tomto zemetraseni zahynulo viac ako 140 000 ľudi v oblasti Tokia.



http://litelegraph.co.uk/telegraph/multimedia/archive/01472/earch gueke-drift_1472534/jap

> Deti majú na hlavách ohňovzdorné kapucne a krčia sa pod vlastnými lavicami počas celoštátneho nácviku správania sa počas zemetrasenia v tokijskej škole.

http://science.howsfuffworks.com/survive-earthquake1

V Japonsku sa na štátnych základných školách konajú pravidelne raz za mesiac cvičenia správania sa počas zemetrasenia. V prípade, že nastane zemetrasenie, keď sa nachádzajú žiaci v triede, učia sa, že majú vliezť pod lavicu hlavou smerom dopredu a držať sa nôh stola, kým zemetrasenie neskončí. Potom ich učiteľ vyvedie von z budovy školy, počas chôdze sa odpočítajú, aby sa ubezpečil, že sú tam všetci a v poriadku. Ak nastane zemetrasenie, keď sa nachádzajú žiaci na školskom dvore, sú vedení k tomu, aby sa zhromaždili v strede dvora ďalej od školskej budovy (obr. 3.4.8).

Niekedy sa s pomocou miestneho hasičského zboru zmení cvičenie na praktický nácvik so zariadeniami simulujúcimi zemetrasenie v špeciálnych miestnostiach, ktoré sa dokážu triasť rovnako ako pri skutočnom zemetrasení. Na školách s tromi poschodiami si starší žiaci môžu v praxi vyskúšať núdzové šmykľavky a dostať sa z najvyššieho poschodia na prízemie za pár sekúnd. Ďalším znakom cvičenia je predstieranie, že vypukol oheň a žiaci musia nájsť bezpečnú cestu von zo školy. Umiestnenie mysleného ohňa sa na každom cvičení mení, takže sa žiaci učia, čo robiť v prípade ohňa bez ohľadu na to, kde vypukne. Učitelia a žiaci vyšších ročníkov tiež sledujú videá a učia sa, ako používať hasiace prístroje.

V prípade, že vážne zemetrasenie naozaj vypukne počas vyučovania, žiaci ostávajú v škole so svojimi učiteľmi, kým niekto z domova nepríde pre nich. To sa robí preto, že by mohlo byť pre nich nebezpečné pokúšať sa ísť domov sami, alebo sa mohlo niečo stať ich domom či bytom a ich rodina by sa mohla zdržiavať inde. Aj čakanie žiakov v škole je súčasťou nácvikov správania sa počas zemetrasenia.

Keď v januári 1995 udrelo silné zemetrasenie v Kobe, mnoho štátnych základných a stredných škôl slúžilo ako núdzové bydlisko pre ľudí, ktorí stratili svoje domovy. Niektoré z týchto škôl ubytovalo mnoho ľudí aj niekoľko mesiacov, kým sa im stavali prechodné obydlia.

Viete, ako sa máte správať v prípade zemetrasenia?

Vyučujúci rozvinie so žiakmi diskusiu. Tí využívajú poznatky získané z predošlých ročníkov a prírodopisných, či katastrofických filmov.

Viete si predstaviť, že by ste bývali v škole s celou rodinou niekoľko mesiacov? Ako by to zmenilo váš život?

Snímka 7

Prostredníctvom tejto snímky učiteľ vysvetlí, ako sú spojené niektoré náboženské tradície so špecifickými druhmi rastlinstva a živočíšstva (obr. 3.4.9).

Veľkej úcte sa tešia lesy a zvieratá. 2/3 územia zaberajú lesy (vždyzelené, listnaté, ihličnaté). K drevinám patria napr. javor japonský, sofora japonská, aukuba japonská, sakura. Pre nás typickou rastlinou Japonska je predovšetkým **bonsaj**.

Čo si predstavujete pod pojmom bonsaj?

Je to miniatúrna rastlina drevina pestovaná v miske a tvarovaná tak, aby pripomínala starý strom. Japonci to považujú za umenie, filozofiu.

Sakura – je japonský čerešňový kvet. S rozkvitnutými sakurami súvisí odpradávna tradovaný zvyk hanami, čo je vlastne ľudová slávnosť, počas ktorej sa priatelia a známi vyberú s hojnými zásobami jedla do prírody. Usadia sa pod rozkvitnutými korunami sakúr, veselo sa zabávajú a obdivujú ich kvety.


Obr. 3.4.9 Rastlinstvo a živočíšstvo v Japonsku

Nájdeme tu aj huby, napr. Judášovo ucho. Huba Shiitake – húževnatec jedlý, tzv. huba z duba, má liečivé účinky. Je to perla medzi hubami, Japonci ju považujú za elixír života.

Kliknutím na obrázok huby sa otvorí webová stránka http://slnieckova.sk/p/huzevnatec-jedly-shiitake/, na ktorej sa nachádzajú podrobnejšie informácie a viac obrázkov. Pri ich prehliadaní učiteľ žiakov bližšie oboznámi s húževnatcom jedlým podľa textu na stránke, ktorý si vopred preštuduje.

Živočíšnu ríšu zastupujú makaky (opice), divé psy, veľryby (koža sa využíva na výrobu luxusných kožených výrobkov), delfíny, čajky, mloky, jelene, japonský bobtail – mačka, považovaná za symbol šťastia. Známe sú plemená psov (inu). Najrozšírenejším plemenom je Šiba inu.

Vyučujúci sa kurzorom postaví na obrázok psa zobrazeného v prezentácii. Otvorí sa stránka http://www.bulldoginformation.com/japanese-dog-breeds.html, prostredníctvom ktorej pokračuje vo výklade a prezentuje ďalšie typické japonské plemená.

Plemeno psa Akita inu sa preslávilo svojou oddanosťou a láskou k svojmu pánovi a k rodine. Každý Japonec pozná príbeh psa menom Hačikó z plemena Akita inu. 10. novembra 1923 sa v meste Ódaté v prefektúre Akita narodil pes plemena Akita inu. Ako dvojmesačného si ho do Tokia priniesol profesor katedry poľnohospodárstva na tokijskej univerzite Eisaburo Ujeno. Hačikó si zvykol vyprevádzať svojho pána každý deň od dverí domu až na blízku železničnú stanicu Šibuja, odkiaľ cestoval profesor Ujeno vlakom do práce a podvečer na neho na stanici opäť čakával. Jedného dňa v máji 1925 sa Hačikó svojho milovaného pána nedočkal a nedočkal sa ho už nikdy. Profesor Ujeno zomrel v práci. Hačikó mal vtedy iba 16 mesiacov a ujala sa ho profesorova rodina. Pokusy o jeho prevýchovu boli neúspešné. Celých desať nasledujúcich rokov až do svo-

jej smrti 8. marca 1935 chodil potom Hačikó deň čo deň na železničnú stanicu Šibuja a čakal na svojho pána. Často sa odtiaľ nevrátil domov aj niekoľko dní, iba sedel, vyzeral profesorov vlak a čakal. Šibuja bola v tých časoch malá stanica a Hačika všetci miestni poznali. Dojímala ich jeho oddanosť stratenému pánovi.

Ešte v tom istom roku prišiel zhodou okolností na železničnú stanicu Šibuja jeden z profesorových bývalých študentov, ktorý sa stal expertom na psov plemena akita, zbadal na stanici čakajúceho Hačika a šiel za ním až domov, kde mu vyrozprávali Hačikov príbeh. Tento bývalý študent potom chodil navštevovať Hačika často a napísal o jeho pozoruhodnej vernosti viacero novinových článkov. V roku 1932 jeden zo študentových novinových článkov v najväčšom tokijskom denníku zaujal celé Japonsko a Hačikó sa stal vo svojej zemi legendou. V japonskej kultúre majú hodnoty ako lojalita a vernosť odnepamäti nesmiernu váhu. Pre samurajov bola lojalita k pánovi dôležitejšia než vlastný život a Hačikó sa pre Japoncov stal vtelením niečoho, čo si nekonečne vážia. Hačikó sa nestal legendou preto, lebo je jeho prípad taký dojemný, ale preto, lebo sa stal symbolom, zobrazil sa v ňom ľudský ideál. Preto mu urobil známy sochár sochu v životnej veľkosti, ktorú na stanici Šibuja odhalili v apríli roku 1934. Hačikova bronzová socha neprežila druhú svetovú vojnu – roztavili ju pre potreby zbrojného priemyslu. Vo vojne to bol osud mnohých sôch i vzácnych historických zvonov. Japonci však na Hačika nezabudli ani po vojnových hrôzach. V roku 1948 mu urobil na objednávku Spoločnosti pre znovuvytvorenie sochy Hačika novú sochu Takeši Ado, syn sochára, ktorý vytvoril prvú sochu. Socha stojí aj dnes pri jednom z piatich vchodov do stanice Šibuja, ktorá medzitým narástla z malej staničky na veľké nádražie. Ten vchod nazývajú Hačikó-guči – Hačikova brána. Pri Hačikovi je veľmi populárne miesto, kde si dohadujú Tokijčania stretnutia. (http://www.tyzden.sk/casopis/2007/51/haciko-caka.html, 2010)

Ukážka ponúka priestor na diskusiu o hodnotách, ktoré si Japonci vážia a cenia nielen u ľudí.

Japonci sa dokonca pokúšali preložiť štekot psa do ľudskej reči. Istá japonská firma ponúka zariadenie, ktoré to údajne dokáže.

V závere klikne na hypertextový odkaz stránky YouTube. Spustí sa video, ktoré zachytáva japonské snežné opice v termálnom kúpeli. Video má dĺžku 3:52 minúty. Nie je ho potrebné púšťať celé, stačí iba časť.

Snímka 8

Vyučujúci počas výkladu ukazuje na jednotlivé obrázky v prezentácii a ich prostredníctvom zaujme pozornosť žiakov.

História Japonska je veľmi bohatá. Cisárstvo sa datuje od 7. storočia pred n. l. Písmo prevzali od Číňanov. V 12. storočí prevzala moc skupina bojovníkov – samurajov, nám známi skvelým ovládaním meča. Ten znamenal pre samuraja viac ako obyčajnú zbraň. Meč Katana býval používaný v boji. Bol súčasťou života samuraja, niečo ako jeho duša. Ak samuraj stratil meč, stratil aj právo na život.

Európania sa prvýkrát stretli s Japoncami v 16. storočí, no Japonci sa izolovali od okolitého sveta. Zmenilo sa to až v 19. storočí, v dôsledku potreby obchodovania so svetom, hlavne prostredníctvom britskej Východoindickej spoločnosti. Viedli vojny proti Číne, Rusku a spojili sa aj s Hitlerom v 2. svetovej vojne. Japonsko bolo v 2. svetovej vojne porazené. Život Japoncov poznačilo zhodenie atómových bômb na mestá Hirošimu a Nagasaki.

Počuli ste už pojem kamikadze?

Kamikadze v preklade »boží vietor« bolo pôvodne pomenovanie pre tajfún, ktorý podľa legendy v 13. storočí dvakrát rozmetal mongolskú flotilu, ktorá sa chystala dobyť Japonsko a tak ich pred týmto útokom uchránil. Na konci II. svetovej vojny použili toto označenie pre japonských pilotov lietadiel naplnených výbušninami, ktorí boli vyškolení na samovražedný útok a strmhlav sa vrhali na nepriateľské ciele.

Kamikadze mali byť novým »božským vetrom«, ktorí spasia Japonsko. Síce dosiahli určité úspechy, ale boli draho vykúpené – nielen materiálne (stratou lietadla) ale aj stratou pilota a takéto plytvanie si Japonsko nemohlo dovoliť. Do jednotiek spočiatku vstupovali dobrovoľníci, ktorí sa chceli stať hrdinami. Neskôr boli na vstup do kamikadze jednotiek nabádaní mladí muži, ale nenašiel sa žiadny záznam o tom, že by niektorý z nich bol k tomuto vstupu donútený, alebo že by bol vojak, ktorý odmietol, bol nejakým spôsobom potrestaný. Výber členov týchto jednotiek bol do značnej miery obmedzený, až na niekoľko výnimiek boli do jednotiek prijímaní mladí slobodní muži, väčšinou nie jedináčikovia.

Na prijatie mladých mužov existovali dva závažné dôvody. Prvý z nich bol psychologický – obetovanie mladého »čistého« života bolo často v Japonsku prirovnávané k opadávaniu rozkvitnutých kvetov sakury a pôsobilo to na ľudské emócie omnoho viac, než smrť starých skúsených vojakov. Druhý dôvod bol čisto pragmatický – obetovať starších skúsených pilotov by pre slabnúcu japonskú armádu predstavovalo omnoho väčšiu stratu, než smrť mladých neskúsených mužov, ktorí pred svojou misiou prešli veľmi skráteným výcvikom. Skladal sa z tridsiatich štartov s inštruktorom a dvadsiatich štartov a pristátí. Navigácii bolo venovaných maximálne 5 hodín teórie. Spoliehalo sa na navádzanie skúsenými pilotmi. Taktika vzdušného boja nebola preberaná vôbec. Z pilotáže sa preberali elementárne základy.

Prax rýchlo ukázala chybu koncepcie. V decembri 1944 dostalo tridsať takýchto »rýchlopilotov« z Tajvanu rozkaz k presunu na Filipíny. Doleteli však len piati a aj tí pri pristávaní zničili lietadlá. Ostatní sa stratili nad morom. Problém spočíval v tom, že vzhľadom na svoje pilotné skúsenosti neboli schopní letieť v tesnej formácii a po tom, čo nedokázali nadviazať optický kontakt s vedúcim lietadlom, sa jednoducho stratili. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Kamikadze, 2010)

Vyučujúci klikne na hypertextový odkaz »kamikadze«. Spustí video http://www.mojevideo.sk/video/3ab/ kamikadze.html, ktoré zachytáva priebeh takéhoto útoku z 2. svetovej vojny.

Japonsko je demokratickým štátom s konštitučnou monarchiou, ktorý je podobný britskému systému. Cisár je podľa japonskej ústavy symbolom štátu a jednoty ľudu, nie je výslovne hlavou štátu. Cisárskym symbolom sú chryzantémy. Najvyšším orgánom štátnej moci je parlament (gikai). Výkonná moc je v rukách vlády, na čele ktorej stojí ministerský predseda. Volebné právo majú všetci občania starší ako 20 rokov. Ženy majú volebné právo od roku 1945.

Japonská princezná Sajako sa v roku 2005 vzdala pre lásku titulu. Po svadbe s Jošikoihom Kurodom, pracujúcom v tokijskom mestskom úrade, je už »len« pani Kurodová. Na obyčajný život sa Sajako pripravovala kurzom v autoškole, nákupmi v supermarkete a lekciami z varenia a vzdala sa aj svojho polovičného úväzku ornitologičky. Cisárska rodina jej však prechod do neurodzeného stavu predsa uľahčila a na ďalšiu cestu životom jej pribalila 1,3 milióna dolárov. Sajako sa vydala ako posledná z detí cisára Akihita a cisárovnej Mičiko. V Japonsku to bola veľká udalosť, pretože Sajako je za posledných 45 rokov jediná princezná, ktorá sa vzdala kráľovského titulu. Posledná tak spravila jej teta Takako Shimazu v roku 1960. Keďže v kráľovskej rodine je nedostatok mužských potomkov, uvažuje sa o zhovievavejšom zákone voči dedičkám. Od roku 1947 v Japonsku platí, že kráľovské dcéry vydajom strácajú nárok na trón aj titul.

- I Je Japonsko cisárstvom aj v súčasnosti?
- Ako sa volá súčasný cisár a jeho manželka? (cisár Akihito a cisárovná Mičiko)
- Akým štátnym útvarom je Slovensko? (republika)
- Kto stojí na čele republiky? (prezident)
- Koľko rokov musíte dovŕšiť, aby ste na Slovensku mali právo voliť? (18)

Snímka 9

- Na našej planéte žije takmer 7 miliárd obyvateľov. Ľudstvo (okrem miešancov) tvoria tri rasy. Vymenujte ich. (biela, žltá, čierna)
- Ku ktorej rase zaraďujeme Japoncov?
- Ku ktorej rase patríme my?

Japonci patria k žltej (mongoloidnej) rase, napr. oproti našej bielej rase majú zvláštny – šikmý tvar očných viečok, tmavé, väčšinou rovné vlasy, tmavšiu pokožku. Národnostne je to homogénny – rovnorodý štát, 99 % obyvateľov tvoria Japonci. Na ostrove Hokkaidó žijú zvyšky pôvodného obyvateľstva – Ainovia, ktorých však nepovažujú za menšinu. Menšinu tvoria v Japonsku len Kórejci a Číňania. Úradným jazykom je japončina. Japonsko sa zaraďuje k najľudnatejším štátom sveta. Vzhľadom na rozlohu (338 tis. km²) a počet obyvateľov (126804433 odhad z júla 2010 – zdroj The World Factbook) je tu vysoká hustota zaľudnenia (337 obyv./km²). Obyvatelia vyznávajú **šintoizmus a budhizmus**.

Vypočítajte, koľkokrát je rozloha a počet obyvateľov Japonska väčšia ako rozloha a počet obyvateľov Slovenska.

Učiteľ uvedie žiakom rozlohu i počet obyvateľov SR. Nechá žiakom čas, aby potrebné údaje spracovali a po správnych odpovediach pokračuje vo výklade.

Šintoizmus je národné náboženstvo Japoncov. Znamená to, že ho nevyznáva žiaden iný národ. Podľa šintoistov má každý objekt v prírode – jazero, strom, skala, svoje božstvo, ktoré treba uctievať. Príkladom je hora Fudži. Výstup na horu Fudži sa považuje za obrad. Uskutočniť ho môže len ten, kto sa predtým očistil, napr. kúpeľom pod vodopádom, lebo voda má moc očistiť.

Budhizmus je svetové náboženstvo, ktoré vzniklo v Indii. Postupne sa rozšírilo do východnej Ázie, teda aj do Japonska, kde má tiež veľa stúpencov. Veľká časť Japoncov vyznáva zároveň šintoizmus i budhizmus.

Ktoré náboženstvo prevláda na Slovensku? Je tu priestor na diskusiu a porovnanie šintoizmu a budhizmu s kresťanstvom.

4. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte na internete štatistický materiál pre sprístupňovanie učiva o obyvateľstve. Z dostupných štatistických materiálov vytvorte grafy, ktoré budú ilustrovať predkladané informácie.

Japonsko sa líši od Slovenska nielen polohou, prírodnými pomermi, formou štátu, počtom obyvateľov, náboženstvom, ale i spôsobom života a bývania.

Pre život Japonca je typický minimalistický priestor. Nábytok v takej podobe ako u nás, nie je súčasťou domácnosti. Používajú posuvné dvere. My dvere otvárame, no Japoncom to zbytočne zaberie priestor, ktorý využijú inak.

Tradičné japonské domy sa stavali z dreva a drevených konštrukcií. Dnešné domy už majú oceľové konštrukcie a izby v západnom štýle s drevenou podlahou. Stále viac mestských rodín žije vo veľkých železobetónových obytných blokoch. Dva základné rozdiely medzi japonskými a západnými domácnosťami sú v tom, že Japonci nechodia po dome v topánkach a aspoň jedna z izieb je zariadená v tradičnom japonskom štýle s tatami na podlahe. Aby sa dlážka udržala čistá, topánky sa vyzúvajú hneď po vstupe do domu. Vstup, nazývaný genkan, slúži na vyzúvanie, obú-

vanie a odkladanie obuvi. Japonci doma zvyknú nosiť papuče. Rohože **tatami** sú hrubou podlahovou krytinou vyrobenou z ryžovej slamy. V japonských domácnostiach sa používajú približne 600 rokov. To, čo je u nás normálne dovolené, slušné, môže byť v Japonsku poburujúce. My sedíme na stoličkách, ale Japonci na rohožiach – **tatami**.

Prezúvate sa doma? Čo máte doma na podlahe?

Učiteľ rozvinie diskusiu, kde žiaci podľa obrázka porovnávajú zariadenie v Japonsku a na Slovensku.

🛿 Ako čítajú Japonci?

Japonci majú jeden z najorginálnejších a najťažších spôsobov písania vo svete. Používajú na písanie **dve abecedy** – katakanu a hiraganu a tiež písmo kandži, ktoré prevzali od Číňanov. Znaky postupne zjednodušovali Číňania aj Japonci. Je tu však jeden veľký rozdiel. V Číne má každý znak jeden význam. V Japonsku má znak viac významov. Samotní Japonci s tým majú problém. Japonci píšu do stĺpcov alebo do riadkov ako my.

Snímka 10

Myslíte si, že by ste zvládli písať po japonsky?

Na obrázku je niekoľko slov v japončine. Žiaci si ich vyskúšajú napísať do zošita (obr. 3.4.10).



Obr. 3.4.10 Umenie kaligrafie

Nasleduje charakteristika rodiny a jej porovnanie so slovenskou rodinou. Úlohou učiteľa je tiež pozorne počúvať, čo hovoria žiaci. Následne môže diagnostikovať problémy žiaka, ktoré sú príčinou jeho správania.

V japonskej rodine má dominantné postavenie muž, ktorý zabezpečuje rodinný príjem. Muži tvrdo pracujú a po práci často chodia do barov so spolupracovníkmi. Ženy rozhodujú o domácnosti, financiách, výchove a vzdelaní detí. Veľmi ťažko sa presadzujú v spoločnosti a zamestnaní. Zamestnané bývajú len zriedka – buď mladé a slobodné alebo až staršie, keď už deti odrastú. Ich úlohou je teda starať sa o domácnosť. Žena nechodí so svojím mužom do reštaurácie. Keď príde návšteva, žena príde návštevníkov len privítať. Neexistuje, aby si prisadla a zapojila sa do rozhovoru. V Japonsku sa to berie ako samozrejmosť, nikomu to nepripadá čudné.

- V čom sa podobá a v čom sa odlišuje život slovenskej rodiny?
- Aké je postavenie žien na Slovensku?
- Kto má dominantné postavenie v slovenskej rodine?

Keďže v súčasnosti je veľa rodín neúplných, rozvinie sa diskusia, na základe ktorej žiaci budú môcť pochopiť rôzne modely rodín.

Snímka 11

Výchova detí v rodine nemá takú podobu ako u nás. Kým nezačnú chodiť do školy, rodičia zabezpečujú hlavne ich hmotné potreby. Príkazy, zákazy, alebo režim dňa – od toho sú japonské deti ušetrené. Jedia a spia, ako chcú, ničia a rozbíjajú, čo im príde pod ruku, ale nikto ich nenapomína ani nebije. Bitie detí je v Japonsku najhorším previnením.

Pre japonskú módu mladých je dôležité vyjadriť sa, a tak vznikajú priam chodiace mimozemsky pôsobiace umelecké diela. Niektorí tiahnu skôr k etnu, iní k technu, hardcore či punku, iní majú radi pokémonov. Cítite sa byť gejšou, pirátom, či Twiggy? Pre Japoncov žiaden problém. Heslo japonskej mládeže: Všetko je dovolené, nič zakázané.

Aký máte názor na výchovu detí v Japonsku?

Páči sa Vám heslo japonskej mládeže? Zdôvodnite svoj názor.

Opačným extrémom revolty proti civilizácii je zabarikádovanie sa uprostred nej. Tento zaujímavý spôsob vynašla mladá generácia Japoncov. Novodobý fenomén sa nazýva hikikimori a predstavuje ľudí, ktorí sa rozhodli stiahnuť do dlhodobej, často niekoľkoročnej izolácie vlastnej izby. Samotu trávia hraním počítačových hier, čítaním, počúvaním hudby, spánkom. Stravu si objednávajú prostredníctvom donáškovej služby, v prípade nutnosti si po ňu dobehnú aj sami, no výlučne v noci. Čo znie pre našincov ako vtip, v Japonsku predstavuje seriózny problém, ktorý nedá spať psychiatrom aj politikom. Problém pravdepodobne súvisí so silným spoločenským tlakom a rozporom medzi vlastným »ja« a očakávaniami, ktoré dospelí Japonci vkladajú do svojich potomkov. (http://zena.sme.sk/c/4811265/nestat-sa-otrokom-civilizacie.html, 2010)

Snímka 12

Všetky ostrovy sú hornaté (70 % plochy zaberajú pohoria) a krajina má nedostatok poľnohospodárskej pôdy (najviac na ostrove Hokkaidó). Preto sa Japonci snažia, aby mali čo najvyššiu úrodu. Pestujú ryžu (majú najvyššie výnosy z hektára), paradajky, uhorky, jablká, mandarínky. Ryža sa pestuje v nížinách ale aj na úpätí pohorí, na ktorých sa vybudovali terasové ryžové polia. Napriek tomu, že Japonsko má dostatok zrážok, terasovité políčka musia byť umelo zavlažované.

V živočíšnej výrobe sa zameriavajú najmä na chov hydiny, ošípaných. Japonsko je prímorská krajina, preto dary mora majú v jedálnom lístku jeho obyvateľov výsostné postavenie. More bolo v minulosti pre Japoncov obživou, hralo veľmi dôležitú úlohu v ich živote a Japonsko sa stalo rybárskou veľmocou. V blízkosti Japonska sa nachádza jedno z najväčších lovísk rýb na svete. Je to v mieste, kde sa stretávajú studený prúd Ojašio a teplý prúd Kurošio. Ryby sú tradičnou zložkou japonského jedálnička. Japonci jedia omnoho menej hovädzieho a bravčového mäsa a mliečnych výrobkov než Európania a Američania. Svet však Japonci rozčuľujú lovom veľrýb, ktorý nechcú obmedziť.

Japonci označujú jedlo pojmom **gohan**. Toto slovo pôvodne označovalo uvarenú ryžu. **Ryža** je významnou súčasťou japonskej stravy, a preto sa pojem zaužíval na označenia jedla ako celku. Tradičné jedlo pozostáva z čistej bielej ryže, hlavného jedla (ryba alebo iné mäso), prílohy (často varená zelenina), polievky (napríklad polievky **miso**) a nakladanej zeleniny. Japonská ryža je po uvarení lepkavá a vhodná na konzumáciu paličkami.

I Jedávate jedlá s ryžou? Skúšali ste jesť paličkami? Je to zložitejšie ako s príborom?

Učiteľ nechá priestor žiakom, aby vyjadrili svoj názor, prípadne porozprávali svoje vlastné zážitky.

Viete čo je suši?

Vo svete je z Japonska najznámejším jedlom suši a nápojom je ryžové víno – saké.

Fugu je druh veľmi jedovatej ryby, ktorá sa paradoxne v Japonsko považuje za veľkú lahôdku. Ryba obsahuje smrteľné množstvo jedu vo vnútorných orgánoch, hlavne vo vaječníkoch a pečeni. Preto sú tieto časti zakázané na servírovanie zákazníkom. Jed, ktorý táto ryba obsahuje, ochromuje svaly, ale osoba je pri vedomí a nakoniec umrie na zadusenie.

Sŕkate pri jedení polievky?

Samozrejme je to neslušné aj v Japonsku. Ale ak pri poslednom dúšku polievky hlasito sŕknete, je to znak, že vám chutilo.

A Dávajú vaši rodičia v reštaurácii prepitné?

Prepitné sa nedáva, mohlo by ich to uraziť.

Konzumujú Japonci iba vlastné národné jedlá? Čo zo zahraničných kuchýň sa podľa vás udomácnilo v Japonsku?

Dnešní Japonci konzumujú mnohé pokrmy pochádzajúce zo zahraničia, najmä z Európy, Severnej Ameriky a Ázie. Okrem ryže je to napríklad chlieb, cestoviny, rôzne druhy mäsa, rýb, zeleniny a ovocia. Hlavne v mestách sú rozšírené reštaurácie s rýchlym občerstvením, ktoré ponúkajú hamburgery a vyprážané kurčatá. Obľúbené sú najmä medzi deťmi a mládežou.

5. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte multimediálny materiál (obrázky, videá, animácie a pod.) pre sprístupňovanie učiva o gastronómii a stravovacích návykoch zvolenej krajiny podľa záverečnej témy.

Snímka 13

Ako sa volá hlavné mesto Japonska?

Vyhľadajte na mape ďalšie veľké mestá?

Charakterizujte polohu veľkých miest Japonska. (Väčšina veľkých miest Japonska sa nachádza pri pobreží Tichého oceána.)

V Japonsku žije v mestách 78 % obyvateľov. Hlavné mesto Tokio sa nachádza na východe ostrova Honšú. Je to jedno z najväčších miest na svete. Spolu s Jokohamou a predmestiami má viac ako 27 miliónov obyvateľov. Samotné Tokio má 12 mil. ľudí. Druhé najväčšie zoskupenie vzniklo pri Ósake s 11 mil. obyvateľmi. Do aglomerácie Ósaky patria Kóbe, bývalé hlavné mesto Kjóto a i. V Japonsku sa nachádza jedna z najväčších megalopolí na svete. V megalopole Tokio-Nagoja-Ósaka (zaberá len 6 % územia) žije 40 % obyvateľov. (TOLMÁČI a kol., 1999)

Vyučujúci menované mestá ukáže na nástennej mape a žiaci ich vyhľadajú vo svojom atlase.

Snímka 14

Japonsko má nedostatok nerastných surovín, keďže priemysel je závislý na ich dovoze, je sústredený predovšetkým v prístavoch.

Japonsko patrí medzi hospodársky najvyspelejšie štáty sveta. Mena je **jen**. Názvy firiem, ako Bridgestone (pneumatiky), Canon, Citizen, Casio, Fuji, Hitachi (elektronika), **Honda**, Kawasaki, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Sharp, **Sony**, Suzuki, **Toyota**, Toshiba, Yamaha, sú Slovákom veľmi dobre známe.



Obr. 3.4.11 Japonské výrobky

Ktoré japonské výrobky poznáte?

Žiaci menujú výrobky podľa obrázkov na snímke, prípadne vymenujú i ďalšie, ktoré poznajú (obr. 3.4.11). Učiteľ môže zadať domácu úlohu – pokúste sa urobiť zoznam japonských výrobkov, ktoré sa nachádzajú u vás doma.

Tab.	3.4.1:	Najznámejšie	japonské	firmy a	výrobky
------	--------	--------------	----------	---------	---------

Výrobky	Značky
Elektronika a elektrotechnika	Hitachi, Toshiba, Sony, NEC
Hodinky	Seiko
Fotoaparáty a kopírky	Minolta, Fuji, Olympus
Osobné automobily	Nissan, Toyota, Honda, Subaru, Mazda, Mitsubishi
Motocykle	Suzuki, Kawasaki, Yamaha, Honda
Lode	Mitsubishi, Hitachi, Kawasaki

Japonský priemysel je veľmi vyspelý. Hutnícky priemysel – výroba železa a ocele sa sústreďuje najmä do veľkých prístavov. Tam sa vyrába aj väčšina medi, hliníka a zinku. Najvyspelejší je strojársky priemysel. Japonsko patrí k najväčším výrobcom automobilov, lodí a najmä spotrebnej elektroniky. Počítače a roboty sa používajú vo výrobnom procese i v mnohých oblastiach ľudskej činnosti. Značný význam má aj chemický priemysel, najmä spracovanie ropy, výroba pohonných látok, pneumatík, plastov a priemyselných hnojív (Tolmáči a kol., 2000).

Z dôvodu nedostatku nerastných surovín sa priemyselná výroba orientuje najmä na také výrobky, ktoré musia byť malé a zároveň drahé – elektronika a robotika. To, že Japonsko patrí v súčasnosti k hospodársky najrozvinutejším štátom sveta, je i zásluhou USA. Spojené štáty americké, cítiac zodpovednosť za Hirošimu, Japonsko podporovali v úvodných fázach rozvoja hospodárstva po 2. svetovej vojne. V Japonsku videli aj možného spojenca proti záujmom Ruska a Číny.

Vysvetlite, prečo je priemysel v Japonsku sústredený najmä v prístavných mestách.

Snímka 15

Rikša je japonský dopravný prostriedok, ktorý ťahá človek. Do rikše sa zmestí jedna až dve osoby. Slovo rikša v presnom preklade znamená – vozidlo poháňané ľudskou silou. V dnešnej dobe je tento typ vozidla v Japonsku len atrakciou.

Japonsko je pre nás v rámci dopravy známe predovšetkým rýchlovlakmi. Prvá železnica bola postavená medzi Tokiom a Jokohamou v roku 1872. Technické vybavenie železníc sa v súčasnosti považuje za dokonalé. Rýchlovlak **Šinkanzen** premáva od roku 1964. Spája Tokio s ďalšími veľkými mestami na ostrove Honšú a s Fukuoku na ostrove Kjúšu. V súčasnosti je denne v prevádzke siete Šinkanzen 250 vlakových súprav s intervalmi odchodov v rannej a popoluďňajšej špičke len 7,5 minúty. Sieť je úplne elektrifikovaná prostredníctvom horného vedenia. Šinkanzen Nozomi znamená »nádej«, pre jeho pomenovanie potrebovali nájsť niečo rýchlejšie, než mali v názve pôvodné Šinkanzen Nozomi zvládne trasu Tokio–Shin–Osaka (515 km) za 150 minút a dosahuje maximálnu rýchlosť 300 km/h. Nozomi sú drahšie ako lietadlá. Hikari zvládnu vzdialenosť 1064 km medzi Tokiom a Fukuokou za sedem hodín, dosahuje maximálnu rýchlosť až 270 km/h. Šinkanzeny Kodama sa vyrábajú od roku 1964 a jazdia maximálne »len« 220 km/h. Pôvodne bol vlak Šinkanzen navrhnutý na nepretržitú osobnú i nákladovú dopravu, v súčasnosti prepravuje len cestujúcich. Celkové meškanie vlakov Šinkanzen spolu za jeden rok bolo 12 sekúnd. Šty-

ri hlavné ostrovy sú prepojené železničnými tunelmi alebo mostmi. Železnice sa využívajú predovšetkým na prepravu osôb.

Využívame na Slovensku železnice viac na prepravu osôb alebo tovaru?

Nákladná doprava sa realizuje na cestách a na mori. Najväčšie námorné prístavy sú v Jokohame a Kóbe.

Žiaci na mape vyhľadajú ďalšie významné prístavy.

Mnohé mestá majú vybudované metro. Hromadnú dopravu využívajú milióny ľudí, ktorí denne dochádzajú do školy a za prácou. V čase rannej špičky zamestnanci metra tlačia cestujúcich do vagónov.

Vyučujúci klikne na hypertextový odkaz »video«. Toto zachytáva prácu zamestnancov metra. Je umiestnené na stránke http://www.mojevideo.sk/video/13bd/japonske metro.html.

Významné postavenie má i cestná doprava. Japonsko patrí k najväčším výrobcom automobilov na svete. V Japonsku sa jazdí vľavo nie len v cestnej doprave, ale aj v železničnej.

Prečo sa v Japonsku jazdí vľavo?

Napriek tomu, že Japonsko nebolo nikdy časťou britského impéria, jazdí sa tam vľavo. Pôvod treba hľadať v období EDO (1603–1867), keď krajinu ovládali samuraji a sociálnou formou zriadenia bol šogunát. Praktické dôvody jazdenia vľavo sú podobné ako dôvody európskej šľachty spred Francúzskej revolúcie (vysvetlenie v poznámke). Reformy meidži zasiahli Japonsko. V roku 1872 sa v Japonsku začalo s výstavbou prvej železnice, za výraznej pomoci Britov. Postupne sa v Japonsku vytvorila široká sieť železníc a samozrejme, začali jazdiť vľavo – podľa britského vzoru. V roku 1924 bolo jazdenie vľavo v Japonsku uzákonené.

»Triedne« spoločenské odlíšenie sociálnych vrstiev fungovalo vždy. Viditeľné to bolo napríklad aj v doprave. Ľudia majetní, vplyvní, mocní, šľachta... používali ľavú stranu cesty pre pohyb, chudoba sa radila vpravo – a peši! Keďže väčšina populácie je pravákov – v prípade, že pri jazde vľavo dôjde k fyzickému stretu s oproti prichádzajúcim oponentom, môžu využiť pravú ruku na tasenie meča (pošva umiestnená na ľavom boku) a sú pripravení na boj. Rovnako tak robil prichádzajúci protivník, teda radili sa obaja na ľavú stranu cesty. Feudál so zbraňou v pravej ruke mal takto kontrolu nad tým, čo sa deje na celej ploche cesty: chudoba bola »pod bičom«. Aj samotná »obsluha« koňa bola jednoduchšia pri držaní uzdy ľavou rukou a pravačka slúžila na boj, resp. kontakt s okolím.

Prelomovú historickú premenu »západnej občianskej« spoločnosti priniesla Francúzska revolúcia (1789), okrem iného aj v zmene strany jazdenia. Po páde Bastily kontrolu nad vývojom udalostí získala »chudoba«, »ľud«, zvíťazila ulica – a teda formálne gesto nastalo aj v zmene strany jazdenia po cestách. Aristokracia spoločensky prehrala a bola nútená prejsť na opačný smer jazdy na ceste. Oficiálny právny predpis na tento účel bol vydaný v Paríži v roku 1794, iba o rok neskôr ako v Dánsku.

Vyučujúci po výklade učiva rozdelí žiakov na šesť skupín. Každá skupina si zvolí vedúceho, ktorý riadi prácu, zapisovateľa a hovorcu. Učiteľ oboznámi každú skupinu so zadanou témou, úlohami a formou výstupu. Vedúcemu skupiny odovzdá kartičku, na ktorej sa nachádza zadanie. Úlohou žiakov bude vyhľadať na internete stránky o zaujímavostiach Japonska z oblasti športu, kultúry a umenia. Najskôr si urobia poznámky, nájdu vhodné texty, obrázky a videoukážky. Potom prezentujú výsledky svojej práce pomocou učiteľského PC vo forme dokumentu vo Worde alebo ppt prezentácie. Vyučujúci počas samostatnej práce žiakom radí a pri prezentácii, ak je to potrebné, dopĺňa ich výstup.

1. skupina – téma: Japonské bojové umenia

Zadanie:

- a) Pozorne si prečítajte stránku http://sk.wikipedia.org/wiki/Bojov%C3%A9_umenie. Na papier napíšte súvislý text, v ktorom zodpoviete nasledujúce otázky:
- X Čo je bojové umenie?
- Ktoré bojové umenia vznikli v Japonsku?
- b) Vyhľadajte obrázky z jednotlivých bojových umení, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.

2. skupina – téma: Sumo

Zadanie:

- a) Pozorne si prečítajte stránku http://sk.wikipedia.org/wiki/Sumo. Na papier napíšte súvislý text, v ktorom zodpoviete nasledujúce otázky:
- 🕻 Čo je sumo?
- Kedy a kde bola o ňom prvá zmienka?
- Vysvetlite princíp suma.
- b) Vyhľadajte 3 obrázky na tému sumo, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- c) Vyhľadajte na stránke www.youtube.com krátke video o sume. Adresu stránky skopírujte do dokumentu vo Worde.

3. skupina – téma: Ikebana

Zadanie:

Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo »ikebana«. Vyhľadajte vhodnú stránku.

- a) Na papier napíšte súvislý text, v ktorom vysvetlíte, čo je ikebana.
- b) Vyhľadajte 3 rôzne obrázky ikebany, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- c) Vyhľadajte na stránke www.youtube.com krátke video tvorby ikebany. Adresu stránky skopírujte do dokumentu vo Worde.

4. skupina – téma: Origami

Zadanie:

- a) Pozorne si prečítajte stránku http://sk.wikipedia.org/wiki/Origami. Na papier napíšte súvislý text, v ktorom zodpoviete nasledujúce otázky:
- **K** Čo je to origami?
- l Čo znamená výraz origami v japončine.
- Podľa odseku »Orizuru« charakterizujte, ktorá je najznámejšia skladačka origami a prečo.

- b) Vyhľadajte 3 rôzne obrázky origami, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- c) Podľa stránky http://en.origami-club.com//index.html sa pokúste vytvoriť vlastné origami (použite návod v sekcii EASY ORIGAMI). Adresu skopírujte do dokumentu vo Worde a po jej otvorení prezentujte animáciu postupu svojho vytvoreného origami ostatným žiakom.

5. skupina – téma: Čajový obrad v Japonsku

Zadanie:

- a) Pomocou hesiel »čaj« a »čajovník« zistite základné informácie o rastline a produkte, ktorý sa z nej získava. Vyhľadajte vhodnú stránku.
- 🛿 Na papier napíšte najdôležitejšie informácie o čajovníku a čaji.
- Vyhľadajte obrázky čajovníka, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- b) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo »čajový obrad v Japonsku«. Vyhľadajte vhodnú stránku.
- 🛿 Na papier napíšte, ako prebieha čajový obrad v Japonsku.
- Vyhľadajte obrázok čajového obradu, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.

6. skupina – téma: Tradičný odev v Japonsku

Zadanie:

- a) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo »tradičný odev v Japonsku«. Vyhľadajte vhodnú stránku.
- Na papier napíšte, čo je tradičným odevom v Japonsku.
- Z čoho sa vyrába tento tradičný odev.
- Pri akých príležitostiach si Japonci obliekajú tradičný odev.
- b) Vyhľadajte 3 obrázky tradičného odevu, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.

Precvičovanie a upevňovanie učiva (aplikácia a fixácia):

V závere hodiny si žiaci precvičia a zopakujú učivo prostredníctvom otázok kladených učiteľom.

- Vymenujte štyri najväčšie japonské ostrovy.
- Vymenujte 5 prírodných zaujímavostí Japonska. Svoj výber zdôvodnite. (napr. Fudžisan, zemetrasenie, monzún, makak, sakura)
- Kto to bol samuraj?
- Na ktoré mestá boli zhodené atómové bomby?
- Aké je štátne zriadenie v Japonsku?
- Vymenujte 3 fyzické znaky, ktorými sa odlišuje Japonec od Slováka.
- Porovnajte odlišnosti japonskej a slovenskej domácnosti.
- Vymenujte 3 značky japonských výrobkov.
- Vymenujte najvýznamnejšie plodiny, ktoré sa pestujú v Japonsku?
- V ťažbe ktorých nerastných surovín vyniká Japonsko?

- Vymenujte aspoň 3 japonské bojové umenia.
- Vysvetlite pojmy: bonsaj, ikebana, origami.

Teraz je možnosť vrátiť sa k jednej z motivačných aktivít – »Burza nápadov« a ujasniť si, ktoré pojmy s Japonskom naozaj súvisia a ktoré boli mylné.

Aplikácia vedomostí

Japonsko je krajina, ktorá je od nás síce veľmi vzdialená, no nie je pre Slovákov nedosiahnuteľná. Preto je dobre sa oboznámiť so životom i kultúrou tejto krajiny. Pri návšteve cudzej krajiny je vhodné a potrebné poznať a dodržiavať zvyky.

Prínosom takto vedenej hodiny je fakt, že žiaci si vyhľadajú informácie sami, a tak rozširujú svoj obzor práce s internetom. Môže to prispieť k rozvíjaniu ich schopnosti vyhľadávať rozličné potrebné informácie takýmto spôsobom.

Aj takto sa to dá

Vyučovacia hodina s touto témou sa dá viesť rozličnými spôsobmi podľa toho, či učiteľ má alebo nemá v triede prístup na internet, prípadne či je pre žiakov potrebný počet počítačov.

Možnosťou je hodina s využitím interaktívnej tabule. Výhodou takejto vyučovacej hodiny je, že okrem vizualizácie môže vyučujúci prostredníctvom cvičení a úloh precvičiť a upevniť nové učivo.

Vhodnou je alternatíva hodiny, na ktorej vyučujúci po klasickom výklade premietne DVD, prípadne video o Japonsku a v závere hodiny žiaci porovnávajú odlišnosti medzi životom v Japonsku a na Slovensku.

Ak má každý žiak prístup na počítač, je vhodné pripraviť na hodinu interaktívny pracovný list so zadaním, ktoré žiakov núti samostatne vyhľadať čo najviac informácií, a tak sa zdokonaľovať v práci na internete a s PC.

Využitie témy

Téma, resp. jej časti, sa dá využiť v 5. ročníku v tematickom celku »Cestujeme a spoznávame našu Zem«, v učive »Sopky – okná do hlbín Zeme« a »Ohnivé miesta na Zemi a zemetrasenie«. Japonsko sa rozprestiera v aktívnej vulkanickej oblasti a sopka Fudži je typickým príkladom stratovulkánu. Zemetrasenia sú tiež každodenným javom Japonska a preto ho pri výklade tejto problematiky vyučujúci často uvádzajú ako príklad ich výskytu i akými spôsobmi sa Japonci chránia pred materiálnymi stratami či stratami na životoch.

Digitálna knižnica

http://video.nationalgeographic.com/video/player/places/regions-places/asia-eastern/japan-dest.

html Video »Destination: Japan« pochádza z produkcie National Geographic. Predstavuje v skratke Japonsko, jeho kultúru, umenie, tradície, kuchyňu, architektúru, polohu najvýznamnejších miest. Kvalita filmového materiálu je veľmi dobrá. Dĺžka videa je 4:18 minúty. Komentár je v angličtine. Po ukončení videa treba stránku hneď zavrieť, lebo sa plynule spúšťa ďalšie video z produkcie.

Video možno nájsť na stránke http://video.nationalgeographic.com/video/index.html, ak užívateľ internetu zadá do vyhľadávača heslo »destination«. Otvoria sa ponuky série videoukážok z viacerých štátov.

- http://www.mojevideo.sk/video/31fd/zemetrasenie_v_kobe_(japonsko).html Na stránke mojevideo.sk sa nachádza rad videoukážok. Nevýhodou tejto stránky je fakt, že v dôsledku ochrany autorských práv ich nie je možné stiahnuť, a tak sa môže stať, že v budúcnosti môže byť zo stránky odstránené a už sa k nemu nedostaneme. Video »Zemetrasenie v Kobe (Japonsko)« má dĺžku 24 sekúnd. Výstižne zobrazuje, čo sa deje vo vnútri budovy počas zemetrasenia. Video možno nájsť na stránke mojevideo. sk i prostredníctvom rýchleho vyhľadávania, ak doň užívateľ internetu napíše heslo »zemetrasenie«.
- http://www.mojevideo.sk/video/22cc/japonske_snezne_opice.html Na videu »Japonské snežné opice« môžme sledovať správanie sa týchto zvierat počas kúpeľa v termálnej vode v zimnom období. Dĺžka videa je 3:52 minúty. Na stránke mojevideo.sk sa dá stránka s videom nájsť i pomocou prehliadača – heslo »opice«.
- http://www.mojevideo.sk/video/3ab/kamikadze.html Video zachytáva samovražedný útok pilota na americkú loď v období 2. svetovej vojny. Snímka je autentická a dĺžka videa je 2:37 minúty. Sprevádza ju anglický komentár. Video sa dá vyhľadať i pomocou vyhľadávača na stránke mojevideo.sk, ak do vyhľadávača zadáte heslo »kamikadze«.
- http://www.mojevideo.sk/video/13bd/japonske_metro.html Video »Japonské metro« zobrazuje, ako vyzerá dopravná špička v Japonsku. Jeho dĺžka je 1:35 minúty. Video možno nájsť na stránke moje video.sk i prostredníctvom rýchleho vyhľadávania heslo »metro«.
- http://www.bulldoginformation.com/japanese-dog-breeds.html Stránka je venovaná charakteristike japonských psích rás. Je písaná v angličtine.
- http://slnieckova.sk/p/huzevnatec-jedly-shiitake/ Na stránke sú umiestnené obrázky i text o hube Shiitake.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Bojov%C3%A9_umenie Na stránke je vysvetlené, čo je to bojové umenie i jeho dejiny. Poskytuje stručný prehľad pôvodu jednotlivých bojových umení.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Sumo Na stránke je stručná charakteristika bojového umenia suma. Vysvetľuje princíp zápasu, oblečenie i správanie sa rozhodcu, techniky boja atď.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Origami Stránka je venovaná starému japonskému umeniu skladania papiera.
- http://en.origami-club.com//index.html Stránka je písaná v angličtine. Obsahuje návod ako skladať origami. Pre lepšiu názornosť sú návody uvádzané ako diagramy a animácie skladania jednotlivých vzorov skladačiek.
- http://dsc.discovery.com/guides/planetearth/earthquake/interactive/interactive.html Stránka ponúka možnosť nasimulovať následky zemetrasenia na budove. Písaná je v angličtine.

Použité zdroje

- [1] GURŇÁK, D.: Štáty v premenách storočí dejepisný atlas. Bratislava: Mapa Slovakia. 2004.
 50 s. ISBN 80–89080–47–2
- [2] ONDREJKA, K.: *Rekordy Zeme 1 Neživá príroda*. Bratislava: Slovenská kartografia. 222 s. 1992. ISBN 80-7103-104-6
- [3] TOLMÁČI, L. a kol.: Zemepis 9 Svet na prelome tisícročí. Učebnica pre 9. ročník základných škôl. Bratislava: Poľana, 1999. s. 24, 90–93. ISBN 80–968002–9–9
- [4] TOLMÁČI, L. a kol.: Lexikon štátov a území sveta. Bratislava: Mapa Slovakia. 2002. 279 s. ISBN 80-8067-000-5
- [5] TOLMÁČI, L. a kol.: Zemepis 7 1. časť. Bratislava: Poľana, 2000. s. 31–33.
 ISBN 80–89002–08–0
- [6] VOŽENÍLEK, V. a kol.: ZEMĚPIS 3 s komentárem pro učitele. Olomouc: Prodos, 2001.
 s. 68–70. ISBN 80–7230–105–5
- [7] KOLEKTÍV: Školský atlas sveta. Harmanec: VKÚ, 2009. 150 s. ISBN 60-03-32138-5
- [8] ZUBRICKÝ. G.: Geografia štátov sveta. Bratislava: Mapa Slovakia, 2009. 256 s. ISBN 978-80-8067-227-0
- [9] ZUBRICKÝ. G., KOREC. P.: Krajiny Zeme 1 Európa, Ázia. Bratislava: Vydavateľstvo Q-111, 2003. 223 s., ISBN 80-85401-79-7
- [10] *Japonsko Wikipédia*. [online]. [Citované 15. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Japonsko
- [11] *Japan Wikipedia*. [online]. [Citované 15. február 2010]. Dostupné na internete: http://en.wikipedia.org/wiki/Japan
- [12] *Tokio Wikipedia*. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Tokio
- [13] *Japonsko informace o státe*. [online]. [Citované 15. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.zemepis.net/zeme-japonsko
- [14] *Japonsko*. [online]. [Citované 15. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.japonsko.info/
- [15] *Japonsko Dromedar.sk*. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné internete: http://dromedar.topky.sk/cl/11176/98838/Japonsko
- [16] Tokio Japan. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné internete: http://www.tokio.sk/
- [17] Japonsko zlatá cesta (Komfort) Bubo travel agency. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné internete: http://www.bubo.sk/katalog/japonsko/
- [18] Japonsko fantastická krajina Bubo travel agency. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné internete: http://www.bubo.sk/zapisky/?blog_id=253
- [19] Japonsko Nissubashi.org. [online]. [Citované 22. február 2010]. Dostupné internete: http://nissubashi.org/1024x768/slo/frameset.html
- [20] Japonsko domov tajomných gejší i bojovníkov TA3. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné internete: http://www.ta3.com/sk/relacie/53_cestovanie/ 7063_japonsko-domov-tajomnych-gejsi-i-bojovnikov
- [21] *Japanese lifestyle*. [online]. [Citované 26. február 2010]. Dostupné internete: http://www.japaneselifestyle.com.au/
- [22] *Japonská princezná sa pre lásku vzdala titulu*. [online]. [Citované 13. júl 2010]. Dostupné internete: http://www.24hod.sk/japonska-princezna-sa-pre-lasku-vzdala-titulu-cl4764.html

- [23] *Kamikadze Wikipedia*. [online]. [Citované 20. júl 2010]. Dostupné internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Kamikadze
- [24] *What if there's an earthquake at schol?* Kids Web Japan. [online]. [Citované 14. Júl 2010]. Dostupné na internete: http://web-japan.org/kidsweb/explore/schools/q6.html
- [25] Nestať sa otrokom civilizácie. [online]. [Citované 14. Júl 2010]. Dostupné na internete: http://zena.sme.sk/c/4811265/nestat-sa-otrokom-civilizacie.html#ixzz0qCxwby6v
- [26] Prečo sa niekde jazdí vľavo a niekde vpravo? [online]. [Citované 21. Júl 2010]. Dostupné na internete: http://jansoltes.blog.sme. sk/c/106506/Preco-sa-niekde-jazdi-vlavo-a-niekde-vpravo.html#ixz20uGXUuHWr
- [27] *Japonské dopravní prostředky*. [online]. [Citované 21. Júl 2010]. Dostupné na internete: http://kmlinux.fjfi.cvut.cz/~pauspetr/?q=foto/japan2006/densha
- [28] *Hačikó čaká*. [online]. [Citované 21. Júl 2010]. Dostupné na internete: http://www.tyzden.sk/casopis/2007/51/haciko-caka.html

3.5 Exotika v Oceánii

<i>Téma</i> 0 čom to bude	Ročník Koho učíme				
Rozdelenie Oceánie, čím sú zaujímavé a príťažlivé jednotlivé obl	6. ročník ZŠ				
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	Vstup Čo vopred od žiaka očakávame				
 ukázať na mape Oceániu, vymenovať jej jednotlivé časti a opísať geografickú polohu Oceánie vysvetliť spôsob vzniku jednotlivých ostrovov tvoriacich Oceániu a uviesť príklady ukázať na mape Mariánsku priekopu vysvetliť, čím sú zaujímavé vybrané ostrovy Oceánie – Nová Guinea, Nový Zéland, Havajské ostrovy, Veľkonočný ostrov charakterizovať vybrané štáty nachádzajúce sa v Oceánii 	 základné vedomosti o svetovom oceáne a jeho jednotlivých častiach poznanie dôsledkov pohybu litosférických dosiek ovládať prácu s internetom – vedieť vyhľadať stránku, stiahnuť a uložiť obrázok 				
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať					
 Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu Komunikácia v materinskom jazyku Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská pri opise života, zvykov a tradícií obyvateľstva Oceánie písomnou aj ústnou formou. Verbalizovať pocity vyvolané obrazovým materiálom z jednotlivých ostrovov Oceánie. Digitálne kompetencie Vyhľadávať, zhromažďovať a kriticky posudzovať kvalitu textových informácií a fotodokumentácie o oblastiach, ostrovoch a vybraných štátoch Oceánie dostupných prostredníctvom internetu. Efektívne používať nástroje pri vypracovávaní pracovných listov a dokumentov v digitálnej podobe. Naučiť sa učiť Pracovať v tíme a efektívne spolupracovať pri plnení stanovených cieľov. Spoločenské a občianske kompetencie Porovnať kultúrne odlišnosti národov Oceánie a Európy. Porozumieť rozmanitosti duchovných i materiálnych hodnôt pôvodného obyvateľstva Oceánie. Rešpektovať rozdielne (opačné) stanoviská a snažiť sa im porozumieť. Kultúrne povedomie a vyjadrovanie Vyjadrovať emócie a kultivovať vlastné estetické vnímanie prezentovaných filmových ukážok. Prejaviť tolerantný a empatický postoj k iným kultúram, rešpektovať ich umenie a kultúrno-historické tradícia 					
Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme				
 vysvetľovanie, rozprávanie rozhovor – motivačný, aktivizačný diskusia práca s mapou demonštrácia názorných pomôcok práca s učebnicou, doplňujúcou literatúrou samostatná práca s využitím počítača – vyhľadávanie poznatkov a informácií diagnostické metódy hromadná forma vyučovania, skupinové vyučovanie, samostatná práca 	 PC Internet zdroje internetu – vyh Google Earth dataprojektor atlasy učebnica Geografie provinci 	ľadávanie stránok re 6. ročník			

3.5.1.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

Úvod (motivácia)

1) Krížovka vytvorená v programe Hot Potatoes v rámci interaktívnych cvičení JCross – vytváranie krížoviek bez tajničky.



Obr. 3.5.1 Zadanie krížovky o Oceánii vytvorenej v programe Hot Potatoes



Obr. 3.5.2 Riešenie krížovky o Oceánii vytvorenej v programe Hot Potatoes

Vyučujúci vytvorí krížovku (obr. 3.5.1), ktorej kľúčové slová sa týkajú priamo Oceánie. Stránka s tajničkou môže byť umiestnená na webovej stránke školy, na webovej stránke učiteľa, alebo je uložená na ploche PC, na ktorý majú žiaci prístup.

Žiak klikne do políčka krížovky označeného číslom. Nad krížovkou sa zobrazí zadanie s políčkom, do ktorého napíše odpoveď (obr. 3.5.2). Kliknutím na »Potvrď odpoveď « sa táto zobrazí už priamo v krížovke. Ak žiak odpoveď nevie, klikne na tlačidlo »Rada«. Zobrazí sa začiatočné písmeno, po ďalšom kliknutí sa zobrazí ďalšie a ďalšie. Po vylúštení krížovky, žiak klikne na tlačidlo »Nahrať odpoveď « a program vyhodnotí úspešnosť. Po ukončení práce všetkými si trieda spoločne povie správne odpovede.

- 1. Aktivita (precvičte si): Vytvorte krížovku v programe Hot Potatoes (alebo EclipseCrossword), ktorá by bola motivačnou aktivitou z regionálnej geografie.
- 2) webová stránka http://flagpedia.net/sk/kontinent/oceania

Na stránke sa nachádzajú vlajky štátov Oceánie, pod ktorými sú napísané ich názvy. Učiteľ posúva pomaly stránku nadol tak, aby žiaci mali dostatočný čas na prezretie jednotlivých vlajok a nahlas číta názvy štátov. Potom žiakov požiada, aby si otvorili učebnicu Geografie pre 6. ročník na zadnej strane a spomedzi štátov, ktoré sú na stránke uvedené, vylúčili tie, ktoré nezaraďujeme do Oceánie. Vyučujúci postupne kliká na vlajky umiestnené na ploche. Otvorí sa stránka, na ktorej je vlajka zväčšená. Pod ňou sú štatistické údaje daného štátu spolu s mapou, na ktorej je štát lokalizovaný značkou. Žiaci si štát nájdu na mape v atlase.

3) Google Earth - prehliadka Oceánie z rozličnej výšky

Pred otvorením programu Google Earth vyučujúci kladie otázky:

- Ktorý oceán je najväčší? (Tichý oceán)
- Akým názvom označujeme ostrovy a súostrovia v strednej a juhozápadnej časti Tichého oceána? (Oceánia)



Obr. 3.5.3 Spustenie programu Google Zem, zadanie hesla »Oceánia«

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY





Po otvorení programu vyučujúci do vyhľadávača zadá heslo »Oceánia« (obr. 3.5.3). Zemeguľa sa natočí nad Austráliu a Melanéziu (obr. 3.5.4).



Obr. 3.5.5 Upravenie pohľadu na Oceániu približovaním alebo vzďaľovaním



Obr. 3.5.6 Priblíženie pohľadu na ostrovy Oceánie, po zaškrtnutí »Hranice a označenia« sa zobrazia popisky a názvy ostrovov a súostroví

Učiteľ znamienkom mínus na posuvníku, mierne oddiali Zem a natočí ju smerom na východ tak, aby bolo vidno celú Oceániu (obr. 3.5.5). Kurzor použije ako ukazovadlo, ukáže a pomenuje jej jednotlivé časti. Vzápätí priblíži znamienkom plus na posuvníku zemeguľu tak, aby sa zjavili názvy jednotlivých ostrovov (obr. 3.5.6). Vykonanie pomalého kruhu kurzorom na joysticku, ktorý slúži na pohyb v 3D prehliadači, umožní virtuálnu prehliadku Oceánie.

2. Aktivita (precvičte si): Vyberte sa na virtuálnu prehliadku Karibiku v programe Google Zem.

Sprístupňovanie učiva (expozícia): Vyučovacia hodina s využitím internetu

Vyučovacia hodina prebieha prevažne formou skupinového vyučovania v učebni, kde každý žiak sedí pri svojom PC napojenom na internet, počítače sú zosieťované. Učiteľ má počítač napojený aj na dataprojektor. Úlohou žiakov bude vytvoriť po výklade základnej charakteristiky Oceánie nástenku, na ktorú umiestnia svoje poznatky, fotodokumentáciu a kresby. Vyučujúci vopred pripraví podkladovú mapu, na ktorú žiaci budú špendlíkmi pripevňovať svoje materiály. Vhodné je dopredu pripraviť i obrysové obrázky vlajok, ktoré žiaci vyfarbia a pripnú k svojim materiálom. Žiaci budú text písať ručne, len obrázky a mapy si stiahnu a vytlačia. V dôsledku toho výsledná nástenka bude vyzerať (i keď písmo bude kostrbaté) ako reálna práca detí. Každá oblasť Oceánie bude mať svoju farbu papiera, aby už na prvý pohľad bolo jasné rozdelenie.

V úvode hlavnej časti hodiny využije vyučujúci PC a dataprojektor, a podľa mapy (obr. 3.5.7) umiestnenej na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1nia_(ostrovy) vysvetlí, čo je Oceánia, kde sa nachádza, ako sa rozdeľuje, čo znamenajú jej názvy.

Oceániu tvoria ostrovy a súostrovia strednej a juhozápadnej časti Tichého oceána. Aj keď sa to nezdá, týchto ostrovov je vyše 10 000. Ich celková rozloha je 1,232 milióna km², ale z toho až 91 %

pripadá na Novú Guineu a na Severný a Južný ostrov Nového Zélandu. Väčšina ostrovov sú v skutočnosti malé kúsky súše s rozlohou len niekoľko desiatok km² (ТОLMÁČI a kol., 2000).

Podľa prírodných podmienok a obyvateľstva sa rozdeľuje na tri veľké oblasti – **Melanéziu**, **Mikronéziu** a **Polynéziu**. Názvy týchto oblastí vystihujú ich ráz. Melanézia – čierne ostrovy (podľa tmavej farby zalesnených ostrovo), Mikronézia – malé ostrovy, Polynézia – mnohé ostrovy. Nésos znamená v gréčtine ostrov (TOLMÁČI a kol., 2000).



Obr. 3.5.7 Celkový pohľad na Oceániu

Učiteľ kurzor použije ako ukazovadlo. Počas výkladu ukáže a pomenuje jednotlivé časti Oceánie. Žiaci majú otvorené atlasy na mape Tichého oceána a nájdu Melanéziu, Mikronéziu a Polynéziu. Vyučujúci položí otázku:

V ktorom podnebnom pásme sa rozprestiera prevažná časť Oceánie? (v teplom)

Ostrovy Oceánie majú trojaký pôvod. Najväčšie z nich sú **pevninového pôvodu**. Tvoria ich staré vrásové pohoria dvíhajúce sa z morského dna nad hladinu. Medzi tieto ostrovy zaraďujeme napríklad Novú Guineu, Južný ostrov Nového Zélandu a Novú Kaledóniu.

Učiteľ kurzorom ukazuje vymenované ostrovy na mape. Žiaci si ich vyhľadajú v atlase.

Druhú skupinu tvoria ostrovy **sopečného pôvodu**, ako sú Havajské ostrovy, Fidži, Severný ostrov Nového Zélandu a iné. Tieto ostrovy vznikli sopečnou činnosťou.

Učiteľ kurzorom ukazuje vymenované ostrovy na mape. Žiaci si ich vyhľadajú v atlase.

Najpočetnejšie sú **koralové ostrovy**. Vyskytujú sa najmä v oblasti Mikronézie a Polynézie. Vznikli z odumretých vápnitých schránok malých morských živočíchov – koralov. Ich kolónie žijú v tropických moriach. Koralový ostrov odborne nazývame **atol**. Má prstencovitý tvar a vznikol tak, že ostrov, ktorý obrástli koraly, klesol pod hladinu. Miesto po bývalom ostrove sa nazýva lagúna.

Vyučujúci v priebehu výkladu otvorí na internete stránku http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol, na ktorej sa nachádza obrázok atolu, ktorý kliknutím zväčší a podľa neho charakterizuje tento druh ostrova. Na stránke je umiestnená i animácia jeho vzniku. Počas jej priebehu popíše vznik koralového ostrova.

Táto animácia ilustruje dynamický proces tvorby koralového atolu. Koraly (ružovou a tmavofialovou) sa usadia a rastú okolo oceánskeho ostrova, čím vytvoria okolitý útes. V priaznivých podmienkach sa útes rozšíri a vnútro ostrova zosadne. Nakoniec celý ostrov zosadne pod hladinu a zanechá prstenec rastúceho koralu s otvorenou lagúnou v strede (http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol, 2010).

Učiteľ položí žiakom otázku:

Ako dlho trvá podľa vás proces vytvárania atolu?

Oceánia je oblasťou, ktorá je pre nás Európanov exotickým miestom. Vašou úlohou bude, po rozdelení na skupiny, priblížiť nielen sebe, ale i ostatným, čím je Oceánia pre nás exotickou.

Vyučujúci rozdelí žiakov do siedmich skupín. Každá si zvolí vedúceho skupiny, ktorý celú prácu riadi, rozdeľuje čiastkové úlohy ostatným členom skupiny (napr. kto bude spracovávať jednotlivé úlohy, kto bude vyhľadávať vhodnejšie obrázky ako sú na pôvodnej stránke, kto bude kresliť obrázky, kto bude umiestňovať lístky s písaným textom a obrázkami na veľkoplošnú nástenku a pod.). Skupina si zvolí i hovorcu, ktorý bude ich prácu prezentovať. Finálnu prácu žiaci vypracujú spoločne po skompletizovaní materiálu a vzájomnej porade. Vyučujúci na začiatku hlavnej časti hodiny oboznámi každú skupinu so zadanou témou, úlohami a formou výstupu. Upozorní ich, že na určenom mieste sú obrysové obrázky vlajok štátov Oceánie. Zástupcovia skupín, ktoré budú mať vyfarbovať vlajky, si ich prídu vybrať z príslušnej oblasti. Upozorní ich, že nie sú označené a budú ich musieť sami identifikovať. Vedúcemu skupiny odovzdá kartičku, na ktorej sú jasne sformulované úlohy. Sú tu uvedené i webové stránky, z ktorých budú čerpať informácie pre textovú časť. Obrázky i text však môžu vyhľadať aj na iných stránkach prostredníctvom vyhľadávača Google. Namiesto kartičky je vhodná možnosť stiahnutia vopred pripraveného dokumentu vo Worde z učiteľského publicu, na ktorom je napísaná téma a zadanie, aby si žiaci kliknutím na hypertextový odkaz priamo otvorili webovú stránku. Zároveň rozdá i farebné papiere. Učiteľ žiakov pri samotnej tvorbe usmerňuje, radí im, pomáha pri problémoch spojených s digitálnou technikou. V priebehu prezentácie, ak treba, žiakov doplní.

1. skupina – téma: Mikronézia

Zadanie:

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Mikron%C3%A9zia_(regi%C3%B3n) si pozorne prečítajte text.

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Kde sa nachádza Mikronézia? (Určte jej geografickú polohu.)
- Akú má rozlohu?
- Koľko ostrovov ju tvorí?
- Kto tvorí pôvodné obyvateľstvo Mikronézie?
- b) Vymenujte, ktoré štáty tvoria Mikronéziu, určte ich hlavné mesto, rozlohu, počet obyvateľov (porovnajte údaje na webovej stránke s údajmi v tabuľke v učebnici, ktorá sa nachádza na strane 80). Každý štát i s údajmi vypíšte na samostatný lístok, vyzdvihnite si obrázok vlajky a vyfarbite ho.
- c) Vymenujte závislé územia v Mikronézii a určte, ktorým štátom patria (porovnajte svoje údaje s tabuľkou v učebnici na strane 80). Napíšte svoje poznatky na jeden lístok.
- d) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google vhodnú mapu Mikronézie, umiestnite ju do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte.

 e) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google aj iné stránky týkajúce sa Mikronézie a napíšte, čím je Mikronézia zaujímavá. (Nespracovávajte Mariánsku priekopu, to je téma 2. skupiny.)

2. skupina – téma: Mariánska priekopa

Zadanie:

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Mari%C3%A1nska_priekopa si pozorne prečítajte text.

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Ako sa volá najhlbšie miesto na Zemi?
- Kde sa nachádza? (Určte oceán i zemepisné súradnice.)
- Kedy bola Mariánska priekopa objavená?
- Kto prvý dosiahol dno Mariánskej priekopy a kedy?
- Aká je hĺbka Mariánskej priekopy? (Údaj na webovej stránke porovnajte s údajom na mape v atlase.)
- b) Zadajte do vyhľadávača Google (obrázky) heslo »batyskaf Trieste«, vyhľadajte jeho obrázok a nakreslite batyskaf na papier.
- c) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google aj iné stránky týkajúce sa Mariánskej priekopy a napíšte o nej i ďalšie zaujímavosti.

3. skupina – téma: Melanézia

Zadanie:

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Melan%C3%A9zia si pozorne prečítajte text.

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Kde sa nachádza Melanézia? (Určte oceán i zemepisné súradnice.)
- Akú má rozlohu?
- Kto tvorí pôvodné obyvateľstvo Melanézie?
- b) Vymenujte, ktoré štáty tvoria Melanéziu, určte ich hlavné mesto, rozlohu, počet obyvateľov (porovnajte údaje na webovej stránke s údajmi v tabuľke v učebnici, ktorá sa nachádza na strane 80). Každý štát (okrem Papuy Novej Guiney) i s údajmi vypíšte na samostatný lístok a dokreslite aj vlajku.
- c) Vymenujte závislé územia v Melanézii a určte, ktorým štátom patria (porovnajte svoje údaje s tabuľkou v učebnici na strane 80). Napíšte svoje poznatky na jeden lístok.
- d) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google vhodnú mapu Melanézie, umiestnite ju do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte.
- e) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google aj iné stránky týkajúce sa Melanézie a napíšte, čím je zaujímavá. (Nespracovávajte Novú Guineu, to je téma 4. skupiny. Zamerajte sa napr. na Fidži, Novú Kaledóniu a pod.)

4. skupina – téma: Nová Guinea

Zadanie:

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%A1 Guinea si pozorne prečítajte text.

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Na ktorom mieste podľa rozlohy je ostrov Nová Guinea?
- Aká je rozloha ostrova Nová Guinea?
- Kto tvorí obyvateľstvo Novej Guiney? Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google vhodný obrázok domorodého obyvateľstva, umiestnite ho do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte. Uveďte k obrázku stručnú charakteristiku.
- Ktoré štáty sa nachádzajú na území Novej Guiney?
- b) Podľa stránky http://sk.wikipedia.org/wiki/Papua-Nov%C3%A1_Guinea uveďte základné údaje o štáte Papua Nová Guinea: hlavné mesto, rozlohu, počet obyvateľov. Vyzdvihnite si obrázok vlajky a vyfarbite ho.
- c) Prečítajte si pozorne na stránke http://www.kombai.expedition.sk/ text »Nová Guinea« »Kanibali?« a »Lovci lebiek«. Vo svojej práci súvislo odpovedzte na otázky:
- Kto objavil Novú Guineu, kedy a prečo ju takto pomenoval.
- Prečo obyvateľov Novej Guiney spájame s kanibalizmom? Je kanibalizmus na tomto ostrove aktuálny i v súčasnej dobe?
- Z ktorého kmeňa pochádzali lovci lebiek, čo bolo ich zmyslom života a prečo tak konali?
- d) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google aj iné stránky týkajúce sa Novej Guiney a napíšte o nej viac zaujímavostí.

5. skupina – téma: Polynézia

Zadanie:

- Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia si pozorne prečítajte text. Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Kle sa nachádza Polynézia? (Určte oceán a jej vymedzenie okrajových ostrovov.)
- Koľko ostrovov tvorí Polynéziu?
- Akú má Polynézia rozlohu?
- Kto tvorí pôvodné obyvateľstvo Polynézie?
- Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Milan_Rastislav_%C5%A0tef%C3%A1nik si pozorne prečítajte úvodný text a odsek »Svetobežník«. Odpovedajte na otázky:
- Kto bol Milan Rastislav Štefánik?
- S ktorým ostrovom Oceánie je spojené jeho meno?

Podľa stránky http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia:

 Vymenujte, ktoré štáty sa nachádzajú na území Polynézie, určte ich hlavné mesto, rozlohu, počet obyvateľov (porovnajte údaje na webovej stránke s údajmi v tabuľke v učebnici, ktorá sa na-

chádza na str. 80; štát Nový Zéland spracúva 6. skupina). Každý štát i s údajmi vypíšte na samostatný lístok. Vyzdvihnite si obrázky vlajok a vyfarbite ich.

- a) Vymenujte závislé územia iných štátov, ktoré sa nachádzajú v Polynézii a určte, ktorým štátom patria (porovnajte svoje údaje s tabuľkou v učebnici na strane 80). Napíšte svoje poznatky na jeden lístok.
- b) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google vhodnú mapu Polynézie, umiestnite ju do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte.

6. skupina – téma: Nový Zéland

Zadanie:

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%BD Z%C3%A9land si pozorne prečítajte text.

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
 - Kde sa nachádza Nový Zéland? (Určte oblasť Oceánie a polohu Nového Zélandu vzhľadom na Austráliu.)
 - Ako sa volajú dva hlavné ostrovy tvoriace Nový Zéland? Stručne ich charakterizujte.
 - Kto tvorí väčšinu obyvateľstva Nového Zélandu? Kto sú pôvodní obyvatelia Nového Zélandu? Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google vhodný obrázok pôvodného obyvateľstva, umiestnite ho do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte.
 - Uveďte hlavné mesto, rozlohu, počet obyvateľov Nového Zélandu, kto stojí oficiálne na jeho čele a kto má skutočnú politickú moc. Vyzdvihnite si obrázok vlajky a vyfarbite ju.
- b) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google 2–3 obrázky typické pre Nový Zéland, umiestnite ich do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte. Uveďte k obrázkom stručnú charakteristiku.
- c) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google aj iné stránky týkajúce sa Nového Zélandu a uveďte zaujímavosti o tomto štáte. (Zamerajte sa napr. na povrch, sopečnú činnosť, vulkanické oblasti, pôvodné obyvateľstvo, ich zvyky, tradície, chránené živočíchy a pod.)

7. skupina – téma: Havajské ostrovy a Veľkonočný ostrov

Zadanie:

Na uvedených stránkach si pozorne prečítajte text.

http://sk.wikipedia.org/wiki/Havajsk%C3%A9_ostrovy http://sk.wikipedia.org/wiki/Havaj_(ostrov) http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Loa http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Kea

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Kde sa nachádzajú Havajské ostrovy? (Určte oceán a rovnobežky medzi ktorými sa rozprestierajú.)
- Súčasťou ktorého štátu sú Havajské ostrovy?
- Akého pôvodu sú ostrovy tvoriace toto súostrovie? Ktorý ostrov je najväčší?
- 🕻 Čím sú výnimočné sopky Mauna Loa a Mauna Kea?

- Ako sa volá najvyšší vrch sveta? Akú má nadmorskú výšku? (Údaje zistite z atlasu.) Prečo nie je Mauna Kea považovaná za oficiálne najvyšší vrch sveta?
- b) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google obrázky sopky Mauna Loa a Mauna Kea, umiestnite ich do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte.

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD_ostrov si pozorne prečítajte text.

- a) Odpovedajte súvislým textom na otázky:
- Kde sa nachádza Veľkonočný ostrov? (Určte oceán a jeho polohu vzhľadom na Južnú Ameriku.)
- Súčasťou ktorého štátu je Veľkonočný ostrov?
- **K** Čím je Veľkonočný ostrov výnimočný?
- b) Vyhľadajte prostredníctvom vyhľadávača Google dva obrázky Veľkonočného ostrova, umiestnite ich do dokumentu vo Worde a na tlačiarni dokument vytlačte.

3. Aktivita (precvičte si): Vytvorte zadanie minimálne pre 3 skupiny na vami zvolenú tému.

Žiaci svoj materiál po porade a vypracovaní skompletizujú a umiestnia na nástenku, ktorá je umiestnená v učebni. Keď je nástenka hotová, hovorca každej skupiny prezentuje ich prácu. Vyučujúci, ak je treba, žiakov doplní. Následne sa spýta:

Čím je pre vás Oceánia exotická?

Rozvinie sa diskusia, žiaci vyjadrujú svoje názory a postrehy. Zhotovenú nástenku vystavia na chodbe školy, aby bola prístupná i ostatným triedam.

Precvičovanie a upevňovanie učiva (aplikácia a fixácia):

Každý žiak sedí pri svojom počítači. Otvorí si interaktívny pracovný list, ktorý samostatne vypracuje.

Interaktívny pracovný list je zverejnený na portáli www.modernizaciavzdelavania.sk.

4. Aktivita (precvičte si): Vytvorte minimálne 3 úlohy, ktoré by sa mohli použiť v interaktívnom pracovnom liste na vami zvolenú tému (môžete použiť video ukážky, zvukové ukážky, obrázky a pod.).

Aplikácia vedomostí

Poznatky, ktoré žiaci získajú na vyučovacej hodine, s témou »Exotika v Oceánii«, môžu využiť na dovolenke v tomto odľahlom kúte sveta. Oboznámili sa s niektorými národmi a etnickými skupinami tejto oblasti, ako i zaujímavými miestami. Uvedomia si kontrast medzi jedinečnosťou prírody a rizikami života v Oceánii. Prínosom takto vedenej hodiny je i fakt, že žiaci si vyhľada-jú informácie sami a tak rozšíria svoj obzor práce s internetom.

Aj takto sa to dá

Danú tému možno realizovať v praxi viacerými spôsobmi, podľa toho, ktoré informačné a komunikačné technológie vyučujúci použije.

Vhodnou alternatívou je vyučovacia hodina s využitím interaktívnej tabule. Výhodou takejto vyučovacej hodiny je, že okrem vizualizácie učiva vyučujúci môže prostredníctvom cvičení a úloh precvičiť a upevniť novú látku.

Prezentácia v Microsoft PowerPointe umožňuje prostredníctvom veľkého množstva obrázkov, videí, animácií a máp z webových stránok vizualizovať dané učivo. Takto vedenú hodinu možno spojiť s použitím hlasovacích zariadení. Učiteľ okamžite získa spätnú väzbu.

Využitie témy

Spracovaná téma »Exotika v Oceánii« je určená predovšetkým pre 6.ročník v rámci učiva »Oceánia«. Stránky, z ktorých žiaci čerpali, sa však dajú pri obdobne vedenej hodine aplikovať i v iných témach a ročníkoch.

6. ročník: témy Tichý oceán, Čím sú výnimočné USA (Havajské ostrovy – 50. štát USA)

7. ročník: téma Rasy, národy, náboženstvá

Digitálna knižnica

http://flagpedia.net/sk/kontinent/oceania Na stránke sa nachádzajú vlajky štátov v oblasti Oceánie. Kliknutím na ne sa sprístupní charakteristika daného štátu a zároveň sa vlajka zväčší. Na stránke sa však môžeme preklikať i na zoznam štátov podľa abecedy, podľa kontinentov, organizácií a ďalších zoznamov. Nachádza sa tu i hra venovaná spoznávaniu vlajok štátov celého sveta.

http://sk.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1nia_(ostrovy) Na tejto stránke je charakteristika Oceánie, jej členenie podľa štátov, regiónov a uvádzajú sa aj závislé územia. Hypertextovými odkazmi je prepojená s ďalšími webovými stránkami. Na pravom okraji

sú umiestnené mapy: satelitná snímka Austrálie a Oceánie a všeobecná mapa Oceánie. http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol Na tejto stránke je charakteristika atolu a jeho vývoja. Doplnená je fotografiou atolu a výstižnou animáciou jeho vzniku i s popisom. Jej

- nevýhodou je, že sa nedá zväčšiť, ani zastaviť a opätovne pustiť. Napriek tomu je výstižná a žiaci majú možnosť vizualizovať si priebeh vzniku koralového ostrova.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Mikron%C3%A9zia_(regi%C3%B3n) Na stránke je stručná charakteristika Mikronézie, jej politické rozdelenie a mapa.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Mari%C3%A1nska_priekopa Stránka obsahuje základné informácie o Mariánskej priekope, jej objavení, zdolaní. Nachádza sa tu mapa, na ktorej je vyznačená jej lokalita a obrázok ponorky Trieste.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Melan%C3%A9zia Na stránke okrem charakteristiky Melanézie a jej rozdelenia sa nachádza i mapa tejto časti Oceánie.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%A1_Guinea Stránka je venovaná charakteristike Novej Guiney, jej politickému rozdeleniu i stručnej charakteristike prírodných pomerov.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Papua-Nov%C3%A1_Guinea Na stránke okrem mapovej prílohy, je uvedený štatistický materiál týkajúci sa štátu Papua-Nová Guinea.

- http://www.kombai.expedition.sk/ Na stránke sú uvedené články a fotodokumentácia expedície KOMBAI 2004 Nová Guinea. Pútavou formou sú tu zachytené zážitky cestovateľov a vysvetlené mnohé zvyky a obyčaje rozličných kmeňov žijúcich na tomto ostrove.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia Na stránke sa okrem charakteristiky Polynézie a jej rozdelenia nachádza i mapa ohraničenia Polynézii v Tichom oceáne.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Milan_Rastislav_%C5%A0tef%C3%A1nik Stránka je venovaná významnej osobnosti slovenských dejín Milanovi Rastislavovi Štefánikovi.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%BD_Z%C3%A9land Stránka je venovaná charakteristike Nového Zélandu z hľadiska geografického, politického i hospodárskeho. Obohatená je o fotodokumentáciu a kartografický materiál.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Havajsk%C3%A9_ostrovy Žiaci sa na tejto stránke, môžu stručne oboznámiť s charakteristikou Havajských ostrovov a spôsobom ich vzniku. Stránka je doplnená mapou a fotografiou.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Havaj_(ostrov) Na stránke je charakteristika najväčšieho ostrova Havajských ostrovov – Havaja. Doplnená je satelitnou snímkou.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Loa Na stránke sa nachádzajú informácie o geologickom vývoji, erupciách a ďalších zaujímavostiach sopky Mauna Loa. Stránka je obohatená o obrazový i kartografický materiál.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Kea Na stránke je charakteristika najvyššej hory Havajských ostrovov – vulkánu Mauna Kea.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD_ostrov Na tejto stránke je charakteristika Veľkonočného ostrova, obrázok megalitických sôch, mapy.
- http://www.navstivte.sk/Papuanci Video »Papuánci: Byť mužom sa človek musí naučiť« je umiestnené na stránke NAVSTIVTE.SK. Je to stránka o cestovnom ruchu. Video predstavuje v skratke ostrov Nová Guinea, ležiaci medzi Áziou a Austráliou, ktorý obývajú tisíce domorodých kmeňov, z ktorých každý hovorí vlastným jazykom. Relácia BBC Staré kultúry rozpráva o Papuáncoch, izolovanom kmeni, ktorý zostal na úrovni doby kamennej. Video má slovenský komentár. Jeho dĺžka (5 minút) i obsah je vyhovujúci pre potreby ZŠ. Kvalita filmového materiálu je dobrá. Video je možné nájsť i na stránke http://tv.sme.sk/relacia/stare-kultury, na ktorej sú umiestnené viaceré z relácie BBC Staré kultúry. http://tv.sme.sk/v/11738/maoriovia-hrdi-bojovnici-z-noveho-zelandu.html Stránka tv.sme je určená širokej verejnosti. Jedna z videoukážok umiestnených na tejto stránke je z relácie BBC – Staré kultúry: »Maoriovia: Hrdí bojovníci z Nového Zélandu«. Jeho dĺžka je 5 minút, má slovenský komentár. Kvalita filmového materiálu je dobrá. Na videu je stručná charakteristika histórie i súčasnosti Maorov.

Použité zdroje

- LIKAVSKÝ, P. a kol.: Geografia pre 6. ročník základných a stredných škôl a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom. Harmanec: VKÚ, a. s., 2009. s. 34–36. ISBN 978–80–8042–572–2
- [2] TOLMÁČI, L. a kol.: Zemepis 7 1. časť. Bratislava: Poľana, 2000. s. 88–93. ISBN 80–89002–08–0
- [3] *Oceánia (ostrovy) Wikipédia*. [online]. [Citované 22. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1nia_(ostrovy)
- [4] Atol Wikipédia. [online]. [Citované 22. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol
- [5] Mikronézia (región) Wikipédia. [online]. [Citované 22. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mikron%C3%A9zia_(regi%C3%B3n)
- [6] Melanézia Wikipédia. [online]. [Citované 22. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Melan%C3%A9zia
- [7] Papua-Nová Guinea Wikipédia. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Papua-Nov%C3%A1_Guinea
- [8] Kombai Nová Guinea 2004. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.kombai.expedition.sk/
- [9] POLYNÉZIA WIKIPÉDIA. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia
- [10] *Milan Rastislav Štefánik Wikipédia*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Milan_Rastislav_%C5%A0tef%C3%A1nik
- [11] *Nový Zéland Wikipédia*. [online]. [Citované 24. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%BD_Z%C3%A9land
- [12] Štátne vlajky štáty Oceánie. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://flagpedia.net/sk/kontinent/oceania
- [13] Veľkonočný ostrov Wikipédia. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD ostrov
- [14] *Mariánska priekopa Wikipédia*. [online]. [Citované 2. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mari%C3%A1nska_priekopa
- [15] Nový Zéland Wikipédia. [online]. [Citované 2. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%BD_Z%C3%A9land
- [16] Havajské ostrovy Wikipédia. [online]. [Citované 2. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Havajsk%C3%A9_ostrovy
- [17] Havaj (ostrov) Wikipédia. [online]. [Citované 2. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Havaj_(ostrov)
- [18] *Mauna Loa Wikipédia*. [online]. [Citované 2. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Loa
- [19] *Mauna Kea Wikipédia*. [online]. [Citované 2. apríl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Kea

3.6 Exotika v Oceánii – s využitím interaktívnej tabule

<i>Téma</i> 0 čom to bude	Ročník Koho učíme				
Rozdelenie Oceánie, čím sú zaujímavé a príťažlivé jednotlivé ob	6. ročník ZŠ				
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	očakávame				
 ukázať na mape Oceániu, vymenovať jej jednotlivé časti a opísať geografickú polohu Oceánie vysvetliť spôsob vzniku jednotlivých ostrovov tvoriacich Oceániu a uviesť príklady ukázať na mape Mariánsku priekopu vysvetliť, čím sú zaujímavé vybrané ostrovy Oceánie – Nová Guinea, Fidži, Nový Zéland, Havajské ostrovy, Veľkonočný ostrov charakterizovať vybrané štáty nachádzajúce sa v Oceánii 	 základné vedomosti o svetovom oceáne a jeho jednotlivých častiach poznanie dôsledkov pohybu litosférických dosiek schopnosť pracovať s interaktívnou tabuľou 				
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať					
 Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu Komunikácia v materinskom jazyku Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská pri opise života, zvykov a tradícií obyvateľstva Oceánie písomnou aj ústnou formou. Verbalizovať pocity vyvolané filmovými ukážkami z jednotlivých ostrovov Oceánie. Vyvodiť jednoduché závery a porozumieť podstate vybraných článkov Zemepisnej čítanky. Komunikácia v cudzích jazykoch Reprodukovať niekoľko slov v jazyku Maorov a porozumieť ich významu. Spoločenské a občianske kompetencie Porovnať kultúrne odlišnosti národov Oceánie a Európy. Porozumieť rozmanitosti duchovných i materiálnych hodnôt pôvodného obyvateľstva Oceánie. Rešpektovať rozdielne (opačné) stanoviská a snažiť sa im porozumieť. Kultúrne povedomie a vyjadrovanie Vyjadrovať emócie a kultivovať vlastné estetické vnímanie prezentovaných filmových ukážok. Prejaviť tolerantný a empatický postoj k iným kultúram, rešpektovať ich umenie a kultúrno-historické tradície. 					
Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme				
 vysvetľovanie, rozprávanie rozhovor – motivačný, aktivizačný diskusia práca s mapou demonštrácia názorných pomôcok práca s učebnicou, doplňujúcou literatúrou diagnostické metódy hromadná forma vyučovania, samostatná práca 	 PC internet interaktívna tabuľa dataprojektor nástenná mapa sveta (všeobecnozemepisná atlasy učebnica Geografie pr Zemepisná čítanka 1. 	i) e 6. ročník diel			

3.6.1.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

Úvod (motivácia)

Veľmi dôležité na to, aby učivo žiakov zaujalo sú motivačné činnosti, ktoré je najvhodnejšie aplikovať v úvodnej časti hodiny.

 Zemepisná čítanka 1. diel; Svet, 3. Rekordy našej Zeme; článok: Mokré rekordy našej planéty.

Vyučujúci začne výklad otázkami:

- **Čo tvorí povrch Zeme?** (súš a voda)
- **K** Čoho je na našej planéte viac? Súše alebo vody? (vody)
- Kde sa nachádza prevažná časť vody na našej planéte? (v oceánoch)
- Ktorý oceán je najväčší? (Tichý oceán)

Učiteľ požiada žiakov, aby si otvorili Zemepisnú čítanku 1. diel na strane 16. Informuje ich o Guinessovej knihe rekordov a povie im, že i Tichý oceán má medzi ostatnými oceánmi svoje prvenstvá. Vyvolaní žiaci prečítajú krátke články – Najväčší oceán a more, Najväčšia hĺbka, Najvyšší podmorský vrch, Najodľahlejšie miesto v mori. Po dočítaní textu učiteľ kladie otázky:

- Akú má rozlohu Tichý oceán? (180 mil. km²)
- Súčasťou Tichého oceánu je i najväčšie more na Zemi. Ako sa volá? (Filipínske more)
- Na území Tichého oceánu je najhlbšia hlbokoceánska priekopa. Ako sa volá? (Mariánska priekopa)
- 🕻 Akú má hĺbku Mariánska priekopa? (11 034 m)
- Ako sa volá najvyšší podmorský vrch na svete a kde sa nachádza?

Žiaci v priebehu otázok na podnet učiteľa vyhľadajú Filipínske more, Mariánsku priekopu, určia podľa mapy jej hĺbku, na území Havajských ostrovov lokalizujú Mauna Keu.

2) Tajnička

Vyučujúci začne hodinu vetou: »Téma dnešnej hodiny je ukrytá v tajničke.« Učiteľ má na tabuli (školskej, na ktorej žiaci píšu kriedou, alebo interaktívnej, na ktorú píšu interaktívnym perom a na ktorej môže mať napísané zadanie) vopred pripravenú tajničku. Nahlas číta zadanie, žiaci pri hľadaní odpovedí môžu použiť atlas, hlásia sa, učiteľ jedného vyvolá a ten napíše správnu odpoveď do príslušného políčka.



Zadanie tajničky:

- 1. Živočíchy, ktoré vybudovali najväčší žijúci útvar na svete. Nachádza sa pri SV pobreží Austrálie.
- Meno významného moreplavca z 18. storočia, ktorý ako prvý vstúpil na územie Austrálie a objavil aj mnohé ostrovy v Tichom oceáne.
- Sopka na území Havajských ostrovov.
- 4. Ostrov ležiaci severne od Austrálie.
- 5. Súostrovie, ktoré od Austrálie oddeľuje Tasmanovo more.
- 6. Rozlohou najväčší oceán.
- 7. Najmenší svetadiel.



Po vylúštení tajničky sa žiakov pýta:

Aké je znenie tajničky? Čo je to Oceánia? (ostrovy v strednej a juhozápadnej časti Tichého oceána)
 Ku ktorému svetadielu priraďujeme Oceániu? (k Austrálii)

4) Maorský slovník

Vyučujúci začne úvodnú časť hodiny slovami:

Na väčšine ostrovov Oceánie je úradným jazykom angličtina. Okrem nej sa používa aj jazyk pôvodného obyvateľstva. Na Novom Zélande sú to Maori. Ich jazyk je pre nás úplne neznámy. Ponúkam vám niekoľko slov v ich materčine.

ao – oblak	ara – cesta	puna – prameň	puke – kopec
awa – rieka	ma (manga) – prúd	ra – slnko	rangi – obloha
maunga – hora	moana – more	roa – dlhý	roto – jazero
nui – veľký	o – určuje miesto	te – ten	wai – voda

Učiteľ pomaly číta jednotlivé slová a ich význam v slovenčine. Po dočítaní položí žiakom otázky:

Ktoré slová ste si zapamätali?

Čo znamenajú?

Sprístupňovanie učiva (expozícia): Interaktívna tabuľa ACTIVstudio

Vyučovacia hodina prebieha formou hromadného vyučovania. Vyučujúci nemá PC pripojený na internet. Videá, obrázky, mapy i animácie má stiahnuté z internetu (použitý je i obrazový materiál z CD Interaktívny zemepisný atlas pre základné a stredné školy), a tak ich môže v rámci vyučovacej hodiny použiť prostredníctvom interaktívnej tabule. Učiteľ má k dispozícii aj nástennú mapu sveta.

Snímka 1

Najvzdialenejšou oblasťou sveta od Európy a pre nás asi aj najexotickejšou je Oceánia.

Vyučujúci motivačným rozprávaním zaujme pozornosť žiakov. Klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Clona« a kliknutím na tlačidlo »Ďalšia stránka« v paneli nástrojov presunie predvádzací zošit na ďalšiu stránku.

Snímka 2

Pred výkladom vyučujúci posunie clonu zhora nadol do prvej polovice a začne vysvetľovať (obr. 3.6.1). Clona v tomto prípade slúži na to, aby nasledujúci text neodvádzal pozornosť žiakov.

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.6.1 Stránka predvádzacieho zošita v programe ActivStudio s použitím nástroja »Clona«

1. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej použijete clonu, na vami vybranú tému.



Obr. 3.6.2 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio, nástroj »Clona« je deaktivovaný

Oceániu tvoria ostrovy a súostrovia strednej a juhozápadnej časti Tichého oceána. Úvod expozičnej časti (vymedzenie polohy Oceánie, jej základné rozdelenie a stručná charakteristika jej častí) je rovnaký ako v ukážke 3.5, rozdiel je iba v použití interaktívnej tabule.

Vyučujúci lokalizuje na mape Novú Guineu, Severný a Južný ostrov Nového Zélandu. Žiaci majú otvorené atlasy na mape Tichého oceána a vyhľadajú spomínané ostrovy.

Pred výkladom vyučujúci posunie clonu zhora nadol do prvej polovice a pokračuje vo vysvetľovaní (obr. 3.6.2). Clona v tomto prípade slúži na to, aby nasledujúci text neodvádzal pozornosť žiakov.

Vyučujúci kliknutím v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Clona« túto deaktivuje.

Snímka 3

Učiteľ klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Pero«, zvolí jeho šírku, farbu a vyvolá postupne žiakov, ktorí priamo na tabuli vyriešia úlohu (obr. 3.6.3). Kontrolu správnosti vykoná vyučujúci. Vzápätí klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Výber obtiahnutím«, aktivuje clonu kliknutím na nástroj »Clona« a presunie predvádzajúci zošit tlačidlom »Ďalšia stránka« v paneli nástrojov na ďalšiu stránku.



Obr. 3.6.3 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou dopisovania na vyznačené miesta

Snímka 4

Učiteľ clonu posunie zhora nadol do prvej polovice a pokračuje vo výklade.

Ostrovy Oceánie majú trojaký pôvod. Najväčšie z nich sú **pevninového pôvodu**. Tvoria ich staré vrásové pohoria dvíhajúce sa z morského dna nad hladinu.

Vyučujúci podľa obrázku demonštruje ako vyzerá vrásové pohorie a poukáže na to, že vyklenuté časti vrás tvoria ostrovy, zatiaľ čo poklesnuté tvoria oceánske dno. Následne stiahne clonu úplne nadol.

Medzi tieto ostrovy zaraďujeme napríklad Novú Guineu, Južný ostrov Nového Zélandu a Novú Kaledóniu.

Žiaci si ostrovy nájdu na mape. Učiteľ upozorní žiakov na bledomodré sfarbenie šelfových morí, ktoré spomínané ostrovy obmývajú. Ich dno je vlastne pokračovaním kontinentu.

Snímka 5

Po pretočení stránky je clona stále aktivovaná. Učiteľ ju posunie zhora nadol do prvej polovice a pokračuje vo výklade.

Druhú skupinu tvoria ostrovy **sopečného pôvodu**, ako sú Havajské ostrovy, Fidži, Severný ostrov Nového Zélandu a iné. Tieto ostrovy vznikli sopečnou činnosťou.

Žiaci si vymenované ostrovy vyhľadajú na mape. Učiteľ poukáže na výskyt oceánskych priekop. Pripomenie, že tieto priekopy sa nachádzajú v miestach, kde sa oceánske litosférické dosky ponárajú pod kontinentálne. Dôsledkom toho je aj vznik sopečnej činnosti. Vyučujúci posunie clonu úplne nadol a pokračuje vo výklade.

Najpočetnejšie sú **koralové ostrovy**. Vyskytujú sa najmä v oblasti Mikronézie a Polynézie. Vznikli z odumretých vápnitých schránok malých morských živočíchov – koralov. Ich kolónie žijú v tropických moriach. Koralový ostrov odborne nazývame **atol**. Má prstencovitý tvar. Podľa nasledujúcich obrázkov si ukážeme, ako vznikol atol.

Učiteľ upozorní žiakov, aby si všimli označenie koralových ostrovov na mape. Popíše im značku koralov, prípadne podľa typu mapy a atlasu označenie vyhľadajú v legende mapy alebo atlasu. Vyučujúci v paneli nástrojov tlačidlom »Ďalšia stránka« presunie predvádzajúci zošit na ďalšiu stránku.



Snímka 6

Obr. 3.6.4 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s použitím nástroja »Clona« v ¼ strany

Stále aktivovanú clonu však učiteľ presunie teraz zľava doprava približne do 1/4 plochy tabule (obr. 3.6.4).


Koraly sa usadia a rastú okolo sopečného ostrova, čím vytvoria okolitý útes.

Obr. 3.6.5 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s použitím nástroja »Clona« v 2/4 strany

Učiteľ posunie clonu približne do 2/4 tabule a pokračuje vo výklade (obr. 3.6.5).



Obr. 3.6.6 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio nástroj »Clona« je deaktivovaný

V priaznivých podmienkach sa útes rozšíri a vnútro ostrova zosadne.

Vyučujúci presunie clonu úplne na pravú časť interaktívnej tabule. Po jej presunutí a minimalizovaní hlavného panela nástrojov pokračuje vo výklade (obr. 3.6.6).

Nakoniec celý ostrov zosadne pod hladinu a zanechá prstenec rastúceho koralu s otvorenou lagúnou v strede (http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol, 2010).

Po dlhom čase vyplnia lagúnu koraly a z atolu sa stane nízky koralový ostrov. Postupne sa na ňom uchytia rozličné rastliny, najmä kokosové palmy.

Učiteľ položí žiakom otázku:

Ako dlho trvá podľa vás proces vytvárania atolu? Tento proces je dlhodobý a môže trvať až 30 miliónov rokov.

Snímka 7



Obr. 3.6.7 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou dopisovania na príslušné miesto

Ešte pred pretočením stránky, učiteľ na ovládacom paneli deaktivuje nástroj »Clona«. Stránka 7 je tak odkrytá celá (obr. 3.6.7). Spýta sa:

Na aké tri druhy rozdeľujeme ostrovy Oceánie podľa spôsobu vzniku?

Úlohou žiakov je podľa obrázkov určiť a interaktívnym perom napísať, či ide o ostrovy sopečného, pevninového alebo koralového pôvodu. Vyučujúci v hlavnom paneli nástrojov klikne na nástroj »Pero«, zvolí jeho šírku, farbu a žiakov postupne vyvolá k tabuli. Po splnení úlohy a kontrole správnosti učiteľ v hlavnom paneli nástrojov klikne na nástroj »Výber obtiahnutím«. Presunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku a pokračuje vo výklade.

 Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej budú žiaci dopisovať odpovede, na vami vybranú tému.

Snímka 8

Pôvodní obyvatelia Oceánie sa priplavili z juhovýchodnej Ázie a postupne osídľovali jej jednotlivé časti. Plavili sa na člnoch s vahadlami (katamaranoch). Európania objavili Oceániu až v 16. storočí a ich príchod mal pre domorodé obyvateľstvo nepriaznivé následky – podliehali mnohým chorobám, museli zmeniť spôsob života, zvykať si na nové druhy práce a pod. Ostrovy a súostrovia sa stali kolóniami Veľkej Británie, Francúzska, neskôr aj USA a ďalších štátov. Po 2. svetovej vojne zverila OSN časť Oceánie do správy USA, Austrálie a Nového Zélandu. Niektoré ostrovy sa stali nezávislými štátmi.

Počas výkladu učiteľ na mape, ktorá je umiestnená na interaktívnej tabuli, ukazuje smer migrácie pôvodného obyvateľstva Oceánie podľa jednotlivých etáp a ukáže obrázok katamaranu, ktorý využívali na takéto dlhé plavby. Následne podľa tabuľky v učebnici Geografie pre 6. ročník ZŠ a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom (str. 80) žiaci vyhľadajú názvy štátov Oceánie a podľa mapy najvýznamnejšie z nich – Fidži, Nový Zéland, Federatívne štáty Mikronézie, Papua Nová Guinea, zaradia do Melanézie, Mikronézie či Polynézie. Predtým však ich približnú lokalitu ukáže na nástennej mape učiteľ. Po tejto úlohe vyučujúci opäť aktivuje nástroj »Clona«, pretočí prezentáciu na nasledujúcu stranu a pokračuje vo výklade.

Snímka 9

Učiteľ posunie clonu zhora nadol do prvej polovice a pokračuje vo výklade.

Oceánia je pre nás Európanov najvzdialenejším a najexotickejším kútom sveta. Veľa z nás ju pozná len z obrázkov, televízneho vysielania, cestopisov a zaujímavých článkov v rôznych časopisoch. Ostrovy Melanézie sa ťahajú severne a severovýchodne od Austrálie. Sú pevninového a sopečného pôvodu. Pôvodné obyvateľstvo je čiernej rasy.

Žiaci si na mape v atlase vyhľadajú Melanéziu. Učiteľ sa spýta:

- *Čo znamená v preklade názov Melanézia?* (čierne ostrovy)
- Vyhľadajte na mape najväčší ostrov Melanézie a uveďte jeho názov? (Nová Guinea)
- Kto nájde v Oceánii rozlohou väčší ostrov ako Nová Guinea, dostane čokoládu.

Po odpovediach žiakov učiteľ posunie clonu úplne nadol a pokračuje vo výklade.

Najpočetnejší sú **Papuánci** žijúci na ostrove **Nová Guinea**. Je to najväčší ostrov Oceánie a druhý najväčší ostrov sveta.

Učiteľ sa spýta:

Ktorý ostrov je väčší ako Nová Guinea? (Grónsko)

Vybraný žiak ukáže Grónsko na nástennej mape. Následne učiteľ deaktivuje nástroj »Clona«, pretočí stranu predvádzacieho zošita a pokračuje vo výklade.

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Snímka 10





Nová Guinea je krajinou vysokých hôr, hlbokých údolí a močiarov (obr. 3.6.8). Pobrežie je už veľmi dávno v kontakte so svetom. Papuánci, ich pôvodní obyvatelia, výnosne obchodovali s Európanmi s koprou (vysušeným jadrom kokosového orecha) a ďalšími tovarmi. Vnútrozemie Novej Guiney však zostalo až do objavu zlata v 30. rokoch 20. storočia a rozvoja misionárskej činnosti v podstate neznáme. Domorodé kmene žili na úrovni doby kamennej, boli lovcami lebiek a ľudožrútmi. Dnes sú raritou pre rozvíjajúci sa cestovný ruch.

Mnohé oblasti tohto ostrova sú neprebádané dodnes. Nižšie položené svahy divokých vrchov pokrývajú husté dažďové pralesy, takže spojenie medzi jednotlivými časťami ostrova je veľmi ťažké. V dôsledku toho, že jednotlivé údolia boli izolované, vyvinulo sa tu veľa kmeňov, z ktorých každý hovoril svojím jazykom, mal svoje božstvá i zvyky. Jedným z takýchto kmeňov je Huli Wigman z oblasti vysočiny okolo údolia Tari. Tento kmeň je známy pre ich zložité parochne, ktoré sú vyrobené z ľudských vlasov. Muži z tohto kmeňa si pri slávnostných príležitostiach maľujú tvár obyčajne žltou, červenou a bielou farbou. Sú to veľmi milí ľudia, ktorí by nikdy neublížili návštevníkovi. Medzi sebou však majú svoje malé územné spory. Bojujú len pre tri veci – pozemok, ošípané a ženy. Presne v tomto poradí. Vtáčí tanec, ktorého časť je zachytená na videu, napodobňuje rajky žijúce v tejto oblasti.

Vyučujúci klikne na hypertextový odkaz video. Spustí sa video »Papua New Guinea – Huli Wigmen Sing Sing«, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke YouTube http://www.youtube.com/watch?v=trOpvZNRfLA. Dĺžka videa je 1:05 minúty. Ak sa spustí na celú plochu, tak kvalita filmového materiálu nie je práve najlepšia. Vhodnejšie je nechať video na malej ploche, obraz potom nie je rozmazaný a je kvalitný. Vyučujúci ešte pred kliknutím na hypertextový odkaz videa musí skontrolovať, či je interaktívna tabuľa prístupná na prepojenie hypertextových odkazov.

V hornej modrej lište sa nachádza biela šípka, ak je prečiarknutá červenou čiarou treba na ňu kliknúť, potom budú hypertextové odkazy aktívne. Po ukončení videa učiteľ zadá úlohu:

- **3. Aktivita (precvičte si):** Vyhľadajte na internete video, ktoré ilustruje prírodnú katastrofu. Stiahnite ho do počítača (na portáli www.modernizaciavzdelavania.sk sa nachádza v dokumente »Ako_stiahnut_video_z_netu.doc« návod) a v programe Windows Movie Maker ho postrihajte, pridajte efekty, titulky a komentár.
- Zistite podľa mapy v atlase názvy dvoch štátov ležiacich na ostrove Nová Guinea. (Papua Nová Guinea a Západný Irian ([časť Indonézie])

Po správnej odpovedi učiteľ posunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku a pokračuje vo výklade.



Snímka 11

Obr. 3.6.9 Stránka predvádzacieho zošita Fidži vytvorená v programe ActivStudio s prepojením na video na stránke YouTube

Ďalším známym súostrovím v Melanézii je Fidži (obr. 3.6.9).

Učiteľ ukáže Fidži na mape umiestnenej v predvádzajúcom zošite a žiaci si ho lokalizujú na mape v atlase.

Tvoria ho ostrovy Viti Levu, Vanua Levu a viacero malých ostrovov. Ostrovy, ktoré sú zväčša sopečného pôvodu, sú hornaté, porastené dažďovými lesmi a savanou. Cestovné kancelárie lákajú svojich klientov na snehobiele pláže, potápanie v okolitých vodách bohatých na koraly a bohatú kultúru indických prisťahovalcov, ktorí Fidži dodávajú orientálnu príchuť. Hlavné príjmy štátu plynú z cestovného ruchu, z predaja zlata a striebra a čiastočne aj z vývozu a spracovania cukru. Rozkvet krajiny, žiaľ, však brzdí etnické napätie medzi domorodým obyvateľstvom – Fidžijcami (57 %) a indickou časťou populácie (38 %).

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Vyučujúci kliknutím na hypertextový odkaz »video« spustí video »Oceania – Fiji – Viti Levu – People«. (http://www.youtube.com/watch?v=IW7jMjE7r_0&feature=fvsr)

Na videoukážke je zachytený bežný život ľudí na ostrove Vita Levu – hlavnom meste Suve i skladba jeho obyvateľstva. Dĺžka ukážky je 2:08 minúty, kvalita filmového materiálu je dobrá, kým nie je video spustené na celú plochu. V niektorých miestach môže byť obraz rozmazaný. Po jeho skončení sa učiteľ žiakov pýta:

- Aký rozdiel ste si všimli v skladbe obyvateľstva?
- Spoznali ste niektoré plodiny, ktoré obchodníci predávali na trhovisku? Pomenujte ich.
- Čím sa líši škola na Fidži od tej našej?

Vyučujúci posunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku a pokračuje vo výklade.

Snímka 12

Severne od Melanézie v blízkosti rovníka sa rozprestiera **Mikronézia**. Skladá sa z malých ostrovov zoskupených do súostroví, ktoré v západnej časti sú sopečného a východnej časti koralového pôvodu. Život obyvateľstva tu závisí od rybolovu, kopry a v poslednom období aj od turistického ruchu.

Žiaci si vyhľadajú oblasť Mikronézie na svojej mape v atlase. Vyučujúci sa spýta:

- **K** Čo znamená v preklade názov Mikronézia? (Malé ostrovy)
- Čím je zaujímavá, známa oblasť Mikronézie? Aké významné miesto našej planéty sa tu nachádza? (najhlbšie miesto na Zemi – Mariánska priekopa)

Po správnej odpovedi žiakov učiteľ posunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku.

Snímka 13



Obr. 3.6.10 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s prepojením na animáciu virtuálnej prehliadky Mariánskej priekopy

Učiteľ zadá žiakom úlohu: Vyhľadajte na mape Mariánsku priekopu a určte jej hĺbku (obr. 3.6.10).

Mariánska priekopa je najhlbšie miesto zemského povrchu s hĺbkou 11 034 m pod hladinou Tichého oceánu. Leží pri Mariánskych ostrovoch. Jej dno dosiahli 23. januára 1960 Jacques Piccard a Don Walsh v batyskafe Trieste – špeciálnom plavidle určenom pre hĺbkové potápanie s posádkou dvoch ľudí. Toto ponorenie sa od tejto doby už nikdy neopakovalo a v súčasnej dobe neexistuje plavidlo, ktoré by bolo schopné dosiahnuť takúto hĺbku. Ich zostup trval 4 hodiny a 48 minút a výstup naspäť na hladinu 3 hodiny a 15 minút. Pri pozorovaní dna dospeli k názoru, že i v takejto veľkej hĺbke je možný život.

Vyučujúci kliknutím otvorí hypertextový odkaz »virtuálna prehliadka«. Spustí video »Mariana Trench«. (http://www.youtube.com/watch?v=5D3VkGkU5Dw)

Hoci je kvalita filmového materiálu na pôvodnej stránke dobrá, po stiahnutí videa, ak sa spustí na celú obrazovku, sa zhorší. Vhodné preto je nespúšťať ho na celú plochu. Následne tlačidlom »Ďalšia stránka« presunie predvádzajúci zošit na ďalšiu stránku a pokračuje vo výklade.

Snímka 14

Plošne najrozľahlejšou oblasťou v Tichom oceáne je **Polynézia**. Zaberá rozľahlé územie v jeho strednej časti. Geograficky sa spravidla definuje ako trojuholník s vrcholmi na Havajských ostrovoch, Novom Zélande a ostrove Sala-y-Goméz. Sala-y-Goméz je neobývaný malý sopečný ostrov patriaci štátu Čile. V niektorých zdrojoch sa za najvýchodnejší považuje Veľkonočný ostrov (http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia, 2010).

Žiaci na mape v atlase vyhľadajú menované ostrovy a súostrovia a lokalizujú Polynéziu. Učiteľ sa spýta:

🕻 Čo znamená v preklade názov Polynézia?

Na hlavnom paneli nástrojov vyučujúci aktivuje nástroj »Clona«, tlačidlom »Ďalšia stránka« v paneli nástrojov presunie predvádzací zošit na ďalšiu stránku.

Snímka 15

Vyučujúci posunie clonu zhora nadol približne do polovice tabule a pokračuje vo výklade.

Ostrovy v tejto časti Oceánie sú pevninového, sopečného i koralového pôvodu. Najznámejšími spomedzi ostrovov a súostroví sú Nový Zéland a Havajské ostrovy.

Žiaci si Nový Zéland a Havajské ostrovy vyhľadajú na mape. Vyučujúci posunie clonu na spodnú časť plochy interaktívnej tabule.

Polynézania v porovnaní s obyvateľstvom Melanézie majú svetlejšiu pokožku a vyšší vzrast. Tým, že boli výborní moreplavci, osídlili rozľahlé priestory na východe Oceánie.

Snímka 16

Učiteľ presunie clonu sprava doľava približne do 1/3 plochy interaktívnej tabule (obr. 3.6.11). Zadá žiakom nasledujúce úlohy:

Ako sa volá more, ktoré oddeľuje Nový Zéland od Austrálie? (Tasmanovo more)

Podľa mapy určte, ktoré dva hlavné ostrovy tvoria súostrovie Nový Zéland. (Severný ostrov a Južný ostrov)

Vyhľadajte na mape prieliv, ktorý oddeľuje Severný a Južný ostrov Nového Zélandu. (Cookov prieliv)



Obr. 3.6.11 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s použitím nástroja »Clona«

Po správnych odpovediach posunie clonu na interaktívnej tabuli úplne vľavo a pokračuje vo výklade (obr. 3.6.12).



Obr. 3.6.12 Stránka predvádzacieho zošita Nový Zéland vytvorená v programe ActivStudio – nástroj »Clona« je deaktivovaný

Nový Zéland je ostrovný štát v Polynézii. Od Austrálie ho oddeľuje Tasmanovo more. Z ostrovov tvoriacich súostrovie sú najväčšie Severný a Južný ostrov. Oddeľuje ich Cookov prieliv. Od ostatných ostrovov Oceánie sa Nový Zéland podstatne odlišuje nielen prírodnými podmienkami, obyvateľstvom, ale najmä úrovňou a zameraním hospodárstva.

Snímka 17

Clona je stále aktivovaná. Vyučujúci ju posunie zhora nadol, približne do polovice plochy interaktívnej tabule a pokračuje vo výklade.

Severný ostrov je súčasťou Tichomorského ohnivého kruhu a nachádza sa na ňom niekoľko aktívnych sopiek. Jedna z nich, Ruapehu, naposledy vybuchla v roku 1997. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Ruapehu, 2010)

Okrem sopiek sa na Severnom ostrove nachádza i bohatá geotermálna oblasť okolo mesta Rotorua, ktoré leží 240 km južne od najväčšieho mesta Nového Zélandu Aucklandu. Sú tu horúce pramene, gejzíry, jazerá horúceho bahna. Často je prítomný sírový zápach. K tejto oblasti patrí aj vulkanické údolie Wai-O-Tapu. Celá jeho oblasť je nebezpečná – hocikde syčí zo zeme horúca para, zem je teplá, pôda je nestabilná, hrozí prepadnutia do horúcej masy bahna alebo vody. Pohutu – najväčší gejzír Nového Zélandu strieka vodu tri alebo štyri razy denne a občas dosahuje výšku 30 metrov (http://www.inzine.sk/article.asp?art=7396, 2010).

Počas výkladu učiteľ poukáže na obrázok sopky Ruapehu, ktorá je umiestnená v predvádzacom zošite a znázorňuje jej aktivitu z obdobia nie dlho pred výbuchom (rok 1996). Po výklade klikne na hypertextový odkaz »video«. Spustí sa video »Pohutu Geyser and Thermal Wonderland Wai O Tapu, New Zealand«, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke http://www.youtube.com/watch?v=U0nKkAOAipw. Dĺžka videa je 1:24 minúty. Po jeho ukončení učiteľ posunie clonu úplne do spodnej časti interaktívnej tabule a pokračuje vo výklade.

Južný ostrov je pevninového pôvodu. Pozdĺžne je rozdelený pohorím **Južné Alpy**, v ktorom sa vyskytujú ľadovce. Tieto vytvorili pri pobreží zálivy – **fjordy**. Sú to ľadovcové doliny v tvare písmena U, zatopené morom. Najvyšším vrchom Južných Álp a celého Nového Zélandu je Mount Cook.

Vyučujúci zadá žiakom úlohy:

- Vyhľadajte Mount Cook na mape. Podľa mapy zistite akú má nadmorskú výšku? (3704 m n. m.)
- Porovnajte jeho výšku s najvyšším vrchom Slovenska. Ako sa volá najvyšší vrch Slovenska? Akú má nadmorskú výšku? (Gerlachovský štít, 2655 m n. m.)

Hoci na ploche interaktívnej tabule sa nachádza mapka s uvedením nadmorskej výšky vrchu Mount Cook, učiteľ trvá na tom, aby ho žiaci našli i v atlase.

Južný ostrov je vďaka členitému reliéfu vyhľadávaný najmä milovníkmi raftingu na divokej vode a paraglajdingu zo strmých svahov pohorí.

Žiaci si otvoria učebnicu Geografie pre 6. ročník ZŠ na str. 35 a vybraný žiak prečíta text k obrázku o raftingu. Učiteľ pokračuje ďalšou otázkou:

Nový Zéland využili pre svoje filmy viacerí filmoví tvorcovia. Poznáte názov aspoň jedného filmu, ktorý sa natáčal na Novom Zélande? Pomôcka: hlavný hrdina jedného z nich bol Hobit Frodo. (Pán prsteňov)

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Snímka 18

Vyučujúci posunie clonu, ktorá je stále aktivovaná, približne do 1/3 plochy interaktívnej tabule.

Hlavným mestom Nového Zélandu je **Wellington** (460 tis. obyvateľov). V **Aucklande** žije približne 1,2 mil. obyvateľov.

Žiaci si spomínané mestá vyhľadajú na mape. Vyučujúci sa spýta:

- 🕻 Ako sa volá súhvezdie, ktoré sa nachádza na vlajke Nového Zélandu? (Južný kríž)
- Prečo je na vlajke Nového Zélandu aj zmenšená britská vlajka? (Nový Zéland je členom Britského spoločenstva národov)

Vyučujúci deaktivuje clonu kliknutím v paneli nástrojov na nástroj »Clona« a pokračuje vo výklade.

Osídľovanie Nového Zélandu Európanmi začalo začiatkom 19. storočia a v roku 1840 krajinu ovládla Veľká Británia. Nezávislosť Nový Zéland získal v roku 1907 ako britské domínium. Hlavou štátu je britský panovník, ktorého zastupuje guvernér. Krajinu však riadi predseda vlády, ktorý stojí na čele parlamentu.

Kliknutím na tlačidlo »Ďalšia stránka« sa predvádzací zošit presunie na ďalšiu stránku.

Forefree Actuality and a constal just	w.NJ. Printerti, Printerti F	11.4 🗰			
Vyznačte na slepej mape Nového Zélandu Severný ostrov, Južný ostrov, Tasmanovo mor Tichý oceán, Cookov prieliv, Mt.Cook. Použite nasledovné skratky. Zakreslite značku a označte mestá Wellington a Auckland.					
Severný ostrov	so				
Južný ostrov	JO				
Mt.Cook	Mt.C)~			
Tasmanovo more	TM	55			
Tichý oceán	то	170			
Cookov prieliv	CP	کم مم			
Wellington	Wel	61			
Auckland	Auc				

Snímka 19

Obr. 3.6.13 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov

Úlohou žiakov na slepej mape Nového Zélandu je vpísať interaktívnym perom skratky Severného a Južného ostrova, značku a skratku vrchu Mont Cook, Tasmanovho mora, Tichého oceánu, Cookovho prielivu, značky a skratky miest Wellington a Auckland (obr. 3.6.13). Vyučujúci klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Pero«, zvolí jeho šírku a farbu. Vyvoláva žiakov, ktorí pri riešení úlohy podľa potreby menia farbu pera. Po kontrole správnosti

učiteľ klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Výber obtiahnutím«, aktivuje clonu kliknutím na nástroj »Clona« a posunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku.

Snímka 20

Učiteľ posúva clonu zhora nadol po odsekoch v súlade s výkladom učiva. V úvode tejto stránky ju umiestni približne do 1/4 plochy interaktívnej tabule.

Väčšinu obyvateľstva tvoria potomkovia európskych prisťahovalcov. Najväčšou menšinou sú pôvodní obyvatelia – **Maori**. Dnes žijú najmä na Severnom ostrove. Po príchode Európanov pôvodných maorských obyvateľov výrazne ubudlo, ale v poslednom období sa ich počet zvyšuje. Otázka maorských nárokov na vrátenie pôdy nie je doteraz celkom vyriešená.

Vyučujúci posunie clonu zhora nadol približne do 3/4 plochy interaktívnej tabule a pokračuje vo výklade.

Z remesiel, ktoré Maori dodnes vykonávajú, má najväčší význam rezbárstvo. Rezbárske umenie sa považovalo za náboženskú činnosť, ktorá zhmotňuje kmeňové mýty, a tak ich obnovuje a udržiava pri živote. Umelecké remeslo bolo výsadou mužov. Ženy nesmeli ani pozorovať mužov pri rezbárskej práci.

Maori sa zdravia tak, že sa dvakrát po sebe dotknú špičkami nosov, pričom zvolajú »Kia ora« – maj sa dobre.

Vyučujúci kliknutím na nástroj »Clona« túto deaktivuje a odkryje tým celú plochu interaktívnej tabule.

Bojový tanec Haka slúžil na zastrašenie nepriateľa. Silné podupávanie, údery rúk, vyplazené jazyky, hrozivé pohľady a hlasné pokriky: »Ka mate, ka mate, ka ora, ka ora...« Tanečníci do výkrikov a mužných gest vkladajú všetku svoju energiu a temperament. Haka sa praktizuje i dnes, svetoznámou sa stala aj vďaka národnému ragbyovému tímu, prezývanému All Blacks podľa čiernej farby dresov. Jej hráči ju tancujú pred každým dôležitým zápasom priamo na štadióne. (http://plus7dni.pluska.sk/plus7dni/reportaz/v-rytme-haka.html, 2010)

Dnes tento tanec slúži ako predstavenie pre turistov.

Učiteľ klikne na hypertextový odkaz »video«. Otvorí sa video »Maori Haka«, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke http://www.youtube.com/watch?v=c-lrE2Jc044. Na videu je ukážka tanca Maorov. Dĺžka ukážky je 1:30 minúty. Kvalita filmového záznamu je pomerne dobrá. Po skončení ukážky učiteľ žiakom položí otázku:

Aké pocity vo vás bojovníci vyvolali? Zdôvodnite svoju odpoveď.

Po odpovediach žiakov a vyjadrení ich pocitov zavrie video a v hlavnom paneli nástrojov aktivuje clonu. Presunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

Snímka 21

Vyučujúci posunie clonu zhora nadol približne do 1/4 plochy interaktívnej tabule.

Havajské ostrovy sú najsevernejším súostrovím Polynézie. Väčšie ostrovy sú vrcholmi podmorských sopiek. Vznikli nad oblasťou oslabeného zemského plášťa, v ktorom sa nachádza milióny rokov horúca škvrna približne v hĺbke 52 kilometrov. V posledných 200 rokoch je aktívna vulkanická činnosť iba na ostrove Havaj a na podmorskej sopke Loihi, ktorá zatiaľ nevyrástla nad morskú hladinu. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Havajsk%C3%A9 ostrovy, 2010) 228

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Žiaci si nájdu na mape v atlase Havajské ostrovy. Vyučujúci podľa obrázku zopakuje termín horúca škvrna, ktorý žiaci preberali v predchádzajúcom školskom roku v rámci sopečnej činnosti. Učiteľ klikne na hypertextový odkaz »video«. Spustí sa video »Volcanoes erupting on the Big Island of Hawaii«, ktoré je umiestnené pôvodne na stránke http://www.youtube.com/watch?v=Hec9yK-QQ4o. Napriek tomu, že video má anglický komentár, vďaka výstižnému obrazovému materiálu a písomnému uvádzaniu názvov lokalít, je jeho obsah jasný i ľuďom nehovoriacim týmto jazykom.



Obr. 3.6.14 Stránka predvádzacieho zošita Havajské ostrovy vytvorená v programe ActivStudio s prepojením na video na stránke YouTube

Po prehratí videa učiteľ stránku hypertextového odkazu zavrie a deaktivuje clonu (obr. 3.6.14).

Havajské ostrovy ležiace v oblasti Obratníka Raka sú 50. štátom USA. Pôvodní obyvatelia sú Kanakovia. Zachovávajú miestne tradície. Pri rôznych príležitostiach predvádzajú tanec Hula, ktorý bol pôvodne súčasťou náboženského obradu a mohli ho tancovať len vyvolení, avšak dnes je atrakciou pre turistov.

Vyučujúci klikne na hypertextový odkaz »video« a spustí sa video »Marvellous hula dance«, na ktorom ženy tancujú za sprievodu folklórneho speváka a hudobníka.

Video sa pôvodne nachádza na stránke http://www.youtube.com/watch?v=puelcyhsXQ0. Keďže dĺžka ukážky je 3:02 minúty, učiteľ prehrá iba polovicu, aby sa nerozptýlila pozornosť žiakov. Vzápätí hypertextový odkaz zavrie a pretočí predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

Snímka 22

Medzi najznámejšie sopky Havajských ostrovov patrí Mauna Kea a Mauna Loa. Mauna Loa patrí k najväčším aktívnym sopkám na svete. Mauna Kea má tiež neoficiálne prvenstvo.

🕻 Nájdite Maunu Keu na mape a určte jej nadmorskú výšku.

Vzápätí si žiaci otvoria učebnicu na strane 36 a prečítajú krátky článok o tejto sopke. Po jeho dočítaní sa žiakov spýta:

- Ako sa volá najvyšší vrch sveta? Akú má nadmorskú výšku? (Mount Everest, 8848 m n. m.)
- Prečo nie je Mauna Kea považovaná za najvyšší vrch sveta, keď od základne po vrchol má 10 203 m? (Jej značná časť sa nachádza pod hladinou oceána.)

Po odpovediach žiakov vyučujúci opäť aktivuje nástroj »Clona« a tlačidlom »Ďalšia stránka« presunie predvádzací zošit na nasledujúcu stránku.

4. Aktivita (precvičte si): Vyberte sa na virtuálnu 3D prehliadku Mauna Kea a ďalších havajských sopiek v Google Zem. Prezrite si aj Mount Everest. Porovnajte ich tvary.

Snímka 23

Učiteľ posunie clonu zhora nadol približne do 1/3 plochy interaktívnej tabule a pokračuje vo výklade.

Za najvýchodnejší z ostrovov Polynézie sa považuje **Veľkonočný ostrov**. Patrí juhoamerickému štátu Čile. Povrch pozostáva z 20 sopečných kužeľov. Najvyšší bod má 507 m n. m. Pôvodní polynézski obyvatelia do značnej miery vyhynuli pre choroby, dnešní obyvatelia sú zmiešaní s belochmi a Tahiťanmi. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD_ostrov, 2010)

Učiteľ ukáže Veľkonočný ostrov na nástennej mape a žiaci ho vyhľadajú v atlase. Deaktivuje clonu a pokračuje vo výklade (obr. 3.6.15).



Obr. 3.6.15 Stránka predvádzacieho zošita Veľkonočný ostrov vytvorená v programe ActivStudio s prepojením na video na stránke YouTube

Ostrov je známy veľkými kamennými ľudskými hlavami ako zvyškami megalitickej kultúry. Na ostrove stoja (alebo ležia) stovky (700–1000) obrovských sôch zo sopečných vyvrelín. Domorodci

ich nazývali moai. Ide o hlavy ľudí, ktoré majú akési turbany (vyrobené z červeného tufu – usadená hornina vulkanického pôvodu). Všetky sú otočené tvárou do vnútrozemia. Ich účel a spôsob vzniku sú predmetom dohadov. Jedna z verzií tvrdí, že ich stavali na ochranu, aby odradili nepriateľa. (http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD_ostrov, 2010)

Učiteľ na mapke v predvádzacom zošite ukáže rozmiestnenie sôch. Kliknutím na hypertextový odkaz »video« spustí video »Big Stone Heads«, ktoré je pôvodne umiestnené na stránke http://www.youtube.com/watch?v=rL0xlun08F4&feature=related.

Formou obrázkov prezentuje Veľkonočný ostrov. Video je dlhé 2:02 minúty a podfarbené je spevom miestnych obyvateliek.

Snímka 24

Úlohou žiakov je na mape vyhľadať ostrovy a súostrovia a zaradiť ich do jednotlivých oblastí Oceánie (obr. 3.6.16).





Učiteľ nahlas prečíta názov ostrova alebo súostrovia, vyvolá žiaka, ktorý interaktívnym perom presunie názov ostrova – súostrovia do oblasti Oceánie (bledomodrého obdĺžnika). Keď sú všetky názvy zaradené, učiteľ klikne v hlavnom paneli na nástroj »Vyplniť«, vyberie bielu farbu a následným kliknutím do plochy zmení na interaktívnej tabuli oranžové pozadie na biele.

Ukážu sa správne odpovede (obr. 3.6.17). Učiteľ pri každom názve vyvolá iného žiaka k nástennej mape, aby ukázal ostrov – súostrovie na mape a ostatní hľadajú v atlase. Po ukončení aktivity, učiteľ klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Reflektor«. Zvolí variant kruhového reflektora, ktorého reálnu veľkosť ťahom interaktívneho pera na ploche zmenší a kliknutím na tlačidlo »Ďalšia snímka« posunie predvádzací zošit na nasledujúcu snímku.

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.6.17 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s presúvaním objektov, kontrola správnosti sa vykonáva zmenou pozadia z oranžovej na bielu

Snímka 25



Obr. 3.6.18 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s použitím nástroja »Reflektor«

Úlohou žiakov je hádať, kto – čo je na obrázku (obr. 3.6.18). Učiteľ umiestni reflektor do rohu interaktívnej tabule a ťahom postupne zväčšuje plochu reflektora. Žiaci pozorne sledujú odhaľujúci sa obraz. Kým žiaci neuhádnu, učiteľ zväčšuje stále viac a viac plochu reflektora. Po správnej odpovedi žiaka klikne v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Reflektor«, ktorý týmto deaktivuje a žiaci odpovedajú na otázky umiestnené na snímke.

Príslušník, ktorého národa sa nachádza na obrázku? Čo o tomto národe viete?

Následne opätovne aktivuje reflektor, teraz však zvolí variant štvorca, ktorého reálnu veľkosť ťahom interaktívneho pera zmenší a presunie predvádzajúci zošit na nasledujúcu stránku.

5. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIV studio (alebo v prostredí Flow! Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej použijete reflektor, na vami vybranú tému.

Snímka 26

Úloha na stránke i postup jej riešenia je obdobný ako na snímke 25, líšia sa len voľbou tvaru reflektora. Po uhádnutí učiteľ deaktivuje reflektor a žiaci odpovedajú na otázky umiestnené na stránke.

Snímka 27

Úlohou žiakov je spojiť dvojice slov, ktoré významom patria k sebe (obr. 3.6.19). Učiteľ klikne pravým tlačidlom v hlavnom paneli nástrojov na nástroj »Pero«, vyberie farbu a veľkosť a postupne vyvoláva žiakov k tabuli.

pojte sipkann uvojte, ki	tore vyznamom patria k sebe.
kamenné hlavy	Nová Guinea
Walsh a Piccard	Veľkonočný ostrov
Mauna Kea	Mariánska priekopa
Haka	Havajské ostrovy
kanibali	Nový Zéland

Obr. 3.6.19 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou spájania objektov

6. Aktivita (precvičte si): Vytvorte v prostredí ACTIVstudio (alebo v prostredí Flow!Works, prípadne Notebook Software) jednu snímku, v ktorej budú žiaci perom spájať správne možnosti, na vami vybranú tému.

Obr. 3.6.20 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov



Obr. 3.6.21 Stránka predvádzacieho zošita vytvorená v programe ActivStudio s možnosťou presúvania objektov, kontrola správnosti sa vykonáva zmenou pozadia z oranžovej na bielu

Snímka 28

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Úlohou žiakov je podľa obrysovej, satelitnej mapy, prípadne mapy v angličtine priradiť geografický názov k príslušnej mape (obr. 3.6.20). Po vyriešení úlohy učiteľ klikne v hlavnom paneli na nástroj »Vyplniť«, vyberie bielu farbu a následným kliknutím do plochy zmení na interaktívnej tabuli oranžové pozadie na biele.

Ukážu sa správne odpovede. Vyučujúci pri každom názve vyvolá iného žiaka, aby ukázal ostrov/súostrovie na nástennej mape a ostatní ho hľadajú v atlase.

Snímka 29

Na stránke je umiestnený pracovný list. Žiaci si otvoria zošit a otázky riešia v ňom. Trieda si spoločne skontroluje správnosť odpovedí. Učiteľ sa žiakov opýta:

K Čím je pre vás Oceánia exotická?

Aplikácia vedomostí

Oceánia je odľahlým kútom sveta, ktorý sa len málokomu z nás podarí vidieť na vlastné oči. Väčšinou ju poznáme z kníh, časopisov, internetu, masmédií. Žiaci, ktorí si tak niečo prečítajú o Oceánii, alebo vidia správy či iné programy v televízii, s poznatkami ktoré získali na vyučovacej hodine, budú takýmto informáciám oveľa lepšie rozumieť.

Aj takto sa to dá

Danú tému možno realizovať v praxi viacerými spôsobmi podľa toho, ktoré informačné a komunikačné technológie vyučujúci použije.

Vhodnou alternatívou je vyučovacia hodina s využitím napojenia na internet. Žiaci rozdelení do skupín vyhľadávajú informácie a následne ich prezentujú spolužiakom.

Prezentácia v Microsoft PowerPointe umožňuje prostredníctvom veľkého množstva obrázkov, videí, animácií a máp z webových stránok vizualizovať dané učivo. Takto vedenú hodinu možno spojiť s použitím hlasovacích zariadení. Učiteľ okamžite získa spätnú väzbu. PC pritom nemusí byť priamo napojený na internet, ak vyučujúci videá a animácie z internetu stiahne a uloží si ich na disk.

Využitie témy

Spracovaná téma »Exotika v Oceánii« je vhodná predovšetkým pre 6. ročník v rámci učiva »Oceánia«. Jej časti, konkrétne videá, obrázky, animácia atolu sa dajú použiť i v iných témach a ročníkoch.

6. ročník: témy Tichý oceán, Čím sú výnimočné USA (Havajské ostrovy - 50. štát USA)

7. ročník: téma Rasy, národy, náboženstvá

Digitálna knižnica

- Lacika, J. a kol.: Zemepisná čítanka 1. diel. Geotext. 1995. V téme »Svet« v kapitole »Rekordy našej Zeme« sa nachádza článok »Mokré rekordy našej planéty«. Sú to výpisy z Guinessovej knihy rekordov. Žiaci sa dozvedia nielen názov, ale i ďalšie informácie a štatistické údaje o najväčšom oceáne a mori, najväčšej hĺbke vo svetovom oceáne, najvyššom podmorskom vrchu a najodľahlejšom mieste na mori. Ostatné rekordy charakterizované v článku už nemožno priradiť k Tichému oceánu ani Oceánii.
- http://www.nz-aotearoa.com/www/historia.htm Na stránke firmy AOTEAROA sa nachádza zaujímavý článok »História a kultúra Nového Zélandu«. Zvlášť pôsobivá je časť »Príručka maorskej výslovnosti«. Autor stránky popisuje výslovnosť jednotlivých písmen v maorčine a uvádza aj niekoľko slov.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1nia_(ostrovy) Stránka obsahuje charakteristiku Oceánie, jej členenie podľa štátov, regiónov a uvádza aj závislé územia. Hypertextovými odkazmi je prepojená s ďalšími webovými stránkami. Na pravom okraji sú umiestnené mapy: satelitná snímka Austrálie a Oceánie a všeobecná mapa Oceánie.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol Na tejto stránke je charakteristika atolu a jeho vývoja. Doplnená je fotografiou atolu a výstižnou animáciou jeho vzniku i s popisom. Jej nevýhodou je, že sa nedá zväčšiť ani zastaviť a opätovne pustiť. Napriek tomu je výstižná a žiaci majú možnosť vizualizovať si priebeh vzniku koralového ostrova.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Melan%C3%A9zia Charakteristika Melanézie a jej rozdelenie s mapou tejto časti Oceánie.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia Charakteristika Polynézie a jej rozdelenie mapy s ohraničením Polynézie v Tichom oceáne.
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD_ostrov Charakteristika Veľkonočného ostrova, obrázok megalitických sôch a mapy.
- http://www.youtube.com/watch?v=IW7jMjE7r_0&feature=fvsr Video »Oceania Fiji Viti Levu – People« začína leteckou snímkou ostrova Viti Levu. Z nej je vidno, že ide o sopečný ostrov. Snímka ďalej pokračuje v Suve – hlavnom meste Fidži. Žiaci môžu sledovať miestne trhovisko s domorodým a indickým obyvateľstvom i poľnohospodárske plodiny, ktoré roľníci dopestujú. V závere videoukážky je záber z miestnej školy. Dĺžka videa je 2:08 minúty. Video je možné vyhľadať na stránke YouTube aj tak, ak do vyhľadávača užívateľ napíše heslo »Oceania«.
- http://www.youtube.com/watch?v=trOpvZNRfLA Na videoukážke je Vtáčí tanec príslušníkov kmeňa Huli Wigmen, ktorý napodobňuje vtáky rajky žijúce len v oblasti Tari. Tento kmeň je známy tým, že jeho príslušníci nosia zložité parochne vyrobené z ľudských vlasov. Dĺžka videa je 1:05 minúty. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »Huli wigmen«.
- http://www.youtube.com/watch?v=5D3VkGkU5Dw Video »Mariana Trench« je virtuálnou prehliadkou Mariánskej priekopy. Video je sprevádzané hudbou. Jeho dĺžka je
 47 sekúnd. Kvalita filmového materiálu je dobrá. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »Mariana trench«.
- http://www.youtube.com/watch?v=U0nKkAOAipw Video »Pohutu Geyser and Thermal Wonderland Wai O Tapu, New Zealand« zachytáva erupciu gejzíra Pohutu a časť vulkanického údolia Wai-O-Tapu. Dĺžka videa je 1:24 minúty, kvalita filmového materiálu je dobrá, snímku sprevádzajú autentické zvuky. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »Pohutu«.

- http://www.youtube.com/watch?v=c-lrE2Jc044 Video »Maori Haka« je ukážkou tanca Maorov, ktorý pôvodne slúžil na zastrašenie nepriateľa. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »haka«.
- http://www.youtube.com/watch?v=Hec9yK-QQ4o Video »Volcanoes erupting on the Big Island of Hawaii« s dĺžkou 1:33 minúty, má anglický komentár, kvalita filmového materiálu je dobrá. Zobrazuje sopečnú činnosť na Havajských ostrovoch. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »volcano eruption«.
- http://www.youtube.com/watch?v=puelcyhsXQ0 Video »marvellous hula dance« umiestnené na stránke YouTube je dlhé 3:02 minúty. Ženy predvádzajú domorodý tanec hula za sprievodu folklórneho speváka a muzikanta v jednej osobe. Kvalita filmového materiálu je dobrá. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »hula dance«.
- http://www.youtube.com/watch?v=rLQxlunQ8F4&feature=related Video »Big Stone Heads« prezentuje formou obrázkov Veľkonočný ostrov. Sú na nich nasnímané najmä kamenné sochy, ktoré sú pre tento ostrov hlavným turistickým magnetom. Video je dlhé 2:02 minúty, podfarbené spevom pôvodných obyvateľov. Kvalita obrazového materiálu je dobrá. Video je možné nájsť na YouTube, ak do vyhľadávača používateľ zadá heslo »Easter Island«.

Použité zdroje

- KOLEKTÍV AUTOROV: Divy sveta Fascinujúce stavby a pamiatky od Kolosea po Tádž Mahal. Bratislava: Ikar, 2002. s. 228–231, 234–237. ISBN 80–551–0281–3
- [2] KOLEKTÍV AUTOROV: Veľká detská encyklopédia. Zemepis sveta. Bratislava: Slovart, 2000. s. 254–265. ISBN 80–7145–467–2
- [3] LACIKA, J. a kol.: Zemepisná čítanka 1. diel. Bratislava: Geotext, 1995. s. 15–16. 58–60. ISBN 80–901147–6–8
- [4] LIKAVSKÝ, P. a kol.: Geografia pre 6. ročník základných a stredných škôl a 1. ročník gymnázií s osemročným štúdiom. Harmanec: VKÚ, a. s., 2009. s. 34–36. ISBN 978–80–8042–572–2
- [5] TOLMÁČI, L. a kol.: Zemepis 7 1. časť. Bratislava: Poľana, 2000. s. 88–93.
 ISBN 80–89002–08–0
- [6] Oceánia (ostrovy) Wikipédia. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Oce%C3%A1nia_(ostrovy)
- [7] *Atol Wikipédia*. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Atol
- [8] *Melanézia Wikipédia.* [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Melan%C3%A9zia
- [9] Fidži Wikipédia. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné na internete: http://cs.wikipedia.org/wiki/Fid%C5%BEi
- [10] *Polynézia Wikipédia*. [online]. [Citované 20. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Polyn%C3%A9zia
- [11] *Nový Zéland Wikipédia*. [online]. [Citované 24. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Nov%C3%BD_Z%C3%A9land
- [12] *Destinácie Nový Zéland*. [online]. [Citované 24. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.destinacie.sk/krajiny/novy_zeland/info.html
- [13] Štátne vlajky štáty Oceánie. [online]. [Citované 24. február 2010]. Dostupné na internete: http://flagpedia.net/sk/kontinent/oceania

- [14] Inteligentný gejzír pozná letný čas Cesta okolo sveta za 35 (+1) dní. [online]. [Citované 24. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.inzine.sk/article.asp?art=7396
- [15] *Plus 7 dní V rytme Haka*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://plus7dni.pluska.sk/plus7dni/reportaz/v-rytme-haka.html
- [16] *Auckland Wikipédia.* [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Auckland
- [17] *Wellington Wikipédia*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Wellington
- [18] *Maorský slovník nz. Aotearoa.com*. [online]. [Citované 20.november 2009]. Dostupné na internete: http://www.nz-aotearoa.com/www/historia.htm
- [19] Veľkonočný ostrov Wikipédia. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Ve%C4%BEkono%C4%8Dn%C3%BD ostrov
- [20] PNG Network Huli Wigmen of Tari. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.papuanewguinea.net/Wigmen.html
- [21] *Tari, Papua Nová Guinea*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://translate.google.sk/translate?hl=sk&sl=en&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Tari&ei= __CoAS63KMInEsAa1i7WkDA&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CAwQ7gE wAA&prev=/search%3Fq%3Dtari%26hl%3Dsk%26client%3Dfirefox-a%26rls%3Dorg.mo
- [22] *Kmen Huli (parukáři) Papua –* papuatrekking.cz. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.papuatrekking.cz/huli-tribe.html
- [23] *Mariánska priekopa Wikipédia*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mari%C3%A1nska priekopa
- [24] *Batyskaf Trieste Wikipédia*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://cs.wikipedia.org/wiki/Batyskaf Trieste
- [25] Doubtful Sound Dovolenka Nový Zéland Tixik.com. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.tixik.com/doubtful-sound-2364237.htm
- [26] *Mauna Loa Wikipédia*. [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna Loa
- [27] *Mauna Kea Wikipédia.* [online]. [Citované 25. február 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Mauna_Kea

3.7 Perzský záliv – Voda nad ropu (soľ nad zlato)

<i>Téma</i> O čom to bude	Ročník Koho učíme			
Perzský záliv – prírodné pomery, história a súčasnosť významné	7. ročník ZŠ, ISCED II			
<i>Ciele</i> Čo sa žiak naučí	Vstup Čo vopred od žiaka	očakávame		
 charakterizovať prírodné pomery Perzského zálivu opísať vznik púští, dominantného krajinného typu danej oblasti bližšie sa zoznámiť s históriou oblasti Perzského zálivu spoznať mentalitu obyvateľstva, jazyk a náboženstvo poukázať na fenomén ropy a vody, ktoré sú hlavným bohatstvom, ale aj problémom regiónu oboznámiť sa s novými odbornými výrazmi súvisiacimi s regiónom Perzského zálivu 	 orientácia na mape Ázie, konkrétne v regióne Perzského zálivu (pohoria, púšte, štáty, sídla) vysvetliť vznik púští porovnať význam ropy a vody pre ľudstvo 			
Kompetencie Čo chceme u žiaka rozvíjať				
 Kompetencie Co chceme u žiaka rozvíjať Ide prioritne o IKT kompetencie podľa BECTA modelu Komunikácia v materinskom jazyku Vyjadrovať myšlienky, názory a stanoviská pri diskusii o vybraných otázkach spojených s prírodou, históriou a súčasnosťou Perzského zálivu písomnou aj ústnou formou. Verbalizovať pocity vyvolané filmovými ukážkami zo štátov Perzského zálivu. Komunikácia v cudzích jazykoch Oboznámenie sa s dominantným jazykom a písmom Perzského zálivu. Naučiť sa niektoré jednoduché arabské slová a frázy. Digitálne kompetencie Vyhľadávať, zhromažďovať a kriticky posudzovať kvalitu textových informácií, fotodokumentácie a videí o vybranej problematike dostupných prostredníctvom internetu. Efektívne používať nástroje pri kopírovaní fotodokumentácie do dokumentu vo Worde. Naučiť sa učiť Pracovať v tíme a efektívne spolupracovať pri plnení stanovených cieľov. Získať prístup k novým vedomostiam a zručnostiam, nadobudnúť ich, spracovať a prispôsobiť. Motivovať svoju činnosť na vzdelávanie a sebavzdelávanie. Spoločenské a občianske kompetencie Spoločenské a občianske kompetencie Spoznať a porovnať kultúrne odlišné regióny sveta, akými sú arabský svet a európsky svet (stredoeurópsky, slovenský). Snažiť sa porozumieť spoločenským a kultúrnym odlišnostiam, rozmýšťať o ich príčinách a hľadať spoločné prvky s európskou civilizáciou namiesto strachu a zavrhnutia všetkého »cudzieho«. Rešpektovať rozdielne (opačné) stanoviská a snažiť sa im porozumieť. Vyhľadrovať emócie a kultivovať vlastné estetické vnímanie prezentovaných filmových ukážok. Prejaviť tolerantný a empatický postoj k iným kultúram, rešpektovať ich umenie a kultúrno-historické tradície.				
Metódy a formy Ako to zrealizujeme	Prostriedky Čo použijeme			
 vysvetľovanie a rozprávanie motivačný a aktivizačný rozhovor diskusia práca s mapou demonštrácia názorných pomôcok práca s inými zdrojmi poznatkov (Internet) hromadná forma vyučovania samostatná práca s využitím počítača – vyhľadávanie poznatkov a informácií skupinové vyučovanie 	 PC internet dataprojektor prezentácia v PowerPc nástenná mapa Ázie atlasy 	binte		

3.7.1 Štruktúra vyučovacej hodiny

3.7.1.1 Úvod (motivácia)

Vyučujúci v úvodnej časti hodiny môže použiť rozličné motivačné aktivity, ktorými žiakov zaujme a vzbudí snahu bližšie poznať Perzský záliv.

 Burza nápadov – čo sa nám vybaví pri vyslovení slov spojených s púštnymi oblasťami Arabského polostrova

Žiaci postupne hovoria slová, ktoré im napadnú, keď počujú výrazy ako púšť, vádí, oáza, beduín, fatamorgána, islam, ropa, Perzský záliv. Učiteľ ich zapisuje na interaktívnu tabuľu. Bez komentárov, hodnotenia a kritiky. Zapíše ich, čo možno najviac a nechá ich na tabuli do konca vyučovacej hodiny, aby si ich mohli žiaci na jej konci porovnať so skutočnosťou.

2) Motivačný rozhovor

Učiteľ motivuje žiakov otázkami:

- Kto z vás už počul o Perzskom zálive?
- Videli ste už nejaký dokumentárny film, video, alebo DVD o krajinách Perzského zálivu?
- 🛿 Čo sa vám vybaví pri slove púšť?
- Boli ste už v nejakej krajine, kde sa nachádza púšť?
- Kde sa podľa vás ťaží najviac ropy na svete?
- Chceli by ste žiť v krajinách, kde 1 ℓ vody je drahší ako 1 ℓ benzínu? Zdôvodnite.

3) Motivačná demonštrácia

Organizácia učebnej činnosti: v PowerPointovej prezentácii sú zábery z krajín Perzského zálivu (krajina, ľudia, stavby, ropné veže atď.), ktoré žiakom priblížia reálie preberanej oblasti. Úlohou žiakov je na základe vlastných poznatkov (dokumentárne filmy, videá, DVD, internet) stručne povedať, čo je na nich zobrazené.

Technické zabezpečenie: počítač, dataprojektor, DVD prehrávač, prezentácia v Power Pointe

4) Práca s encyklopédiou

Organizácia učebnej činnosti: učiteľ žiakom voľne prerozpráva tento text. Úlohou žiakov bude určiť, ktorý typický fenomén (púšť, ropa, voda) Perzského zálivu učiteľ charakterizuje. Súčasne je spustená Power Pointová prezentácia, v ktorej sú zábery z krajín Perzského zálivu.

Typ krajiny s extrémnym rastlinstvom, alebo s úplným nedostatkom rastlinstva a vody a málo vyvinutými až nevyvinutými pôdami, ktorý sa vyskytuje v suchom podnebí tropického, subtropického a mierneho pásma, alebo v studenom podnebí subpolárnych oblastí a v polárnych oblastiach s trvalou snehovou a ľadovou pokrývkou. (púšť)

Tekutá zmes kvapalných uhľovodíkov, zložená z 84–86 % uhlíka, 12–14 % vodíka a menej ako 1 % kyslíka, dusíka a síry. Podľa druhu uhľovodíkov sa rozlišuje na metánovú, nafténovú a aromatickú. Často sa v nej nachádza značné množstvo prímesí. (ropa)

Zlúčenia tvorená kyslíkom a vodíkom, významná zložka prírodnej krajiny nevyhnutná na existenciu živých organizmov a dôležitý faktor pri formovaní reliéfu, podnebia, pôd a ďalších zložiek biosféry. Mala rozhodujúci význam v geologickej histórii Zeme a pri vzniku života na Zemi. (voda)



GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Zdroj: ČINČURA, J.: *Encyklopédia Zeme*, Obzor Bratislava. 1985 Technické zabezpečenie: počítač, dataprojektor, prezentácia v PowerPointe 5) Vyriešte rébusy – štáty (územia) Juhozápadnej Ázie



Lokalizujte dané výrazy na mape sveta.

1. Aktivita (precvičte si): V prostredí Editora máp zostavte mapu, podľa ktorej by ste vedeli overiť vedomosti o polohe a povrchu štátov juhovýchodnej Ázie.

3.7.1.2 Sprístupňovanie učiva (expozícia)

Vyučovacia hodina prebieha formou hromadného a skupinového vyučovania v učebni, v ktorej okrem počítača učiteľa pripojeného na dataprojektor sa nachádzajú aj ďalšie PC pripojené na internet. Pri výučbe vyučujúci použije prezentáciu v PowerPointe »Perzský záliv«.

Počas skupinovej práce si žiaci sadnú podľa vopred zostavených skupín za počítače a spoločne pracujú podľa inštrukcií učiteľa a im prideleného zadania.

Pri prezentácii svojej práce a počas záverečnej časti hodiny – pri opakovaní, opäť sedia na svojich miestach v laviciach.

L Úvodné informácie o regióne Perzského zálivu.

Žiaci vyhľadajú na webových stránkach informácie, v ktorých sa spomína termín Perzský záliv a pokúsia sa ho stručne charakterizovať.

Zdroj

http://en.wikipedia.org/wiki/Persian_Gulf http://lexicorient.com/e.o/pers_glf.htm http://www.thepersiangulf.org/ http://www.parstimes.com/persian_gulf/ http://www.britannica.com/EBchecked/topic/452764/Persian-Gulf http://countrystudies.us/persian-gulf-states/ http://www.eoearth.org/article/Persian_Gulf http://www.mideastweb.org http://www.persiangulfonline.org/maps.htm http://www.lib.utexas.edu/maps/ http://geography.howstuffworks.com/middle-east/the-persian-gulf.htm

Perzský záliv patrí ku geografickým lokalitám, o ktorých sa najviac hovorí vo svetových médiách. Perzský záliv je súčasťou širšieho regiónu Blízkeho a Stredného východu. Najtypickejším a najcharakteristickejším prvkom tejto krajiny sú *púšte*. Rozsiahle púštne priestory na Arabskom polostrove, ale aj v Iráne patria k najvyprahnutejším na svete. V povedomí širokej verejnosti je oblasť Perzského zálivu spojená aj s obrovskými zásobami svetovej strategickej suroviny, ropy. *Ropa*, ktorá sa stala symbolom celého regiónu patrí k najvýznamnejším energetickým zdrojom súčasnosti. 20. storočie sa stalo »storočím ropy«, vďaka jej využitiu vo všetkých sférach hospodárskeho života. Pre ropu vypuklo, či už priamo alebo nepriamo, aj množstvo medzinárodných konfliktov, ktoré do značnej miery ovplyvnili celkový vývoj mnohých regiónov sveta. Ropa sa stala súčasťou nielen svetovej ekonomiky a politiky, ale zasiahla v globálnom meradle aj kultúru a spoločenský život ako taký. Okrem jedného spoločného znaku všetkých krajín v oblasti Perzského zálivu, ropy, majú okolité štáty aj druhý spoločný znak a tým je problém s pitnou a úžitkovou *vodou*. Pretože ide o suchú oblasť v blízkosti obratníka Raka s minimálnymi zrážkami a vysušujúcimi pasátovými vetrami, trpia všetky štáty nedostatkom povrchových a podzemných vodných zdrojov.

Snímka 1

Definuje názov témy: Perzský záliv

Snímka 2

Obsahuje základné údaje o Perzskom zálive (rozloha, dĺžka, šírka, priemerná hĺbka, maximálna hĺbka, salinita, teplota vody).

2. Aktivita (precvičte si): V prostredí Marble zostrojte mapu, ktorá bude znázorňovať hranice, povrch a vodstvo štátov oblasti Perzského zálivu. Mapu uložte vo formáte JPEG.

Snímka 3

Lokalizujte Perzský záliv.

Na mape ukážte Hormuzský prieliv, Ománsky záliv, Tigris, Zagros a Šatt al-Arab.

Na snímke v prezentácii je mapa regiónu Perzského zálivu a jej satelitná verzia. Žiaci opisujú geografickú polohu Perzského zálivu na mape. Určia, ku ktorému svetadielu patrí, súčasťou ktorého mora resp. oceánu je Perzský zá-

liv, ktoré pohoria, rieky a púšte prechádzajú štátmi susediacimi s Perzským zálivom. Porovnajú mapové podklady a podklady vytvorené pomocou satelitných snímok (obr. 3.7.1). Pokúsia sa odhadnúť a potom pomocou webovej stránky http://maps.google.com/ vypočítať vzdialenosť zo Slovenska do vybraných metropol regiónu (Rijád, Abú Dhabí, Manáma).

Perzský záliv je severozápadným výbežkom Arabského mora, ktoré je súčasťou Indického oceánu. Zarezáva sa do ázijskej pevniny v dĺžke vyše 900 km. Jeho šírka sa pohybuje v rozpätí od 180 až do 320 km. Takmer uzatvorený Perzský záliv má rozlohu 239 000 km², čo je skoro 5-krát viac ako rozloha Slovenska. Priemerná hĺbka je 50 m a maximálna 106 m. Nachádza sa tu množstvo korálových ostrovov. Najväčšími ostrovmi sú Bahrajnské ostrovy. Do Perzského zálivu sa vlieva iba jediná väčšia rieka, Šatt al-Arab (v preklade z arabčiny Breh Arabov alebo Rieka Arabov), ktorá prináša so sebou veľké množstvo naplavenín. Vznikla približne 200 km od svojho ústia spojením najväčších riek Blízkeho východu, Eufratu a Tigrisu, ktoré pramenia vo východnom Turecku. V dôsledku vysokých teplôt v priebehu celého roka je v oblasti Perzského zálivu veľký výpar, ktorý spolu s malým množstvom zrážok spôsobuje vysokú salinitu (slanosť) morskej vody, dosahujúcu až 40 ‰. Teplota vody dosahuje v letných mesiacoch 33 ° C. V Perzskom zálive sa vyskytuje značné rybné bohatstvo. Loví sa tu viac než 40 druhov rýb, väčšinou pre miestnu spotrebu. Perzský záliv, najmä okolie Bahrajnských ostrovov, je známy lovom perlorodiek rodu Meleagrina a perlete. Lov perál, ako aj obchodná a pirátska činnosť boli hlavnými aktivitami obyvateľstva žijúceho v okolí Zálivu. Dnešné Spojené arabské emiráty dokonca mali v minulosti názov Pirátske pobrežie.





Obr. 3.7.1 Mapa Perzského zálivu

Obr. 3.7.2 Satelitná snímka Perzského zálivu

3. Aktivita (precvičte si): Vytvorte súbor KML v Google Earth, ktorý by sa dal použiť pre sprístupnenie učiva o polohe vami zvolenej krajiny podľa záverečnej témy.

Snímka 4

Na snímke v prezentácii sa nachádzajú základné informácie o podmienkach vzniku púští a príklad piesočnej púšte s typickými dunami. Úlohou žiakov je vymenovať a na mape ukázať najznámejšie a najväčšie púšte sveta a povedať čo o nich vedia. Vyučujúci potom spustí video Wadi Rum http://www.mojevideo.sk/video/716a/wadi_rum_jordansko.html. Má dĺžku 7:30 minúty a je bez slovného komentára. Nie je nutné ho púšťať celé, stačí časť. Zobrazuje jednotlivé formy reliéfu známej jordánskej púšte Wadi Rum. Po skončení videa nasleduje diskusia so žiakmi o tom, čo videli.

Púšte sú najtypickejším a najcharakteristickejším prvkom tejto krajiny. Na Arabskom polostrove sa nachádzajú rozsiahle púšte, patriace k najvyprahnutejším na svete. Vo všeobecnosti vznikajú v oblastiach, kde pôda stráca viac vody vyparovaním, než dokáže prijať zo zrážok. Púšťové zráž-ky zvyčajne nedosahujú 100 mm za rok a sú veľmi nepravidelné. Často prichádzajú vo forme prívalových dažďov pri prietrži mračien a po dlhých obdobiach sucha spôsobujú aj nebezpečné situácie, pri ktorých sa paradoxne môžu ľudia na púšti aj utopiť. Teploty v púštnych oblastiach sú počas dňa a noci značne kolísavé. Pohybujú sa od niekoľkých desiatok stupňov až po bod mrazu. Piesok pokrýva približne 20 % z rozlohy púští, ostatné časti sú tvorené odkrytými horninami (skalnaté a štrkové púšte). V povrchu púští nájdeme aj zaujímavé útvary (stolové hory, svedecké vrchy, jardangy a pod.). Hlavným geologickým činiteľom púští je vietor, ktorý svojimi účinkami tvaruje celkový ráz územia (pozdĺžne presypy, barchany). Na rozľahlých púštnych teritóriách žijú, tak ako po stáročia nomádske kmene (Beduíni), ktoré sa pohybujú so svojimi stádami tiav za potravou a vodou.

Alternatívou ku klasickej mape je interaktívna tabuľa: Učiteľ otvorí predvádzací zošit s názvom »Perzsky_zaliv.flp« (alebo Perzsky_zaliv.hht), v ktorom sa nachádza mapa sveta exportovaná z programu Marble. Úlohou žiakov je na mape sveta vyznačiť 5 najväčších púští sveta.

Najväčšie púšte sveta a na porovnanie najväčšie púšte oblasti Perzského zálivu (číslo vyjadruje poradie v rebríčku púští sveta)

1.	Sahara	$9000000\ km^2$
2.	Gobi	900000 km^2
3.	Rub al-Chálí	800 000 km ²
4.	Kalahari	518000 km^2
5.	Veľká piesočná púšť	420000 km^2
7.	Sýrska púšť	350000 km^2
16.	Nafúd	120000 km^2
17.	Dahná	80000 km^2
18.	Lút	52000 km^2

Zdroj: Čеман, R.: Neživá príroda. Rekordy. Mapa Slovakia Bratislava. 1999

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Snímka 5



Vyhľadajte v atlase názvy jednotlivých púští a pomenujte ich.

Obr. 3.7.3 Najväčšie púšte sveta

Snímka 6

Najprv sa na snímke zobrazí návod na čítanie grafu a potom samotná mapa s grafmi.





Obr. 3.7.4 Vysvetlivky ku grafu

Obr. 3.7.5 Mapa svetových púští s grafmi teplôt a zrážok

Na tejto snímke je znázornená mapa sveta a púšte. Žiaci sa oboznámia s informáciami, že nie všetky púšte na svete sú iba piesočné, ale že sú aj kamenisté, štrkové, hlinité a soľné.

- 🕻 Čo je hlavnou príčinou vzniku púští?
- V ktorých oblastiach sveta sa vyskytujú púšte?
- V ktorých štátoch sa dané mestá nachádzajú? (použite Google Zem/Maps)
- Aké teploty a koľko zrážok sa vyskytuje v rôznych púšťach sveta?

V ktorom meste sa namerali najvyššie priemerné ročné a mesačné teploty a v ktorom najnižšie?
 V ktorom meste sa namerali najvyššie priemerné ročné a mesačné zrážky a v ktorom najnižšie?

Snímky 7–10

Na snímkach sú zachytené najznámejšie pojmy spojené s púšťou. Vyučujúci oboznamuje žiakov s odbornými výrazmi, ktoré majú súvis s problematikou púští. Pomocou encyklopédie wikipedia vyhľadajú žiaci charakteristiky slov spojených s púštnymi oblasťami (vádí, oáza, barchan, jardangy, beduíni, šamal, fatamorgána).

- X Čo je to vádí?
- K Čo je to oáza a kde vzniká? Ukážte na mape lokality, kde sa nachádzajú oázy.
- 🕻 Kto sú to beduíni?
- Počuli ste už výraz fatamorgána?

Púšť – typ krajiny s extrémnym rastlinstvom, alebo s úplným nedostatkom rastlinstva a vody (ročné zrážky na väčšine púští nedosahujú ani 100 mm) a málo vyvinutými až nevyvinutými pôdami, ktorý sa vyskytuje v suchom podnebí tropického, subtropického a mierneho pásma, alebo v studenom podnebí subpolárnych oblastí a v polárnych oblastiach s trvalou snehovou a ľadovou pokrývkou.



Obr. 3.7.6 Rôzne typy púští

Vádí – hlboké údolie so strmými až kolmými stenami, ktoré sa zaplní vodou iba pri dostatočnom množstve zrážok, ktoré sa v arídnych a semiarídnych oblastiach prejavujú iba občasne a to vo forme prívalových dažďov.

Oáza – miesto na okraji alebo vo vnútri púšte, alebo polopúšte, ktoré ma väčšie množstvo vlahy a bohatšiu vegetáciu ako ostatné územie. Oázy vznikli na miestach, kde je vysoká hladina pod-

zemnej vody, pramene, vodné toky, alebo periodické záplavy, kde je umelé zavlažovanie kanálmi, alebo artézskou vodou.



Obr. 3.7.7 Barchan a Beduín

Barchan – osamotený púštny presyp kosákovitého tvaru, ktorý sa pomaly pohybuje v smere vetra. Vyskytuje sa len v takých oblastiach, kde vetry vejú vždy v jednom smere.

Jardangy – vetrom erodované útvary na púšti s tabuľovými vrcholmi z tvrdej horniny nachádzajúcej sa na mäkkších horninách, pretiahnuté v smere prevládajúcich vetrov.

Šamal – severozápadný vietor v oblasti Perzského zálivu

Beduíni – ľudia žijúci v púštnych oblastiach kočovným (nomádskym) spôsobom života. V súčasnosti sa ich tradičný spôsob života postupne mení a modernizuje, ale v niektorých odľahlých oblastiach si stále zachovávajú svoju pôvodnú formu života charakteristickú symbiózou s prírodou.

Fata morgána – optický jav v ovzduší spôsobený lomom, alebo odrazom svetelných lúčov od rozlične teplých vrstiev vzduchu, pričom obyčajne spodné vrstvy sú teplejšie ako vrchné. Tento jav je častý na púšťach. Vzniká pri ňom napr. predstava vodných plôch, blízkosti miest, oáz a pod.

Snímka 11

Na snímke sa nachádzajú základné informácie o rope ako jednej z najdôležitejších surovín súčasnosti, bez ktorej si aspoň zatiaľ nevieme život na Zemi predstaviť. Vyučujúci otvára krátky aktivizačný rozhovor o rope, histó-

rii jej ťažby, význame a uplatnení, ako aj o spracovaní a vyčerpateľnosti jej zásob. Úlohou žiakov je vymenovať a na mape ukázať oblasti (štáty), kde sú situované najväčšie ložiská ropy na svete. Vyučujúci potom spúšťa video na stránke http://www.mojevideo.sk/video/301e/obor_na_mori_knock_nevis.html, ktoré približuje zrod najväčšieho tankera na svete.



Obr. 3.7.8 Fatamorgána

- **Č**o je to ropa?
- Ako a kde vznikla ropa?
- V ktorých oblastiach sveta sa nachádzajú najväčšie zásoby ropy? Ukážte ich na mape.
- Akým spôsobom sa dostáva ropa na Slovensko?

Ropa je horľavá zmes zložená prevažne z kvapalných uhľovodíkov, v ktorých sú rozpustené menšie množstvá plynných a tuhých uhľovodíkov. Ropa má žltohnedú, zelenú, sivú, miestami až čiernu farbu a charakteristický zápach. Svojou hustotou je ľahšia ako voda. Z jednotlivých chemických prvkov Mendelejevovej periodickej sústavy prvkov je ich pomer vo všeobecnosti nasledujúci: uhlík (C) 84 %, vodík (H) 11 %, síra (S) 3 %, kyslík (O) 1 % a dusík (N) 1 %. Ropa sa v jednotlivých svetových regiónoch líši svojimi vlastnosťami, ktoré sú špecifické podľa veku, hmoty, z ktorej vznikla a podmienkami v konkrétnom ložisku (horninové prostredie, teplota, tlak). Vo svete existujú dve hlavné teórie vzniku ropy. Anorganická teória predpokladá vznik ropy pôsobením neživej prírody. Druhá, organická teória je uznávaná väčšinou vedcov. Podľa nej ropa vznikla zo živočíšnych a rastlinných zvyškov organizmov žijúcich najmä v slaných vodách. Odumreté organizmy sa pôsobením teploty a tlaku zmenili sa tzv. kerogén – živicu a neskôr na ropu a sprievodný zemný plyn.

4. Aktivita (precvičte si): Zvoľte si región s výskytom ťažby ropy alebo zemného plynu. Nájdite mapové zdroje, prípadne vizualizáciu ťažby týchto nerastov vo vybranom regióne použitím napr. prostredia Google Earth a vytvorte stručný materiál na vyučovaciu hodinu.

História ťažby a spracovania ropy

Prvé informácie o používaní ropy vo forme smoly a ropnej živice pochádzajú už zo staroveku (Egypt, Čína, Mezopotámia, Perzia atď.). Ropa sa využívala na mierové účely (balzamovanie, svietenie, ohrievanie, liečenie), ale aj na vojenské účely (vrhacie stroje, grécky plávajúci oheň a pod.). Tento záhadný »večný boží oheň« horiaci v púšti popisuje vo svojich spomienkach aj slávny taliansky cestovateľ Marco Polo. V novoveku prešla ropa ďalšou vývojovou etapou až po priemyselnú ťažbu a spracovanie. Na konci 19. storočia boli na svete len dve významné náleziská, v americkej Pennsylvánii a azerbajdžanskom, vtedy ruskom Baku. Prvý priemyselný vrt sa zrealizoval v roku 1848 pri lokalite Bibi Ejbat v blízkosti terajšieho hlavného mesta Azerbajdžanu, Baku. Podľa odborníkov sa skutočný začiatok ťažby ropy v podobe, v akej ju poznáme dnes, spája s rokom 1922, keď bol navŕtaný vrt Cabinos vo Venezuele. Dynamický rozmach vedy a techniky na konci 19. a začiatkom 20. storočia spôsobil rýchly ekonomický rast najmä v USA a Európe. Vtedy sa objavili aj ložiská v oblasti Perzského zálivu. Ropa začala dominovať počas 1. a 2. svetovej vojny, pričom postupne vytlačila monopolné uhlie. Vo väčšine krajín regiónu už pôsobili nadnárodné ropné monopoly, najmä tzv. sedem sestier - Exxon, Chevron, Mobil, Texaco, Gulf, Dutch/Shell a AIOC. V ďalších rokoch sa začali vzmáhať ázijské a latinskoamerické ekonomiky, pre ktoré bola a je ropa neodmysliteľnou surovinou zabezpečujúcou ich nebývalý hospodársky rast.

Význam a uplatnenie ropy

- V oblasti Perzského zálivu sa nachádzajú najvýznamnejšle náleziská ropy na svete -Saudská Arabia, Irak, Irán, Kuvajt a SAE
- Najväčšie ropné polia na svete – Ghawar, Safaniya (Saudská Arábia), Rumaila, Kirkúk (Irak), Zakum (SAE), Burgan (Kuvajt)
- Ropa sa ťaží na súši aj v mori. Prepravuje sa ropovodmi dlhými stovky a tisíce kilometrov cez viaceré krajiny oblasti do prístavov, kde sú vybudované rozsiahle zásobníky a ropné terminály, z ktorých sa následne odváža špeciálne upravenými plavidlami, tankermi do vzdialených štátov Ázie, Ameriky a Európy

ROPA



Obr. 3.7.9 Ropa

Ropa sa uplatňuje v rôznych sférach globálneho hospodárstva. S ropnými výrobkami sa stretávame každý deň. K základným produktom z ropy a ropných látok patria pohonné látky (benzín, letecký benzín, dieselové palivo, vykurovacie oleje, LPG), priemyselné hnojivá (najmä dusíkaté), plasty (polyetylén, polypropylén, polyvinylchlorid, polystyrén), umelý kaučuk, syntetické vlákna (polyamid, polyester, polypropylén), riedidlá (etanol, etén), asfalt a pod.

Knock Nevis je 458 metrov dlhý ropný tanker so šírkou takmer 69 metrov a ponorom 24,61 metra. Jeho nosnosť je neuveriteľných 564 000 ton. Tanker je tak veľký, že jeho trasy musia byť dôkladne plánované. Nemôže totiž zavítať do každého prístavu. Pre svoju veľkosť má brzdnú dráhu až 9 kilometrov a polomer najmenšej otáčky 3 kilometre. Pikoškou je, že jeho posádka sa po palube musí dopravovať na bicykloch. Knock Nevis nie je sám. Vďaka obrím parametrom sa radí do triedy ULCC, teda ultraveľkých ropných nosičov. Ide o skupinu tridsiatich obrovských plavidiel, ktoré križujú svetové oceány. Len šesť ďalších okrem Knock Nevis má dĺžku väčšiu než 400 metrov a nosnosť presahujúcu 500 000 ton.

Vyučujúci môže použiť krátke videá o dôsledkoch havárií ropných tankerov na životné prostredie, prípadne o katastrofe v súvislosti s výbuchom vrtnej plošiny Deepwater Horizon pri juhovýchodnom pobreží Louisiany v Mexickom zálive v apríli 2010. To môže predstavovať úvod k diskusii o ekologických katastrofách spôsobených ľudským alebo technickým faktorom a o možnostiach nahradenia ropy inými alternatívnymi zdrojmi. http://www.mojevideo.sk/video/6e0c/video_o_zemi.html (3:55 min.) http://www.mojevideo.sk/video/9223/ropa_zasiahla_pobrezie_louisiany.html (1:15 min.) http://www.mojevideo.sk/video/9b04/ prekrasny svet bp.html (2:12 min.)

Snímka 12

Na snímke sú znázornené vrtné veže a ropné terminály v oblasti Perzského zálivu. V súčasnosti sa už nezaobídu bez vysokej miery elektronizácie a digitalizácie. Žiaci s pomocou vyučujúceho identifikujú najväčšie ropné polia sveta, ktoré sú lokalizované v oblasti Perzského zálivu. Na oficiálnych stránkach OPEC a GCC si žiaci preštudujú materiály týkajúce sa členských štátov týchto organizácií a s pomocou vyučujúceho si hromadne vytvoria tabuľ-ky najväčších producentov a exportérov ropy z oblasti. Údaje o objeme vyťaženej ropy v bareloch za deň v časovom rozpätí piatich vybraných rokov (napr. 2000–2004), ako aj exportu v tom istom časovom období potom spoločne znázornia na grafoch. Potrebné údaje získa vyučujúci a žiaci na stránke http://www.eia.doe.gov. Pri tejto úlohe žiaci využijú znalosti z predmetu anglický jazyk a informatika.

Ropa v Perzskom zálive

V oblasti Perzského zálivu sa nachádzajú najvýznamnejšie náleziská ropy na svete. Pochváliť sa nimi môžu krajiny ako Saudská Arábia, Irak, Irán, Kuvajt a SAE. Momentálne najväčšími ropnými poľami na svete sú Ghawar a Safaniya v Saudskej Arábii, Rumaila a Kirkúk v Iraku, Zakum v SAE a Burgan v Kuvajte. Ropa sa ťaží na súši aj v mori. Prepravuje sa ropovodmi dlhými stovky a tisíce kilometrov cez viaceré krajiny oblasti do prístavov, kde sú vybudované rozsiahle zásobníky a ropné terminály, z ktorých sa následne odváža špeciálne upravenými plavidlami, tankermi do vzdialených štátov Ázie, Ameriky a Európy.

OPEC



Obr. 3.7.10 Logo OPECu

Dôležitým krokom v ropnom priemysle bolo založenie Organizácie krajín vyvážajúcich ropu (OPEC – Organization of Petroleum Exporting Countries) 14. septembra 1960. Zakladajúcimi členmi sa stali Irak, Irán, Kuvajt, Saudská Arábia a Venezuela. V ďalších rokoch pristúpili Katar, Indonézia, Líbya, SAE, Alžír-

sko, Nigéria, Ekvádor a Gabon, pričom posledné dva štáty pozastavili svoje členstvo v organizá-

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

cii v 90. rokoch 20. storočia. Sídlom OPEC sa stala Viedeň. Organizácia má významnú úlohu pri tvorbe svetových cien spomínanej komodity.

GCC



Obr. 3.7.11 Vlajka GCC – Rady pre spoluprácu v Zálive

Rada pre spoluprácu v Zálive (GCC – Gulf Cooperation Council) združuje šesť arabských krajín Perzského zálivu – Bahrajn, Katar, Kuvajt, Omán, Saudská Arábia, Spojené arabské emiráty. Bola založená v roku 1981.

Základom súčasného fungovania GCC je predovšetkým ekonomická rovina založená na rozvíjaní hospodárskej spolupráce. Dominantné sú obrovské ropné zásoby rozptýlené na rozlohe cca. 2,6 mil.

km², pričom počet obyvateľov dosahuje iba 36 miliónov. Štáty GCC ovládajú 45 % svetových ropných zásob a produkujú 20 % svetovej ropy. »Ropná stratégia« krajín Zálivu výrazne ovplyvňuje nielen svetové ceny ropy, ale aj celkovú ropnú politiku. Zoskupenie GCC je najväčším arabským integračným zoskupením Blízkeho východu. Počas svojej takmer 30-ročnej existencie dokázalo svoju životaschopnosť a v súčasnom globalizujúcom sa svete má svoje vysoké opodstatnenie.

Snímka 13

Na stránke http://www.inspiredm.com/2010/07/07/40-ways-of-visualizing-bps-dark-mess/ sa nachádza niekoľko vizualizácií a máp ropného priemyslu. Od spotreby, preukázateľné zásoby až po ropné nehody a katastrofy.



Obr. 3.7.12 Ropa na vode

Na snímke je vybraná vizualizácia správania sa ropy na vode. Aj keď stránka je v angličtine nie je nutné ju celú prekladať. Obrázky v animácii sú názorné. Úplný preklad sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizáciavzdelávania.sk.

- Ako sa správa ropa na vode?
- Ako dlho trvá, kým sa odstránia následky ropných nehôd?
- Vyhľadajte zoznam (obrázok) najväčších ropných katastrof od roku 1950.
- 5. Aktivita (precvičte si): Vyhľadajte motivačné video s tematikou znečistenia životného prostredia spôsobeného ťažbou ropy.

Snímka 14

Na snímke sa nachádza obr. 3.7.13. Úlohou žiakov je vymyslieť reklamný slogan k danému obrázku.

Snímky 15-16



Obr. 3.7.13 Porovnanie CocaColy a vody z Mexického zálivu

Na snímkach sú znázornené základné informácie o vode a vodných zdrojoch v oblasti Perzského zálivu. Bez vody nie je možná existencia človeka na Zemi. Vyučujúci poukazuje na tento dôležitý fakt a zdôrazňuje, že oblasť Perzského zálivu patrí k tým oblastiam sveta, kde je tento problém jedným z najakútnejších. Problematike vody z celosvetového hľadiska je venované aj video

http://video.nationalgeographic.com/video/index.html v trvaní 2:29 min. Je v anglickom jazyku, takže je potrebné pre žiakov, ktorí tento jazyk neovládajú priblížiť aspoň hlavné myšlienky dokumentu.

Ktoré oblasti sveta majú najväčšie problémy s vodou a prečo?

Na mape ukážte najproblémovejšie oblasti sveta trpiace nedostatkom vody

Na snímke sú znázornené oázy, bez ktorých by nebol možný život v púštnych a polopúštnych oblastiach Perzského zálivu. Vo všeobecnosti majú všetky štáty Perzského zálivu suché podnebie s minimálnymi zrážkami. Niekoľkokrát do roka sem však môžu náhle prísť krátkotrvajúce prívalové dažde, ktoré spôsobia na mnohých miestach značné problémy. To dokumentuje aj videosekvencia v trvaní 1:31 min. http://www.mojevideo.sk/video/382c/zaplava v saudskej arabii.html

Aká je situácia s využívaním vodných zdrojov v krajinách Perzského zálivu?

- Ako je možné získavať pitnú a úžitkovú vodu v krajinách Perzského zálivu?
- X Čo je to odsoľovanie?

Všetky krajiny v oblasti Perzského zálivu majú okrem významného ropného bohatstva aj druhý spoločný znak a tým je problém s pitnou a úžitkovou vodou. Vodohospodárske systémy začali vznikať v Mezopotámii, Perzii, Jemene a Palestíne už pred niekoľkými tisícami rokov. Neskôr ich zdokonalili Rimania (akvadukty), ktorým celý región patril. Špecifické klimatické a geomorfologické podmienky spôsobujú, že dočasné korytá a rokliny sa po prívalových dažďoch naplnia vodou, ale po niekoľkých dňoch už niet po nej ani stopy. Malá časť vody vsiakne do podzemia, ale väčšina odtečie. Zdrojom života sú v týchto vyprahnutých oblastiach najmä oázy s výdatnými prírodnými prameňmi, alebo umelými vrtmi. Oázy sa už v minulosti stali miestom oddychu pre pútnikov a obchodníkov. Povestné *čajchany*, kde sa ponúkali tradičné čaje a fajčili sa vodné fajky, pomáhali prekonávať strasti náročných dlhých pochodov karaván z rôznych kútov sveta.

Keďže je v celej oblasti problém so sladkou vodou, musí sa získavať inými spôsobmi. Stavajú sa tu drahé zariadenia na odsoľovanie morskej vody, ktoré sú financované z obrovských ziskov z predaja ropy. Pitná voda, ktorú je možné si zakúpiť vo flašiach je preto aj pomerne drahá. V minulosti boli pripravené impozantné projekty na prepravu antarktických ľadovcov do oblasti Perzského zálivu.



Obr. 3.7.14 Voda

6. Aktivita (precvičte si): Vytvorte aspoň 3 grafy využitia zeme štátu z oblasti Perzského zálivu, na ktorých ilustrujete problematiku správneho výberu formy a obsahu grafu (neúplný graf, efektná verzia, graf vhodný pre vyučovaciu hodinu). Štatistické informácie nájdete na www.cia.gov.

Snímka 17

Na snímke je vyobrazená historická mapa Arabského polostrova v roku 1923. Žiaci pomocou webovej stránky http://lib.utexas.edu/maps/middle_east.html nájdu historické mapy oblasti Perzského zálivu z rôznych časových období a vzájomne si ich porovnajú.

Ako vyzerala mapa oblasti Perzského zálivu v 18., 19. a 20. storočí?
 Ako sa nazýval Irán do roku 1935? (Perzia)

Arábia je historické označenie pre Arabský polostrov, osídlený pravdepodobne už od 3. tisícročia pred n. l. semitskými obyvateľmi (Sabejcami), ktorí boli predchodcami dnešných Arabov. Od 2. tisícročia bola severná Arábia v styku s vyspelými kultúrami Mezopotámie a Palestíny, južná Arábia mala zase obchodné a kultúrne kontakty s Egyptom a Indiou. Obyvateľstvo severných oblastí sa bránilo neskorším expanziám Asýrie a Perzie. Základom hospodárstva celej oblasti
bolo kočovné pastierstvo tiav a karavánový obchod. Spoločnosť bola organizovaná do kmeňov a rodov. Od 6.–5. storočia pred n. l. tu vznikajú prvé štátne útvary. Zachovali sa zvyšky najstarších miest (Arám v Hidžáze – 8. storočie pred n. l.). Najstaršie písomné pamiatky pochádzajú z 10.–9. storočia pred n. l. (Sába). Neskôr tu vznikla ríša Nabatejcov a značný vplyv v južnej časti polostrova získala Aksumská ríša. V prvej polovici 1. tisícročia n. l. prišlo k postupnej triednej diferenciácii v súvislosti s novým rozvojom obchodu, remesiel a ťažby nerastných surovín. V 7. storočí vznikol v Arábii islam, ktorý sa stal popri arabskom jazyku hlavným zjednocujúcim znakom Arabov a náboženstvom, ktoré výrazne zasiahlo do vývoja v Ázii, Afrike a Európe. Do r. 634 bola zjednotená celá Arábia a ťažisko života sa presunulo do Sýrie a Mezopotámie. V 16. storočí sa Arábia stala súčasťou Osmanskej ríše. Prenikajú sem postupne Portugalci a v 19. storočí aj Briti. V 20. storočí vznikla Saudská Arábia a Zajordánsko. Po 2. svetovej vojne prebehol proces dekolonizácie postupne sa všetky závislé územia stali samostatnými štátmi.



Obr. 3.7.15 Historická mapa Arabského polostrova

Perzia. Prvý štát tu vznikol už v 3. tisícročí pred n. l. (Elam), ale až v polovici 2. tisícročia pred n. l. sa tu usadili iránske kmene. Jeden z nich – Pársovia (Peržania) – tu v rokoch 550–531 pred n. l. vytvoril ríšu siahajúcu od Indie až po Európu, ktorú dobyl až Alexander Veľký. V polovici 7. storočia dobyli Irán (Perziu) Arabi a pripojili k svojej ríši (chalifátu). V 11. storočí územie ovládli tureckí Seldžuci, v polovici 13. storočia Mongoli, v druhej polovici 14. storočia bola krajina pod vládou Timura (Tamerlána). V roku 1736 ovládol Perziu Nádir Šáh, od poloviny 18. storočia dynastia Zandovcov a v rokoch 1796–1925 Kadžarovcov. Kvôli rusko–britskému súpereniu si krajina zachovala faktickú nezávislosť. V roku 1925 nastúpila na trón dynastia Pahlaví, ktorá roku 1935 premenovala Perziu na Irán (Krajina Árijov – podľa mena najstarších indoeurópskych kmeňov). V roku 1943 došlo v Teheráne k prvej vrcholnej schôdzke protihitlerovskej koalície. Od začiatku 70. rokov vládol v krajine šach. Odporcovia jeho režimu boli prenasledovaní a viacerí museli opustiť krajinu. Po ľudovom povstaní v roku 1979 šach aj so svojou rodinou opustil krajinu. Bola vyhlásená islamská republika na čele s imámom Chomejním. V rokoch 1980–1988 prebehla krvavá iránsko–iracka vojna. Irán nabral po revolúcii ostrý protiamerický kurz, v ktorom pokračuje aj v súčasnosti.

Snímky 18-19

Dominantným etnikom oblasti sú Arabi (obr. 3.7.12), ktorí tvoria väčšinu vo všetkých štátoch Perzského zálivu, okrem Iráncov (Peržanov), ktorí sú väčšinoví v Iráne. V oblasti žijú aj iné etniká, ktoré tým vytvárajú pestrú etnickú skladbu celého regiónu. Žiaci napíšu do zošita niekoľko arabských číslic, alebo písmen podľa vzoru na obr. 3.7.13. Vyučujúci následne nechá prehrať video s ukážkou arabského jazyka v hudobnej skladbe Samiho Yusufa a jeho zboru – http://www.mojevideo.sk/video/1b2d/arabsky zbor.html.

Ukážka trvá 3:46 min. Ďalšou ukážkou je známa skladba speváka iránskeho pôvodu Arasha spievaná v jazyku fársí (úradný jazyk v Iráne) – http://www.mojevideo.sk/video/de5/arash_boro_boro.html. Skladba trvá 3:29 min. Ukážky nie je potrebné prehrať celé.





- Poznáte nejaké arabské slová? Ktoré? Čo znamenajú? Môžete sa s nimi stretnúť napríklad pri čítaní niektorých kníh Karla Maya.
- Sú arabské číslice skutočne arabské?

Arabi, vlastným menom al-Arab patria k národom semitskej jazykovej skupiny. Žijú najmä na Blízkom východe, v severozápadnej a severnej Afrike a menšinovo najmä vo východnej Afrike. Zo svojho pôvodného teritória na Arabskom polostrove sa rozšírili ako hlavní nositelia nového náboženstva – islamu od 7. storočia postupne až do Španielska a južnej Ázie. Jazykom Arabov je arabčina, štvrtý najrozšírenejší jazyk sveta. Je úradným jazykom v 25 štátoch a materským jazykom pre cca. 250 miliónov osôb. Arabčina je aj jedným z hlavných jazykov v OSN. Od štandardnej modernej arabčiny sa líšia východné (Irak, Sýria, Egypt), južné (Saudská Arábia) a západné (Tunisko, Alžírsko, Maroko) formy. Z arabčiny sa dostalo mnoho slov do jazykov európskych národov, slovenský nevynímajúc. Najviac arabských prvkov je v španielčine. K najznámejším slovám, ktoré obohatili slovenský jazyk patria – algebra, algoritmus, alkohol, atlas, bazár, cifra, cukor, flotila, zenit a ďalšie.

Arabčina je aj liturgický jazyk islamu, ktorý spája viac než 1 miliardu ľudí a literárny jazyk jed-

nej z popredných civilizácii ľudstva. Taktiež každodenne používanými sú arabské číslice, ktoré sú síce pôvodom z Indie, ale ich znalosť európskej kultúre sprostredkovali práve Arabi v 9. storočí. Arabské číslice boli v Európe používané častejšie od 13. storočia. Ich grafická podoba sa v priebehu historického vývoja menila.

Arabi – Arabah = arab. suchá step. Meno Arabov pochádza z r. 854 pred n. l. z asýrskej vojenskej správy, ktorá tak nazývala asi tisíc jazdcov na ťavách, ktorí pochádzali z oblasti v okolí Damašku a bojovali s Asýrčanmi. Išlo pravdepodobne o príslušníkov beduínskych kmeňov, ale názov sa neskôr rozšíril na všetky kočovné a polokočovné skupiny v Arábii. O pôvode Arabov svedčia aj jazykové súvislosti s amharčinou, jazykom pôvodných obyvateľov južnej časti Arabského polostrova – obidve skupiny tvoria prazáklad semitských jazykov: arabčiny a amharčiny.

Alif Ha Ta Jim Ha Kha	G.L. Co. Co W. P. G.	818.414 818.414	Dād Ta Dha 'Ayn Ghay Fā
Bā Ta Tha Jīm Hā Khā	440-070	t d sh	Ta Dha 'Ayn Ghay Fa
Ta Tha Jim Ha Kha	an and a	-d -gh -f	Dha 'Ayn Ghay Fa
Tha Jim Ha Kha	erer yes	- gh	'Ayn Ohay Fa
Jim Ha Kha	e ju	- gh - f	Ohay Fa
Ha Kha	Ľ.	Ef.	Fä
Khn	J	- 8	dana d
			1.645
Dal	4	-k	Kaf
That	3	-1	Läm
RE	1.2	- m	Mint
259	- 0	- 11	Niin
Sin		-h	HE
Shin		whith	Water
Bad	1	- in	1.0.0
	Ra Zāy Sin Shin Bad	Rā P Zāy Û Sin A Shin J Bad J	Ra P m Zay O n Sin A h Shin P w(u) Sad F y(i)

Obr. 3.7.17 Arabská abeceda

Po arabsky	قوق حمالو قمارلخاما تيف نويواستم ارّ ارحاً سانلاً عيمج دلوي. .ءاخإلاً حورب أضعب مضعب لمماعي ناً مويل عو اريمضو القع اوسعو دقو			
Prepis do latinky	Júladu džamí'a an-nás ahráran mutasáwín fí al-karáma wa-l-huqúq. Wa-qad wuhibú aqlan wa-damíran wa-'alajhim an ju'ámila ba'duhum ba'dan birúhi l-ichá'.			
Slovný preklad	ن = júladu = narodí sa = júladu = narodí sa ع م ج $= džamí'a = každý= nás = ľudská bytosť = ľotodný = ľotodný = jotodný = jotodný= jotodný = jotodný= jotodný = jotodný = jotodný = jotodn$	د کَ تَ = wa-qad = a bolo = vwhibú = obdarení = vuhibú = obdarení $= bis 3= c s a a a a a a a a a a a a a a a a a a$		
Po slovensky	Všetci ľudia sa rodia slobodní a sebe rovní, čo sa týka ich dôstojnosti a práv. Sú obdarení rozumom a majú navzájom jednať v bratskom duchu			

Všeobecná deklarácia ľudských práv

Snímka 20

Jedným z najdôležitejších znakov oblasti Perzského zálivu je prevládajúce náboženstvo – islam. Je to najmladšie monoteistické náboženstvo charakteristické prudkým nárastom jeho prívržencov. Vyučujúci rozvinie so žiakmi diskusiu o tomto náboženstve na základe informácií, ktoré sa žiaci dozvedeli z médií. Na snímke sú znaky typické pre islam. Žiaci sa ich snažia popísať. Zároveň na mape popisujú geografické rozšírenie islamu vo svete. Vyučujúci pustí žiakom video ukážku zo zvolávania veriacich k modlitbe muezínom v Modrej mešite v Istanbule http://www.youtube.com/watch?v=d5aMcuMUh1c&feature=related v trvaní 1:30 min.

- **K** Čo je to mešita? (náboženská budova moslimov)
- Čo je to minaret? (vysoká štíhla veža umiestnená pri mešite, z ktorej zvoláva veriacich k modlitbe muezín)
- Ako sa volajú vyznávači islamu?
- Boli ste už v krajine, kde prevláda islam?
- Ukážte na mape krajiny s prevládajúcim islamským náboženstvom.

Islam je po judaizme a kresťanstve tretím veľkým monoteistickým (vyznávajúcim jedného boha) náboženstvom. Islam vznikol v 7. storočí v jednej z menej rozvinutých oblastí Blízkeho východu, na Arabskom polostrove. Jeho zakladateľom je Prorok Muhammad ibn Abdallah (Mohamed). Mohamed sa narodil vo významnom pútnickom meste Mekke medzi rokmi 570 a 580. V roku 610 dostal v jaskyni na hore Híra neďaleko Mekky prvé zjavenia prostredníctvom anjela Gabriela. Tieto zjavenia dostali neskôr názov Korán (prednášanie, recitovanie). Nové zjavené učenie si získavalo priaznivcov medzi príbuznými a priateľmi, ale aj medzi príslušníkmi nižších



Obr. 3.7.18 Mešita s minaretmi

sociálnych vrstiev. V roku 622 odišiel z Mekky do osady Medina. Odchod Proroka z Mekky do Mediny sa arabsky nazýva hidžra a je to začiatok islamského letopočtu. V Medine založil ummu – moslimskú obec. Mohamed úspešne rozšíril islamské náboženstvo a zjednotil jednotlivé arabské kmene na Arabskom polostrove. Po jeho smrti v roku 632 sa stali jeho zástupcami *chalífovia*. Islam sa postupne rozšíril z Arabského polostrova do Afganistanu, Perzie, Palestíny, Sýrie, Arménska, Egypta a Líbye. Moslimovia sa členia na väčšinových sunnitov a menšinových šiítov. Islam je postavený na predstave jediného Boha (Allaha) Zásadný význam má samotná viera, vernosť Allahovi a plnenie piatich základných povinností – vyznanie viery (*šaháda*), modlitba (*salát*), almužna (*zakát*), pôst (*saum*) a veľká púť (*hadž*).

Snímky 21-34

Na ďalších obrázkoch č. 15–23 sú pohľady na život v jednotlivých krajinách Perzského zálivu v poradí Saudská Arábia, SAE, Omán, Katar, Bahrajn, Kuvajt, Irak a Irán. Fotografie zobrazujú typickú púštnu krajinu, vysoké pohoria, oázy, morské pobrežia, obyvateľstvo, mestá, historické pamiatky a architektúru. Zdrojovými dokumentmi k jednotlivých obrázkom boli stránky http://www.google.sk týkajúce sa predmetných krajín.



Obr. 3.7.19 Zaujímavosti Saudskej Arábie

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.7.20 Zaujímavosti Spojených Arabských Emirátov



Obr. 3.7.21 Zaujímavosti Ománu



Obr. 3.7.22 Zaujímavosti Kataru



Obr. 3.7.23 Zaujímavosti Bahrajnu

260

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

KUVAJT



Obr. 3.7.24 Zaujímavosti Kuvajtu





Obr. 3.7.26 Zaujímavosti Iránu

Vyučujúci po skončení výkladu učiva rozdelí žiakov na osem pracovných skupín. Skupiny pracujú samostatne. Štruktúra skupiny je nasledovná: vedúci, prezentujúci, pracovný tím. Každá skupina si vyžrebuje číslo témy, ktorých zadania sú v zalepených obálkach. Zadanie obsahuje tému, úlohy a formy výstupov. Úlohou žiakov bude pomocou internetových stránok spracovať témy do súvislého textu, v ktorom budú odpovedať na zadané otázky. Ako doplnok použijú aj fotodokumentáciu a videosekvencie. Na záver odprezentujú svoje výsledky pred ďalšími skupinami vo forme spracovanej PowerPointovej prezentácie. Vyučujúci počas skupinovej práce žiakom pomáha a usmerňuje ich činnosť praktickými radami.

1. skupina – téma: Perzský záliv

Zadanie:

- a) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo Perzský záliv. Na základe preštudovania vybraných stránok napíšte súvislý text v ktorom stručne charakterizujete oblasť Perzského zálivu z prírodného hľadiska a odpoviete na nasledujúce otázky:
- Súčasťou ktorého mora a oceánu je Perzský záliv?
- Koľkokrát je rozloha Perzského zálivu väčšia než rozloha Slovenska?
- b) Vypočítajte vzdialenosť z Bratislavy do Rijádu, Bagdadu, Manámy, Kuvajtu (pomocou stránky http://maps.google.com)
- c) Vyhľadajte obrázky z Perzského zálivu a skopírujte ich do dokumentu vo Worde.

 d) Z masmediálnych prostriedkov prostredníctvom internetu vyberte správy, týkajúce sa oblasti Perzského zálivu počas posledného mesiaca a skopírujte ich do dokumentu vo Worde.

2. skupina – téma: Púšť

Zadanie:

- a) Po preštudovaní stránky http://sk.wikipedia.org/wiki/Púšť napíšte súvislý text, v ktorom zodpoviete nasledujúce otázky:
- V akých zemepisných šírkach vznikajú púšte?
- Ktoré sú typické znaky púští?
- Ako sa delia púšte?
- b) Vyhľadajte 3 najväčšie púšte na Arabskom polostrove (pomocou stránky www.google.sk)
- c) Vyhľadajte 4 obrázky na tému púšť, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- d) Na stránke http://video.nationalgeographic.com/video/ vyhľadajte krátke video o púšťach sveta a o púšťach oblasti Perzského zálivu. Adresu stránky skopírujte do dokumentu vo Worde.

3. skupina – téma: Ropa

Zadanie:

Na stránke http://sk.wikipedia.org/wiki/Ropa si preštudujte vhodné materiály a napíšte súvislý text, v ktorom odpoviete na nasledujúce otázky:

- Z ktorého jazyka pochádza názov ropa?
- 🖌 Ako vzniká ropa?
- Ktoré krajiny sveta vyťažia najviac ropy?
- a) Vyhľadajte 6 najväčších ropných polí sveta, ktoré sú lokalizované v oblasti Perzského zálivu Ghawar, Safaniya (Saudská Arábia), Rumaila, Kirkúk (Irak), Zakum (SAE) a Burgan (Kuvajt) (pomocou stránky http://www.eia.doe.gov/)
- b) Vyhľadajte na stránke www.youtube.com krátke video o problematike ropy. Adresu stránky skopírujte do dokumentu vo Worde.

4. skupina – téma: Voda

Zadanie:

a) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslá oáza, vádí a odsoľovanie Na základe preštudovania vybraných stránok napíšte súvislý text, v ktorom stručne charakterizujete oblasť Perzského zálivu z hľadiska existencie vodných zásob a problémov spätých s využívaním a spracovaním vody v tomto regióne a odpoviete na nasledujúce otázky:

Vert Co je to oáza?

- **Č**o je to odsoľovanie?
- V ktorých oblastiach sveta sú najväčšie problémy s vodou?

- b) Vyhľadajte na stránke http://video.nationalgeographic.com/video/ krátke video o problematike vody, či už z celosvetového hľadiska, alebo konkrétne v oblasti Perzského zálivu. Adresu stránky skopírujte do dokumentu vo Worde.
- c) Z masmediálnych prostriedkov prostredníctvom internetu vyberte správy, týkajúce sa celosvetovej problematiky vody, jej znečistenia, využívania a zásob počas posledných dvoch mesiacov a skopírujte ich do dokumentu vo Worde

5. skupina – téma: Arabský svet

Zadanie:

- a) Do vyhľadávača zadajte heslá Arabi, arabčina a islam a zistite základné informácie o prevládajúcom etniku oblasti Perzského zálivu, jeho jazyku a dominantnom náboženstve. Vyhľadajte vhodné stránky. Na základe ich preštudovania odpovedajte na nasledujúce otázky:
- 🛿 Kde žijú Arabi?
- Do ktorej skupiny jazykov patrí arabčina?
- **I** Čo je to mešita a minaret?
- Kto je to muezín?
- b) Na stránke http://www.egyptsk.estranky.sk/stranka/arabska-abeceda si preštudujte arabskú abecedu a pokúste sa napísať niektoré z písmen, nezabudnite, že sa píšu sprava doľava a zhora nadol.
- c) Na stránke www.google.sk si preštudujte arabské číslice, pokúste sa ich zapamätať a pri záverečnej prezentácii vyskúšať aj svojich spolužiakov.
- d) Na stránke www.youtube.com vyhľadajte krátke video, na ktorom zvoláva muezín veriacich moslimov k modlitbe. Adresu stránky skopírujte do dokumentu vo Worde.

6. skupina – téma: Štáty Perzského zálivu – Saudská Arábia (rozlohou najväčší arabský štát oblasti Perzského zálivu)

Zadanie:

- a) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo Saudská Arábia a na základe preštudovaného materiálu spracujte stručnú geografickú charakteristiku tohto najväčšieho štátu Arabského polostrova.
- b) Na základe preštudovaných stránok a z nich získaných informácií napíšte, čo je pre Saudskú Arábiu najtypickejšie, prípadne aký prívlastok by ste mohli tejto krajine prideliť (napr. pri krajine z amerického svetadiela – Mexiku sú to kaktusy a krajina sombrera).
- c) Vyhľadajte 3 obrázky zo Saudskej Arábie, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- d) Na priloženej slepej mape znázornite tieto lokality: Rub al-Chálí, Hormuzský prieliv, Ománsky záliv, Maskat, Teherán

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

 skupina – téma: Štáty Perzského zálivu – Irán (jediný nearabský štát oblasti Perzského zálivu)

Zadanie:

- a) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo Irán a na základe preštudovaného materiálu spracujte stručnú geografickú charakteristiku tohto štátu.
- b) Na základe preštudovaných stránok a z nich získaných informácií napíšte, čo je pre Irán najtypickejšie, prípadne aký prívlastok by ste mohli tejto krajine prideliť (napr. pri krajine z amerického svetadiela – Mexiku sú to kaktusy a krajina sombrera).
- c) Vyhľadajte 3 obrázky z Iránu, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- d) Na priloženej slepej mape znázornite tieto lokality: Nafúd, Manáma, Dubaj, Mekka, Medína
- 8. skupina téma: Štáty Perzského zálivu Spojené arabské emiráty (najznámejší štát oblasti Perzského zálivu)

Zadanie:

- a) Na stránke www.google.sk zadajte do vyhľadávača heslo Spojené arabské emiráty a na základe preštudovaného materiálu spracujte stručnú geografickú charakteristiku tohto štátu Arabského polostrova.
- b) Na základe preštudovaných stránok a z nich získaných informácií napíšte, čo je pre Spojené arabské emiráty najtypickejšie, prípadne aký prívlastok by ste mohli tejto krajine prideliť (napr. pri krajine z amerického kontinentu Mexiku sú to kaktusy a krajina sombrera).
- c) Vyhľadajte 3 obrázky zo Spojených arabských emirátov, ktoré skopírujete do dokumentu vo Worde.
- d) Na priloženej slepej mape znázornite tieto lokality: Dahná, Katar, Eufrat, Zagros, Kuvajt

3.7.1.3 Aktivita: Čítanie s porozumením

Jeden den v životě filipinské služky v Kuvajtu

Do Kuvajtu, země s bohatými ložisky ropy, přivedly v roce 1991 Marii Rodriguezovou nepříznivé ekonomické podmínky na Filipínách. Jako tisíce dalších asijských žen sem přišla pracovat jako služka u zámožných Arabů. Válka v Perském zálivu snížila příliv pracovních sil do země o 30 %. O zkušené ženy jako Maria, které mají dobré vzdělání a mluví plynně anglicky, je však stále zájem.

Maria pochází z velké katolické rodiny. Na tři malé děti jí doma poblíž Manily dohlížejí příbuzní. Manžel pracuje jako řidič v Saúdské Arábii a se svou manželkou se vídá každé dva roky, když jedou domů na dovolenou. Peníze, co si vydělají, pomáhají početné rodině a zajistí vzdělání pro jejich děti.

V Kuvajtu je Maria ve službě prakticky 24 hodin denně. Kromě zahrady a nákupů má na starosti celý chod domu. Spí mezi půlnocí a východem slunce a několik hodin po obědě, kdy si lidé v arabském světě tradičně dopřávají dlouhou siestu, protože venkovní teploty dosahují až 45 °C.

Mariin den začíná přibližně v 5:30, kdy blízká mešita svolává muže na první z pěti denních modliteb. Snídani musí mít hotovou před půl sedmou, i když někteří členové rodiny jí až kolem desáté. K snídani je obvykle chléb, sýr, olivy, marmeláda, mléko, jogurt, čaj a káva.

Před polednem musí být připravený oběd – bohatý výběr salátů, ryb, chleba pita a čerstvého ovoce. Maria stojí v černých šatech opodál a čeká, dokud se všech pět členů rodiny nenasytí a neodejdou si na několik hodin zdřímnout do svých ložnic. Ve velké bíle omítnuté patrové vile o sedmi pokojích, stojící v klidné čtvrti na okraji Kuvajtu, uteče zbytek dne rychle. Maria pere prádlo, sepisuje seznam, co má řidič koupit, uklízí a utírá prach.

Před západem slunce odcházejí členové rodiny často na nákupy, na návštěvu nebo pracovat do nedalekého obchodu, který jim patří.

V pátek Maria někdy hlídá děti. Muslimové slaví svátek a pán a paní si vyjdou ven. Maria dostává přibližně každé dva týdny den volna. Ne vždy je to ale stejný den. V takový den toho mnoho neudělá. Myslí na svou rodinu, modlí se, píše dopisy a spí, protože je stále velmi unavená.

Ženy v Kuvajtu – a nemuslimské ženy zvlášť – mají velmi málo lidských práv. Proto Maria raději zůstává doma, aby ji místní muži neobtěžovali. Plat dostává nezdaněný v amerických dolarech. Protože její dvouletá smlouva zahrnuje stravu a ubytování zdarma, posílá všechny peníze domů. Jednou by chtěla koupit malý pozemek a postavit dům, ve kterém by se s manželem usadili, až nebudou muset pracovat a budou moci žít spolu.⁶

I. alternatíva: Učiteľ rozdá každému žiakovi výtlačok daného textu (môže si ho zalaminovať a používať ho viackrát, takže sa nebude plytvať papierom). Po prečítaní žiaci zodpovedajú nasledujúce otázky.

I. úloha: Zodpovedaj nasledujúce otázky pomocou textu.

🛿 1. Čo bolo dôvodom príchodu Márie Rodriguezovej do Kuvajtu v roku 1991?

- **1** 2. Čo je Máriinou výhodou na pracovnom trhu?
- 3. Kde býva na Filipínach Máriina rodina?

4. Koľko stupňov Celzia dosahujú denné teploty v Kuvajte?

V ktorom ročnom období sú reálne také teploty? - túto otázku položí učiteľ na konci aktivity, po zodpovedaní otázok)

5. Čo zvyčajne jedávajú obyvatelia Kuvajtu na raňajky?

V čom sú raňajky obyvateľov Kuvajtu a Slovenska podobné a v čom odlišné? – túto otázku položí učiteľ na konci aktivity, po zodpovedaní otázok

6. Akú farbu odevu Mária nosí?

Prečo nosia v arabskom svete väčšinou dlhé čierne oblečenie, aj keď je vonku veľmi teplo? – túto otázku položí učiteľ na konci aktivity, po zodpovedaní otázok – (vzduch pod čiernym odevom sa ohreje rýchlejšie a stúpa hore, od nôh prúdi pod odev chladnejší vzduch)

⁶ Všechno o Zemi, Místopisný průvodce světem; Jeden den v životě filipinské služky v Kuvajtu

8. Prečo Mária občas v piatok opatruje deti?

Ktorý deň v týždni je pre moslimov sviatok – nedeľa? – túto otázku položí učiteľ na konci aktivity, po zodpovedaní otázok)

7. Prečo môže Mária poslať všetky zarobené peniaze domov na Filipíny?

II. úloha: Vyber tú možnosť, ktorá najlepšie vystihuje vetu v úvodzovkách (vytrhnutú z textu). Čo ňou chcel autor povedať? Čo sa z nej dá vyvodiť?

1. veta: »Válka v Perském zálivu snížila příliv pracovních sil do země o 30 %.«

- a) Pred vojnou v Perzskom zálive pracovalo v Kuvajte viac ako 30 % cudzincov.
- b) Cudzinci sa pre vojnu báli prísť do Kuvajtu aj potom, ako sa skončila.
- c) Po vypuknutí vojny odišli cudzinci z Kuvajtu.
- d) V súčasnosti pracuje v Kuvajte menej cudzincov ako pred vojnou v Perzskom zálive.

2. veta: »Maria pochází z velké katolické rodiny.«

- a) Katolíci majú viacero detí.
- b) Mária má veľkú rodinu.
- c) Všetci členovia Máriinej rodiny sú veriaci.
- d) Máriini rodičia sú katolíci.
- 3. veta: »Mešita svolává muže na první z pěti denních modliteb.«
 - a) Moslimovia sa modlia 5-krát denne.
 - b) Muži sa musia na modlitbu zvolať pomocou mešity.
 - c) Mária sa budí skoro ráno, ešte pred prvou moslimskou modlitbou.
 - d) Muži prichádzajú ráno do mešity, aby sa pomodlili.

4. veta: »Před polednem musí být připravený oběd – bohatý výběr salátů, ryb, chleba pita a čerstvého ovoce.«

- a) Moslimovia obedujú predpoludním.
- b) Mária musí pripraviť obed ešte pred 12:00.
- c) Moslimský obed je bohatý; je možné si vybrať z rôznych jedál, od šalátov a mäsa až po ovocie.
- d) V Kuvajte obedujú ľahké a zdravé jedlo.

5. veta: »Maria pere prádlo, sepisuje seznam, co má řidič koupit, uklízí a utírá prach.«

- a) Mária má viacero povinností počas dňa, okrem varenia aj upratovanie.
- b) Šofér nakupuje, upratuje a utiera prach.
- c) Márii neplatia za nakupovanie potravín.
- d) V dome je stále čo robiť, je potrebné vyprať a upratať.

6. veta: »Ženy v Kuvajtu – a nemuslimské ženy zvlášť – mají velmi málo lidských práv.«

- a) Byť ženou v moslimskom svete je nebezpečné.
- b) Mária nechodí často von na prechádzky.
- c) Muži sú nadradení nad ženami.
- d) Ľudské práva žien v Kuvajte sú obmedzené.

III. úloha: Vytvor otázky k nasledujúcim tvrdeniam z textu.

- 1. Manžel pracuje jako řidič v Saúdské Arábii.
- 2. V Kuvajtu je Maria ve službě prakticky 24 hodin denně.
- 3. Mariin den začíná přibližně v 5:30.
- 4. Před západem slunce odcházejí členové rodiny často na nákupy, na návštěvu nebo pracovat do nedalekého obchodu, který jim patří.
- 5. Plat dostává nezdaněný v amerických dolarech.
- 6. Jednou by chtěla koupit malý pozemek a postavit dům.

II. alternatíva: Učiteľ rozdelí žiakov do 3 skupín. Každej skupine dá časť daný text rozstrihaný po odsekoch (každá skupina dostane 8 papierikov s textom). Úlohou žiakov je pozorne si ich prečítať a zoradiť ich v správnom poradí. Následne spíšu časovú os.

III. alternatíva: Učiteľ neuvedie názov článku. Rozdá každému žiakovi jednu kópiu bez názvu. Po prečítaní článku sa žiaci sami pokúsia vymyslieť výstižný názov. Všetky návrhy sa napíšu na tabuľu, bez hodnotenia. Následne sa prečíta článok nahlas a diskutuje sa o vhodnosti ponúkaných alternatív. Vyškrtnú sa najmenej vhodné. V prípade, že sa trieda nevie dohodnúť na jednej možnosti, môže prebehnúť hlasovanie, na základe ktorého sa určí »víťazná« možnosť. Na záver učiteľ uvedie pôvodný názov vydavateľa.

3.7.1.4 Precvičovanie a upevňovanie učiva (aplikácia a fixácia)

1. Frontálne opakovanie

V závere hodiny si žiaci precvičia a zopakujú učivo prostredníctvom otázok kladených učiteľom.

- Súčasťou ktorého mora a oceánu je Perzský záliv?
- Kde sa nachádza púšť Rub al-Chálí?
- l Čo je to vádí, oáza a fatamorgána?
- Kto sú to beduíni?
- Ako vznikla ropa?
- Ktoré krajiny Perzského zálivu patria k najväčším producentom ropy na svete?
- X Čo sa skrýva pod skratkou OPEC?
- Kde sa nachádzajú zásoby vody na Blízkom východe?
- Ako je možné získavať pitnú a úžitkovú vodu v krajinách Perzského zálivu?
- Ako prebieha proces odsoľovania?
- Ako sa nazýval Irán do roku 1935?
- 🛿 Ako sa volajú vyznavači islamu?
- **Č**o je to mešita?
- **Č**o je to minaret?
- V ktorom štáte Perzského zálivu sú lokalizované najposvätnejšie mestá islamu? Nájdite ich na mape.
- Prečo sa niektoré ženy v oblasti Perzského zálivu zahaľujú?
- Ktoré arabské slová poznáte?
- Vymenujte krajiny Perzského zálivu aj s hlavnými mestami. Ukážte ich na mape.
- V ktorom meste Perzského zálivu sa nachádza jedna z najvyšších budov sveta?

- Ako sa nazýva známa letecká spoločnosť, ktorá má sídlo v jednom zo štátov oblasti Perzského zálivu?
- Vymenujte dôvody, pre ktoré cestujú turisti do oblasti Perzského zálivu. Ktoré z nich by najviac lákali vás?
- Na slepej mape ukážte tieto lokality: Nafúd, Dahná, Horrmúzsky prieliv, Eufrat, Bagdad, Dubaj, Maskat, Ománsky záliv, Mekka, Rijád

Vrátime sa k jednej z motivačných aktivít – »Burza nápadov«. Žiaci si porovnajú novo získané vedomosti s predstavami, ktoré mali o jednotlivých pojmoch súvisiacich s oblasťou Perzského zálivu na začiatku hodiny.

2. Opakovanie pomocou krížovky vytvorenej v programe EclipseCrossword

V programe najskôr uložíme bázu dát, teda slovo a jeho vysvetlenie. Následne vytvoríme krížovku bez tajničky. Program dokáže vygenerovať množstvo rôznych krížoviek z rovnakých slov. Program ponúka viaceré možnosti uloženia dát. Na obr. 3.7.27–30 je zobrazené uloženie krížovky ako interaktívnej web-stránky s Java Skriptom. Krížovka sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk.

Takto vytvorenú krížovku si môže učiteľ uložiť na svoju osobnú web-stránku, alebo na školskú stránku. Potom dá žiakom link a môžu ju riešiť samostatne na hodine, alebo na domácu úlohu.

V prípade, že nemáme k dispozícii počítačovú učebňu s pripojením na internet, ponúka program možnosť uložiť si krížovku nevyplnenú s číslami aj zadaním rovnobežne a zvisle. Krížovku v takejto podobe môžeme vytlačiť a žiaci ju môžu riešiť na papieri. Program ďalej ponúka možnosť uložiť si aj riešenie, takže to uľahčuje následnú kontrolu.



Obr. 3.7.27 Zadanie krížovky vytvorenej v programe EclipseCrossword uloženej ako interaktívna web-stránka s java skriptom.

269

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Perceity solv (her district. +) + + C fl O file///C/Users/PL	blic/Documents/EclipseCrosword/PZ_bez_diakritiky_Java.html	1 Lu 00000
🗅 Školyztramusk - Hly 🗋 Geografické str	anty 🗋 Zemilpis - přírodní s 🗋 Vlajka Azemiljištán (🌓	* 🖸 Other bookmarks
Perzsky zaliv (bez dia	kritiky)	
Katarina Kuballakova	Linterconnect # 200-207	
	denteres Dener, 7 letters	
	Stat, litorsho Marne mesto sa vola Manama	
	BAHRAUN	
	Solve OK Cancel	
Check puzzle		

Obr. 3.7.28 Ukážka postupného vypĺňania krížovky vytvorenej v EclipseCrossword



Obr. 3.7.29 Uloženie krížovky s prázdnou mriežkou a zadaniami

270

Využitie informačných a komunikačných technológií v predmete

GEOGRAFIA PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY



Obr. 3.7.30 Vyplnená krížovka vytvorená v programe EclipseCrossword

3.7.1.5 Aplikácia vedomostí

Oblasť Perzského zálivu je svojím charakterom, či už prírodnými pomermi alebo historickým vývojom, kultúrou, náboženstvom, zvykmi a tradíciami značne odlišná od Slovenska, resp. celého stredoeurópskeho priestoru. V súčasnom globálnom svete, keď už ani vzdialenosti niekoľko tisíc kilometrov nie sú neprekonateľné, sa stáva aj oblasť Perzského zálivu pre našinca relatívne ľahko dostupnou. V oblasti pôsobí viacero našich podnikateľských subjektov, kultúrnych a športových telies, vrátane manažérov a trénerov. Prichádzajú sem aj slovenskí turisti a taktiež v regióne žijú v zmiešaných manželstvách aj Slovenky, ktoré sa vydali za arabských alebo iránskych (perzských) mužov. Keďže súčasný svet je do značnej miery otvorený, je dobré, ba priam nutné mať znalosti aj o mimoeurópskych regiónoch, blízkovýchodný nevynímajúc. Spoznávanie iných kultúr a tradícií robí ľudí vo všeobecnosti bohatšími a rozhľadenejšími. Momentálnu historickú epochu charakterizuje vysoká miera internetizácie, digitalizácie a elektronizácie a pomocou týchto nástrojov si žiaci môžu priblížiť aj vzdialenejšie oblasti a vytvoriť si informačnú bázu, ktorú môžu využiť aj v neskoršom období a vyššom veku.

Aj takto sa to dá

Vyučovaciu hodinu s predmetnou témou môžeme viesť rôznymi spôsobmi podľa toho, či učiteľ má alebo nemá v triede prístup na internet, prípadne či je pre žiakov k dispozícii potrebný počet počítačov.

Jednou z možností je hodina, na ktorej sa po výklade danej témy premietne DVD o oblasti Perzského zálivu (v súčasnosti je ponuka DVD alebo videí o jednotlivých svetových regiónoch už značne pestrá) a po jeho zhliadnutí je vytvorený priestor na otvorenú diskusiu.

Zaujímavou môže byť aj sledovanie vystúpení cestovateľov, ktorí danú oblasť navštívili a majú o nej poznatky z prvej ruky. Takéto relácie sa dajú pozerať cez internet, napr. na stránke http://www. ta3.com/ v rubrike cestovanie, v ktorej už účinkovalo viacero našich cestovateľov. Potom je dobré o téme diskutovať.

Využitie interaktívnej tabule je ďalšou z potenciálnych možností. Okrem vizualizácie môže pedagóg prostredníctvom cvičení a úloh precvičiť a upevniť aj nové učivo.

Podobne aj využitie interaktívnych pracovných listov na vyučovacej hodine je spôsobom, ako motivovať žiakov k získavaniu nových informácií a k skvalitňovaniu práce s internetom a v širšom zmysle slova s PC.

Pri súčasnom otvorenom svete je predpoklad, že niekto z triedy má vo vzdialenejších oblastiach, potenciálne aj v predmetnom regióne niekoho známeho, priateľa alebo člena rodiny. Pravdepodobne jednou z najzaujímavejších aktivít by bola možnosť priameho rozhovoru, akéhosi telemostu alebo videokonferencie s dotyčným hosťom priamo z konkrétneho miesta v oblasti Perzského zálivu, ktorý by sprostredkoval svoje dojmy a pocity. Mohol by odpovedať na otázky žiakov aj učiteľov.

Využitie témy

Téma venovaná problematike Perzského zálivu, resp. jej časti, sa dá využiť aj v nižších ročníkoch, či už pri preberaní učiva v 5. ročníku v tematickom celku »Cestujeme a spoznávame našu Zem«, alebo pri ďalších celkoch venovaných všeobecným témam fyzickej (púšte, ropa, voda) alebo humánnej geografie (obyvateľstvo, sídla). Téma ropy a vody je veľmi aktuálna a preto je tu príležitosť sa ňou zaoberať aj na ekológii, podobne otázky súvisiace s arabským a perzským etnikom, alebo islamom je možné preberať aj na hodinách dejepisu a náboženstva. Na hodinách matematiky, alebo slovenského jazyka je dobré spomenúť pôvod viacerých arabských slov používaných v našom jazyku (algebra, burza, cifra, flotila), ako aj prepis arabských číslic.

Digitálna knižnica

- http://maps.google.com Stránka slúži na znázornenie máp jednotlivých štátov sveta, alebo konkrétnych miest a zároveň ako výborná pomôcka pri vypočítavaní vzdialeností medzi jednotlivými miestami na svete.
- http://www.mojevideo.sk/video/716a/wadi_rum_jordansko.html Video zobrazuje jednotlivé formy reliéfu známej jordánskej púšte Wadi Rum, takže si žiaci môžu vytvoriť pomerne presnú predstavu o tom, ako to vyzerá na púšti. Video má dĺžku 7:30 minúty a je bez slovného komentára.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Wadi Stránka napísaná v anglickom jazyku zobrazuje charakteristiku typického útvaru v púštnych a polopúštnych oblastiach, vádí. Pomocou tejto stránky je možné dostať sa k charakteristikám ďalších púštnych útvarov.
- http://www.mojevideo.sk/video/301e/obor_na_mori_knock_nevis.html Video zobrazuje v krátkej sekvencii (1:33 minúty) najväčší tanker na svete, Knock Nevis. Zaujímavosťou pri tejto obrovskej, až 458 m dlhej lodi, ktorej brzdná dráha je 9 km je to, že posádka sa po palube musí dopravovať na bicykloch. Video je bez slovného komentára.
- http://www.mojevideo.sk/video/6e0c/video_o_zemi.html Video zobrazuje bez slovného komentára, iba s hudobným podfarbením Michaela Jacksona pohľady na našu ťažko skúšanú planétu, na devastačné účinky činnosti nadnárodných spoločností, medzi nimi aj ropných kartelov a na celkový dopad na životné prostredie. Video má dĺžku 3:55 minúty.
- http://www.mojevideo.sk/video/9223/ropa_zasiahla_pobrezie_louisiany.html Video, ktoré natočili ekológovia a dobrovoľníci, znázorňuje ich snahu zachrániť pelikány topiace sa v obrovských nánosoch ropy, ktorá zasiahla pobrežie amerického štátu Louisiana v apríli tohto roku zo zničeného ropného vrtu spoločnosti BP. Video má dĺžku 1:15 minúty, je s anglickým komentárom a je mementom, ako môže dopadnúť príroda po ekologickej katastrofe.
- http://www.mojevideo.sk/video/9b04/_prekrasny_svet_bp.html Video zachytáva situáciu po ekologickej katastrofe v Mexickom zálive v apríli 2010. Je bez slovného komentára, iba za hudobného doprovodu Louisa Armstronga. Jeho dĺžka je 2:12 minúty.
- http://video.nationalgeographic.com/video/index.html Video známej spoločnosti National Geographic je venované problematike vody z celosvetového hľadiska. Je s anglickým komentárom a jeho dĺžka je 2:29 minúty.
- http://www.mojevideo.sk/video/382c/zaplava_v_saudskej_arabii.html Video zobrazuje snahu viacerých ľudí zachrániť posádku auta, ktoré sa dostalo do vodných vírov spôsobených prudkými záplavami. Pri takýchto prívalových dažďoch zahynulo v Saudskej Arábii niekoľko ľudí. V krajine spadne ročne priemerne 75 mm zrážok, ale vyskytujú sa aj silné búrky, ktoré spôsobujú náhle záplavy. Videosekvencia má dĺžku 1:31 minúty.
- http://lib.utexas.edu/maps/middle_east.html Stránka knižnice Univerzity v Texase poskytuje obrovské množstvo materiálov (rozsiahly knižničný fond) týkajúcich sa historických mapových podkladov z celého sveta, oblasť Perzského zálivu nevynímajúc.
- http://www.mojevideo.sk/video/1b2d/arabsky_zbor.html Video poskytuje hudobnú skladbu Supplication moslimského britsko-iránskeho speváka s arménskymi koreňmi Samiho Yusufa a jeho zboru. Spevák sa narodil v Teheráne a vyrastal v Londýne. Skladba spievaná čiastočne arabsky a čiastočne anglicky je dlhá 3:46 minúty.
- http://www.mojevideo.sk/video/de5/arash_boro_boro.html. Skladba trvá 3:29 Videosekvencia poskytuje hudobnú skladbu známeho švédskeho speváka iránskeho pôvodu Arasha. Je naspievaná v iránskom jazyku fársí a trvá 3:29 minút.

http://www.youtube.com/watch?v=d5aMcuMUh1c&feature=related Video ukážka zo zvolávania veriacich k modlitbe muezínom Modrej mešity v Istanbule trvá

1:30 minúty.

Použité zdroje

- BALÁŽ, P.: Ropa a svetové hospodárstvo v období globalizácie. Sprint vfra Bratislava. 2001, s. 215. ISBN 80–88848–85–7
- [2] BEAZLEY, M.: Anatómia Zeme. Mladé letá Bratislava. 1988
- [3] BIČÍK, I., OBERMANN, A.: Ázia. Mladé letá Bratislava. 1980
- [4] CIHELKOVÁ, E. a kol.: Světová ekonomika. Regiony a integrace. Grada Publishing Praha.
 2002
- [5] ČЕМАN, R.: *Neživá príroda, Geografická encyklopédia. Rekordy.* Mapa Slovakia Bratislava. 1999
- [6] ČINČURA, J. a kol.: Encyklopédia Zeme. Obzor Bratislava. 1985
- [7] FILIP, J. a kol.: Státy Perského zálivu. OES řada Asie, Institut zahraničního obchodu/ČTK
 Pressfoto. Praha 1979
- [8] KUNSKÝ, J., MÁLEK, R., VRÁNA, O.: Zeměpis světa. Austrálie, Oceánie oceány, polární kraje. Orbis Praha. 1964
- [9] PEČENKA, M., LUŇÁK, P. a kol.: Encyklopedie moderní historie. Libri. Praha. 2009
- [10] PODHORSKÝ, F.: Vieme, kde to je. SPN Bratislava. 1990
- [11] RÁCZ, J.: Blízky východ. Obzor Bratislava. 1982
- [12] *Persian Gulf.* [online]. [Citované 21. máj 2010]. Dostupné na internete: http://en.wikipedia.org/wiki/Persian_Gulf
- [13] *Persian Gulf.* [online]. [Citované 21. máj 2010]. Dostupné na internete: http://lexicorient.com/e.o/pers_glf.htm
- [14] *Welcome to The Persian Gulf.* [online]. [Citované 17. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.thepersiangulf.org/
- [15] *Persian Gulf Region*. [online]. [Citované 17. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.parstimes.com/persian_gulf/
- [16] *Persian Gulf.* [online]. [Citované 9. február 2010]. Dostupné na internete: http://www.britannica.com/EBchecked/topic/452764/Persian-Gulf
- [17] *Persian Gulf States*. [online]. [Citované 9. február 2010]. Dostupné na internete: http://countrystudies.us/persian-gulf-states/
- [18] *Persian Gulf.* [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.eoearth.org/article/Persian_Gulf
- [19] *MidEastWeb GateWay*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.mideastweb.org
- [20] *Iran Heritage*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.persiangulfonline.org/maps.htm
- [21] U.S. Energy Information Administration. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.eia.doe.gov
- [22] *Historical maps od Persian Gulf.* [online]. [Citované 1. jún 2010]. Dostupné na internete: http://www.lib.utexas.edu/maps/
- [23] *The Persian Gulf.* [online]. [Citované 1. jún 2010]. Dostupné na internete: http://geography.howstuffworks.com/middle-east/the-persian-gulf.htm

- [24] *Lidé a Země*. [online]. [Citované 16. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.lideazeme.cz
- [25] *Ministerstvo zahraničných vecí Slovenskej republiky*. [online]. [Citované 16. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.mzv.sk
- [26] *Ministerstvo zahraničních věcí České republiky*. [online]. [Citované 5. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.mzv.cz/jnp/
- [27] *Cestovanie skrz naskrz*. [online]. [Citované 3. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.skrz.sk
- [28] Za lezením do Egypta. [online]. [Citované 3. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.lezec.cz/clanek.php?key=7021
- [29] *Oasis in Libya*. [online]. [Citované 14. júl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/S%C3%BAbor:Libyen-oase1.jpg
- [30] *Barchan*. [online]. [Citované 9. marec 2010]. Dostupné na internete: http://en.wikipedia.org/wiki/Barchan
- [31] *Fotogalerie El-Hajez*. [online]. [Citované 4. jún 2010]. Dostupné na internete: http://egyptologie.ff.cuni.cz/?req=doc:elhajez_foto&lang=cs
- [32] *Fatamorgana*. [online]. [Citované 5. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.flickr.com/photos/mammal/976995860/
- [33] *Fatamorgana*. [online]. [Citované 5. január 2010]. Dostupné na internete: http://www.mladyvedec.sk/index.php/archiv/archiv-cisla-06/129-fatamorgana.html
- [34] *Saudi Arabia*. [online]. [Citované 4. január 2010]. Dostupné na internete: http://unimaps.com/saudi-arabia1923/index.html
- [35] *Arabska abeceda*. [online]. [Citované 15. marec 2010]. Dostupné na internete: http://www.egyptsk.estranky.sk/stranka/arabska-abeceda
- [36] *Arabčina*. [online]. [Citované 9. marec 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Arabčina
- [37] *Turecko, Modrá mešita.* [online]. [Citované 10. marec 2010]. Dostupné na internete: http://www.turecko.cz/node/78
- [38] *Minaret*. [online]. [Citované 14. júl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Minaret
- [39] *Islam*. [online]. [Citované 15. júl 2010]. Dostupné na internete: http://sk.wikipedia.org/wiki/Islam
- [40] 40 ways od visualizing bps dark ness. [online]. [Citované 14. júl 2010]. Dostupné na internete: http://www.inspiredm.com/2010/07/07/40-ways-of-visualizing-bps-dark-mess/

3.8 Siesta – nutnosť alebo luxus?

Téma »Siesta – nutnosť alebo luxus?« sa venuje viacerým otázkam ako:

- Geografické vymedzenie oblasti
- Ako sa v rôznych krajinách povie siesta (príbuzné alebo rozdielne jazyky?)
- Prečo trávia siestu? (prírodné faktory, biologické faktory pracovný čas a pod.)
- Ako trávia čas? Ako fungujú obchody, úrady, doprava v čase siesty? (spôsob života, stravovacie návyky, zábava, ...)

- Je reálne, aby bol v celej Európe rovnaký pracovný čas?

Vypracovaná téma sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk

3.9 Novodobí Indiáni

Téma »Novodobí Indiáni« sa venuje viacerým otázkam ako:

- Geografické vymedzenie oblasti
- Osídľovanie Južnej Ameriky (korene siahajú poriadne ďaleko)
- Indiáni a ich tradície
- Život v Andách v minulosti a dnes
- Ako spoznám peruánskych indiánov?

Vypracovaná téma sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk

3.10 ZOO v Austrálii

Téma »ZOO v Austrálii« sa venuje viacerým otázkam ako:

- Geografické vymedzenie oblasti
- Historický vývoj (izolácia)
- Ako vyzerá austrálska zoo?
- Čo sú pre austrálčanov exotické zvieratá?
- Prečo tam žijú iné zvieratá ako u nás?

Vypracovaná téma sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk

3.11 Ťažký život východniara

Téma »Ťažký život východniara« sa venuje viacerým otázkam ako:

- Geografické vymedzenie oblasti
- Historický vývoj a rôzne vplyvy v priebehu dejín
- Ktoré problémy najviac trápia obyvateľov východného Slovenska? (nezamestnanosť, rómska problematika, starnutie obyvateľstva, kvalita pitnej vody, vysťahovalectvo, …)
- Krásy a zaujímavosti regiónu čo nás odpúta od každodenných problémov? (exkurzia, geocaching, …)

Vypracovaná téma sa nachádza na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk

4. GEOWEB – ADRESÁR GEOGRAFICKÝCH STRÁNOK

Adresár zdrojov pre geografiu je aplikácia, ktorá bola vytvorená v rámci národného projektu modernizácie vzdelávania na základných a stredných školách. Prostredníctvom adresáru získate jednoduchý prehľad zdrojov, ktoré ponúkajú v elektronickej podobe materiály využiteľné v bežnej pedagogickej praxi.

Aby obsah aplikácie bol využiteľný v najširšej miere a maximálne šetril Váš čas, je každý zdroj doplnený užitočnými informáciami. Adresár je vytváraný zatrieďovaním zdrojov informácií do niekoľkých kategórií podľa toho, či zdroje obsahujú informácie z humánnej, fyzickej alebo regionálnej geografie. Ďalším delením informácií bolo kritérium, aký druh údajov zdroje obsahujú – časopisy, encyklopédie, hry a slovníky, softvér, testy, zaujímavosti, animácie, mapa a grafy, obrázky, texty a videá. Adresár obsahuje okolo 250 záznamových kariet.



Obr. 4.1 Kategórie adresára zdrojov pre geografiu

Po kliknutí na zvolenú kategóriu sa otvorí zoznam ponúkaných webových odkazov (záznamov), v niektorých prípadoch aj s ich stručnou charakteristikou.

Dvojkliknutie v riadku, ktorý chceme otvoriť, otvorí okno s informáciami o stránke. Kliknutie na adresu prepojí odkaz s internetom.

Callegal	and the second se	
ap	niina peoprafia kolo 🔹 Editoraf katopine intori z	laran j
4	Nitrey	Advent
41	Nephi	Http://sk.wikipedia.org/wiki/Nepili
12	Bhutim	High shak wikipedia orgiwiki@hutien
	Tax	http://www.theelibet.org/
	Text	http://pik.wikipedia.org/wiki/Tityet_(htstonckik_lizemie)
	Detallama	Http://www.inter.skilowtic1-30253010-mileri is many mechalany-dalaplama
٤.	Datajiama	http://www.tppten.sk/casopis/2009/20/data/anne-ma-skovensku.html
1	Kalenit	High Restrict Assign (2)
3	tialmit	http://encyklopedia.sme.skiu893800/kaunai.neni
42	Kadmir	High deven types, cphytoring to have a preamark anno 40-let inverse
\$	Musterg	Http://www.wikipedia.org/wiki/Mystang_bingdomp
	Kalevir	http://www.iotemoveta.cpica.com/_roj_roj_to_term.html
8	Bhutin	Http://www.peomagazin.ck/peo-cezonamove-republika-na-upaeti-himala
1	Neplik-näpidenatrik	Hig dwive themei sonuhtresheligions him
1	Bhubin-Budhizmus	Http://www.buoldhismus.cptihubes.html
1	Bhuban	Http://wikitiawei.org/end8tubei.
١.	Kaukaz	http://monitor.clovelwohvszeni aktójeme-horaie ako-metri
1	Katurdoa-dorgové biately	High phone postmatic stm. conshed html
t.	Hatumbia a drogr	Http://primar.ama.aki/411001.8okain-a-crack.html
11	Starraitate prob	http://www.intel.pkic/e10183/sitemaiuki-predi-optrali-jackpot.html
12	Budán-konflát	Hig Jimages progle skinger/Timgut-Mg Blog sine sking?139818
13	Sudán-Drot del	http://mages.google.sk/imgresTimguti-http://www.puttakalace.org/wikite
14	Gutlin-konfilit v západnom Butline	Hig Strages gogie skimpss?mgshitig Sowe subattrione contlet
17	Citores v strospeni	Higs Responder classificativegeni ski
19	Somäisie prät	http://www.sma.pato/#0828084.doky-pirator-ha-brenkoch-pomatoka.html
26	Somäiski piräk-reportiže tetevipe TA3	Http://www.ts.3.com/skiteportsde/13051.3_somatsko-picab-uniesk-grecky-t
22	Bornaisse prob-TA3	http://www.ts3.com/skiteportaze/136796_somaisko-piral-sa-po-bilike-pro
13	somälski pitäb-ónos préckeho tankera.	Http://ttrees.atties.ok/s-etfahtka/010503/somaliski-pindi-unieski-ropmy-banka
25	Budán genesida	http://www.uphmm.org/genocide/taka_action/attrak/regron/suban
34	Burund	http://www.gen-magazin.sk/ludia-a-ludiurahutialarijei-viturundi
14	Extended sites	Table Manager and a 100-107021 1200-0000 months month forth, basis, block

Obr. 4.2 Kategória »Regionálna geografia – texty« v adresári zdrojov pre geografiu

ZAUJÍMAVÉ ODKAZY:

1) Nasa Education: http://education.nasa.gov

Americká agentúra pre letectvo a vesmír ponúka mnoho vzdelávacích programov a zdrojov informácií pre učiteľov aj študentov, ktoré sa dajú využiť najmä v planetárnej a fyzickej geografii.

2) Astronomy Education at the University of Nebraska-Lincoln: http://astro.unl.edu/classaction/ Materiály, ktoré ponúka stránka ClassAction sú pestré a bohaté. Všetci inštruktori, ktorí vypracovali materiály, vyučujú astronómiu inak. Stránka ponúka širokú škálu materiálov (simulácií) ako po obsahovej stránke, tak aj z pohľadu stupňa náročnosti.

3) Interactive Simulations University of Colorado at Boulder:

http://phet.colorado.edu/en/simulations/category/earth-science

Stránka s interaktívnymi simuláciami Colorádskej Univerzity, ponúka mnoho simulácii nie len na geografiu. Zaujímavá je napríklad simulácia ľadovca.

4) Geografický portál: http://www.zemepis.com/

Český geografický portál ponúka množstvo materálov, rozdelených do kategórií podľa svetadielov a ďalších kategórií – matematická geografie, sociální geografie, regiónální geografie, mapy, fyzická geografie, politická geografie a světová čísla.

alegi agus	nalina pergrafia dedy 🔹 Estim	of talepine	eny piman				
	Niper	Adves					
1	7498	Mp PA vitanda in			waateese waaliinatee		
1	Bhutan .	Mg fish wikipedia tegled					
	The	Proto Proto Proto Proto					
	Tibel	and a second sec	and the second s		a protocold_lizamia)		
1	Detellime	Biger	1944		3010-eset & sets sechcary deleters		
	Calabime		and the second se		DOSOBIDATAINA NA REVENSIO REVI		
15	Halmir	Adess	ndp lives heatbat org		Contraction of the second		
1	Wadewir	Junya minolanet".	-		33900hasnia heri		
È.	stadenir		-		ancracie a organishaurus 65 let invasor		
	Hustang	Vielderaf 25:	R		(bang_Bingdom)		
	Radmir	Ventorer 55	-		in rai na panéhini		
1	Onutin .				> seconationa republika na uparti formalar		
	Nepál-náboženské.	Verdersf sollef.	-		inguna.ten		
	Bhutan-budhanas	figheret' delakticheller materiält		Sait films			
	Onuter	A A DECEMBER OF CONTRACT OF			The second second		
	Havee		Contract of the second s	1	Altiene harste allo mite		
0.5	Valumbia-dargové kartery	Myndillin w sinnell print attroph from		Butten			
	Hiskumble a drogr		SAMP 2011 2012		Inclusive-a-crack.tem/		
٩.	Somalski pirak				jamaiati prak-sylvak jackpet tere		
3	Dutin-konfiel	Provinte			Tempativity string one sideopit13461ss		
3	Sudán (brot del	-			 Viting plottig down potlakalays organization Viting plottig down put antibure condition 		
8	Sudán konflikt v Jápadhom Sudáné	Closede	stranka renovana (pecialine problémom Titrety				
T.	Clovek v shrcoeni		economica vigoritica la		IN .		
	Somátski pirát				dony protov na loshoch somalska.tere		
8	Sorriälteki pirälli reportäže televizna TX3				er138(1)_somalsko-pirab unesi-preite e		
2	Saméleki pirilé-TA3	1			art 15798_somalako girali-sa-po-bilke-zna		
	sombus prit-inte pricieto tener	G Under	Posial matter		1008 Disconstate pirati-share repry farmer		
5	Sudén genocide			1	befake_action/ubiok/region/sultan		
4	Burundi			Mit forward and mapages at	ifudia a kulturafudialariai + burundi		

Obr. 4.3 Informácie o webovom odkaze v adresári zdrojov pre geografiu

5) Perry-Castañeda Library Map Collection: http://www.lib.utexas.edu/maps/index.html Stránka Texaskej univerzity ponúka mnoho máp, z rôznych častí sveta aj časových období.

6) Seismic Monitor: http://www.iris.edu/seismon/

Na stránke sa nachádza interaktívna mapa, na ktorej je zaznamenaná seizmická aktivita na Zemi.

7) Prague from the TV Tower: http://www.360cities.net/prague-18-gigapixels Stránka ponúka 360° panoramatickú fotografiu Prahy a z mnohých iných miest sveta.

8) Discovery Education: http://school.discoveryeducation.com/lessonplans/

Stránka Discovery Education je písaná po anglicky. Ponúka bezplatné modely hodín napísané učiteľmi pre učiteľov. Stránka obsahuje stovky plánov hodín pre základné, stredné a vysoké školy. Môžete ich použiť tak ako sú, alebo sa s nimi iba inšpirovať a vytvoriť si vlastné učebné plány a modely hodín.

9) Earth and Moon Viewer: http://www.fourmilab.ch/earthview/

Stránka ponúka satelitné fotografie Zeme a jednotlivých kontinentov v reálnom čase. Výrazné odlíšenie osvetlenej a tmavej časti poskytuje príležitosť na názorné vysvetlenie pojmov polárny deň a polárna noc, zmena dĺžky dňa a noci počas roka v rôznych zemepisných šírkach a pod. Moti-

279

vačný charakter majú počítačovo upravené fotografie s vyznačením najvýznamnejších povrchových celkov, obrázky Mesiaca (v perigeu a apogeu), zobrazenia slnečnej sústavy a jej častí. Samozrejmosťou je možnosť priblíženia si vybranej časti Zeme.

ŠTATISTICKÉ STRÁNKY:

10) The World Factbook: https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/ Štatistický portál CIA

11) GeoHive: Global Statistics: http://www.geohive.com/

12) GAPMINDER For Teachers (who want to use Gapminder in their education): http://www.gapminder.org/for-teachers/

Štatistický portál, ktorý umožňuje v grafickej forme porovnávať a vzájomne korelovať rôzne ukazovatele zdravia a životnej úrovne obyvateľstva regiónov alebo štátov sveta

HRY, KVÍZY, ZÁBAVA ...:

Stránky sú zamerané na geografické hry pre rôzne vekové kategórie.

13) GEOGRAPHY GAME: http://www.urgames.com/play/geography-game-europe/

14) Geography StudyStack: http://www.studystack.com/Geography

15) Free Educational Software: http://www.yourchildlearns.com/

16) Map Games: http://www.maps.com/FunFacts.aspx?nav=FF

Stránka Map Games je zameraná na mapový podklad. Pri každej hre sú vyznačené, alebo aj zvukom zvýraznené správne aj nesprávne odpovede. Nechýba ani hodnotenie. Pre úplné využitie webovej stránky je potrebná znalosť anglického jazyka pretože, niektoré úlohy sú vo forme otázok a odpovedí, prípadne tajničky. Úlohy sa výborne riešia aj na interaktívnej tabuli.

Tieto i ďalšie zaujímavé odkazy sú elektronickej podobe dostupné na vzdelávacom portáli www.modernizaciavzdelavania.sk ako i v adresári stránok.