

BLAŽ KOMAC
MATIJA ZORN
ROK CIGLIČ

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI



GEORITEM 18

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI

Blaž Komac

Matija Zorn

Rok Ciglič



GEORITEM 18

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI

**Blaž Komac
Matija Zorn
Rok Ciglič**

LJUBLJANA 2011

GEORITEM 18

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI

Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič

© 2011, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Urednika: Drago Kladnik, Drago Perko

Recenzenta: Karel Natek, Milan Orožen Adamič

Kartograf: Rok Ciglič

Fotografi: Mirjam Kolbezen, Blaž Komac, Manca Volk, Matija Zorn

Prevajalec: Deks, d. o. o.

Oblikovalec: Drago Perko

Izdajatelj: Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

Za izdajatelja: Drago Perko

Založnik: Založba ZRC

Za založnika: Oto Luthar

Glavni urednik: Aleš Pogačnik

Računalniški prelom: SYNCOMP d. o. o.

Tisk: Littera picta d. o. o.

Naklada: 250 izvodov



Izid publikacije je finančno podprla Javna agencija za knjigo Republike Slovenije. Knjiga je nastala v okviru mednarodnega projekta *CapHaz-Net* (Sedmi okvirni program za raziskave in tehnološki razvoj Evropske unije).

CIP – Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

911.2:504.4(4)

373.5.016:504.4(4)

KOMAC, Blaž

Izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi / Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič ; [kartograf Rok Ciglič ; fotografi Mirjam Kolbezen ... [et al.] ; prevajalec Deks]. – Ljubljana : Založba ZRC, 2011. – (Georitem, ISSN 1855-1963 ; 18)

ISBN 978-961-254-333-4

1. Zorn, Matija 2. Ciglič, Rok

258945280

GEORITEM 18

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI**Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič**

AVTOR

Blaž Komac

blaz.komac@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si/komac>

Rodil se je leta 1974 v Šempetru pri Novi Gorici. Maturiral je leta 1993 v Tolminu. Diplomiral, magistriral in doktoriral je na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Od leta 2000 dela na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Ukvarja se s fizično geografijo. Od leta 2005 predava na Fakulteti za humanistične študije Univerze na Primorskem v Kopru in od leta 2011 vodi inštitutski Oddelek za naravne nesreče.

Njegova bibliografija obsega več kot 250 enot, od tega so tri znanstvene monografije. Od leta 2010 je član Komisije za naravne nesreče pri Mednarodni geografski zvezi. Leta 2004 je bil upravnik, od leta 2005 pa je glavni urednik znanstvene revije *Acta geographica Slovenica*/Geografski zbornik. Je tudi sourednik inštitutske knjižne zbirke Naravne nesreče. Med letoma 2001 in 2011 je bil tajnik Geomorfološkega društva Slovenije. Leta 2000 je prejel Prešernovo nagrado za študente Univerze v Ljubljani in leta 2004 pohvalo Zveze geografov Slovenije.



AVTOR

Matija Zorn

matija.zorn@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si/zorn>

Rodil se je leta 1975 v Kranju. Maturiral je v Ljubljani leta 1994, kjer je leta 2001 diplomiral in leta 2007 doktoriral na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Od leta 2001 dela na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Ukvarja se predvsem s fizično geografijo, zlasti z geomorfologijo, geografijo naravnih nesreč, geografskimi informacijskimi sistemi ter okoljsko zgodovino.

Njegova bibliografija obsega več kot 340 enot, od tega so štiri znanstvene monografije. Med letoma 2005 in 2010 je bil upravnik znanstvenih revij Geografski vestnik in *Acta geographica Slovenica*/Geografski zbornik. Od leta 2011 je urednik Geografskega vestnika in področni urednik za fizično geografijo v reviji *Acta geographica Slovenica*/Geografski zbornik. Je tudi sourednik inštitutskih knjižnih zbirk Naravne nesreče in GIS v Sloveniji. Leta 2001 je dobil Prešernovo nagrado za študente Univerze v Ljubljani, leta 2010 Srebrni znak ZRC in leta 2011 Bronasto plaketo Zveze geografov Slovenije. Od leta 2007 je pomočnik predstojnika inštituta in od leta 2008 vodja inštitutskega Oddelka za fizično geografijo.



AVTOR

Rok Ciglič

rok.ciglic@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si/ciglic>

Rodil se je leta 1983 v Ljubljani. Maturo je opravil leta 2002 v Kočevju, leta 2008 pa je diplomiral na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Od leta 2008 je zaposlen na Geografskem inštitutu Antona Melika Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Ukvarja se predvsem z geografskimi informacijskimi sistemi, tipizacijo Slovenije z vidika naravnih dejavnikov in geografijo naravnih nesreč.

Med letoma 2004 in 2006 je bil podpredsednik Društva mladih geografov Slovenije, od leta 2008 pa je v izvršnem odboru Ljubljanskega geografskega društva. Od leta 2011 je upravnik znanstvene revije Geografski vestnik. Je tudi sourednik inštitutske knjižne zbirke Naravne nesreče. Od leta 2008 ureja spletne strani inštituta, od leta 2009 pa tudi spletne strani Zveze geografov Slovenije in Ljubljanskega geografskega društva. V letih 2004 in 2006 je vodil geografska tabora v okviru Društva mladih geografov Slovenije. Leta 2010 je prejel stipendijo Društva za varovanje okolja in geografske informacijske sisteme.



IZDAJATELJ

Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU

gi@zrc-sazu.si

<http://giam.zrc-sazu.si>

Inštitut je leta 1946 ustanovila Slovenska akademija znanosti in umetnosti in ga leta 1976 poimenovala po akademiku dr. Antonu Meliku (1890–1966). Od leta 1981 je sestavni del Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Leta 2002 sta se inštitutu priključila Inštitut za geografijo, ki je bil ustanovljen leta 1962, in Zemljepisni muzej Slovenije, ustanovljen leta 1946. Ima oddelke za fizično geografijo, socialno geografijo, regionalno geografijo, naravne nesreče, varstvo okolja, geografski informacijski sistem in tematsko kartografijo, zemljepisno knjižnico ter zemljepisni muzej. V njem je sedež Komisije za standardizacijo zemljepisnih imen Vlade Republike Slovenije.

Ukvarja se predvsem z geografskimi raziskavami Slovenije in njenih pokrajin ter pripravljanjem temeljnih geografskih knjig o Sloveniji. Sodeluje pri številnih domačih in mednarodnih projektih, organizira znanstvena srečanja, izobražuje mlade raziskovalce, izmenjuje znanstvenike. Izdaja znanstveno revijo *Acta geographica Slovenica*/Geografski zbornik ter znanstveni knjižni zbirki Geografija Slovenije in Georitem. V sodih letih izdaja knjižno zbirko GIS v Sloveniji, v lihih letih knjižno zbirko Regionalni razvoj, vsako tretje leto pa knjižno zbirko Naravne nesreče.

GEORITEM 18

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI**Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič**

UDK: 91:504.4(4)

37:504.4(4)

COBISS: 2.01

IZVLEČEK**Izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi**

V knjigi je predstavljen pomen izobraževanja o naravnih nesrečah za pripravljenost družbe nanje. Naraščajoča škoda zaradi naravnih nesreč v svetu namreč opozarja, da se morajo naravnim procesom prilagajati tudi družbe razvitih držav. Prav izobraževanje o naravnih nesrečah je sestavni del vsake izobraževalne strategije za trajnostno usmerjeno družbo.

V Sloveniji je vedno večja nujnost po preventivnih in prilagoditvenih ukrepih za naravne nesreče, ki bi poleg naravnih značilnosti upoštevali tudi značilnosti družbe oziroma odgovornost posameznika; pri tem ima izobraževanje pomembno vlogo.

Namen knjige je prikazati vlogo formalnega izobraževanja na področju naravnih nesreč v Evropi. Za enotni pregled so bili uporabljeni srednješolski učbeniki geografije iz zbirke Inštituta Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov iz Braunschweiga v Nemčiji. Preglednih je bilo blizu 190 učbenikov iz 35 evropskih držav.

Največjo pozornost naravnim nesrečam namenjajo učbeniki v Zahodni Evropi (3,8 % strani z opisi naravnih nesreč), najmanjšo pa v Vzhodni Evropi (0,7 %). Delež strani z opisi naravnih nesreč v učbenikih presega tri odstotke še v Severni Evropi (3,6 %) in Jugovzhodni Evropi s Turčijo (3,4 %). Deleža v Srednji Evropi (2,8 %) in Južni Evropi (2,3 %) presega dva odstotka. V Sloveniji srednješolski geografski učbeniki namenjajo naravnim nesrečam nadpovprečno pozornost (dobre 4 %). V knjigi so predstavljene vrste in konkretni primeri naravnih nesreč, ki so največkrat zajeti v učbenikih, pa tudi, katere naravne nesreče so bolj oziroma manj zastopane na straneh učbenikov glede na število žrtev in nastalo škodo.

Rezultati kažejo, da je z vidika izobraževanja o naravnih nesrečah večina (srednješolskih) izobraževalnih sistemov v Evropi slabo razvitih. Če razumemo izobraževanje kot del upravljanja z naravnimi nesrečami, ni dvoma, da bi morali tej dejavnosti nameniti več pozornosti.

Poleg formalnega izobraževanja knjiga namenja pozornost tudi neformalnemu izobraževanju in sproža vrsto vprašanj, povezanih s pomenom tovrstnega izobraževanja. Posebej je opozorjeno na pomen znanja, ki ga ima krajevno prebivalstvo o svoji pokrajini, saj je ta vidik izobraževanja pomemben tako v tradicionalnih kot tudi v sodobnih družbah.

KLJUČNE BESEDE

geografija, naravne nesreče, učbeniki, izobraževanje, Slovenija, Evropa

GEORITEM 18

IZOBRAŽEVANJE O NARAVNIH NESREČAH V EVROPI**Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič**

UDC: 91:504.4(4)

37:504.4(4)

COBISS: 2.01

ABSTRACT**Natural-disaster education in Europe**

This volume presents the importance of natural-disaster education for social preparedness. Increasing damage caused by natural disasters around the globe draws attention to the fact that even developed societies must adapt to natural processes. Natural-disaster education is a component part of any education strategy for a sustainably oriented society.

In Slovenia, there is an increasingly urgent need for natural-disaster prevention and adaptation measures that would also take into account the characteristics of the society or an individual's responsibility in addition to natural characteristics; education plays a vital role in this.

The purpose of this volume is to present the role of formal education in natural disasters in Europe. To ensure a uniform overview, the study used secondary-school geography textbooks from the collection at the Georg Eckert Institute for International Textbook Research in Braunschweig, Germany. Altogether, nearly 190 textbooks from 35 European countries were examined.

The greatest focus on natural disasters can be found in textbooks published in Western Europe (3.8% of pages describing natural disasters), and the smallest in those published in Eastern Europe (0.7%). A share of textbook pages exceeding three percent describing natural disasters can also be found in northern Europe (3.6%) and southeast Europe, including Turkey (3.4%). The shares in central and southern Europe exceed two percent (i.e., 2.8% and 2.3%, respectively). In Slovenia, geography textbooks dedicate above-average attention to natural disasters (i.e., over 4%). This volume presents the types and specific examples of natural disasters most commonly covered in textbooks as well as the type of natural disasters presented in textbooks according to the number of casualties and the damage caused.

The results show that the majority of European (secondary-school) education systems are poorly developed in terms of natural-disaster education. If education is perceived as part of natural-disaster management, greater attention should clearly be dedicated to this activity.

In addition to formal education, the volume also discusses informal education, raising a series of questions connected with the importance of this type of education. Special attention is drawn to the importance of knowledge that locals have about their region because this aspect of education is important in both traditional and modern societies.

KEY WORDS

geography, natural hazards, textbooks, education, Slovenia, Europe

Vsebina

Predgovor	12
1 Uvod	14
2 Razmerje med znanjem, učenjem in izobraževanjem	16
2.1 Znanje	16
2.2 Učenje	18
2.3 Izobraževanje	21
3 Izobraževanje o naravnih nesrečah	22
3.1 Splošni vidiki	22
3.2 Spoznavni razvoj in izobraževanje	24
4 Oblike neformalnega izobraževanja o naravnih nesrečah	25
4.1 Znanje domačinov	25
4.2 Igre, domišljjski liki in izobraževalno gradivo	31
4.3 Javna občila	36
4.4 Izobraževanje s prostovoljnimi dejavnostmi	42
4.5 Učne poti	42
4.6 Muzeji o naravnih nesrečah	43
4.7 Mednarodne organizacije	46
5 Formalno izobraževanje o naravnih nesrečah	49
5.1 Izobraževanje otrok	50
5.2 Izobraževanje odraslih	52
5.3 Izobraževanje posebej ranljivih družbenih skupin	53
5.4 Učni načrt	53
6 Izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi:	
empirična analiza evropskih geografskih učbenikov	60
6.1 Učbenik	61
6.2 Metoda izbora učbenikov	62
6.3 Rezultati empirične analize evropskih geografskih učbenikov	70
7 Izobraževanje kot del upravljanja z naravnimi nesrečami	80
7.1 Razvojni pomen izobraževanja	81
7.2 Osebna narava izobraževanja	83
7.3 Izobraževanje kot dialog	84
8 Sklep	85
9 Seznam virov in literature	89
Priloga 1: Seznam pregledanih slovenskih učbenikov po letu izdaje	98
Priloga 2: Seznam pregledanih učbenikov po državah po abecedi	99
10 Seznam slik	107
11 Seznam preglednic	109

Predgovor

Če gledamo na naravne nesreče zgolj z vidika posameznika ali celotne družbe, se ob hudih katastrofah zdrzemo in začnemo nehote razmišljati o »krutosti« naravnih sil in naši nemoči, da se jim izognemo ali zoperstavimo. Toda to so samo misli v naših glavah, del subjektivnega dojemanja naravnega dogajanja okrog nas – v resničnem svetu narava ni »kruta« in človeška družba ni »nemočna«. Ko takšni dogodki prizadenejo nas same, naše svojce, sosede ali sodržavljanke, res nimamo več veliko izbire, a dotlej smo že skoraj vse zamudili – naši edini upi ostanejo reševalci, gasilci, civilna zaščita in druge službe ter solidarnost celotne skupnosti.

Po vsaki nesreči se vedno znova slišita isti vprašanji: »Zakaj se je to zgodilo ravno meni?« in »Kdo je kriv?«, a tako kot posamezniki kot družba bi se morali vprašati: »Kaj bi lahko ali morali storiti, pa nismo?«, na primer s poučevanjem o naravnih nesrečah v okviru splošnega izobraževanja. Knjiga treh mladih avtorjev, ki je pred nami, prepričljivo nakazuje, da se s tem lahko bistveno povečata ozaveščenost in pripravljenost ljudi nanje, s tem pa se zmanjšajo tudi negativni učinki, vključno z žrtvami in gospodarsko škodo. Da bi to dosegli, ne bi bilo treba radikalno spreminjati obstoječega sistema izobraževanja, le sprejeti bi ga morali kot pomembno naložbo v prihodnost in ne le kot breme državnega proračuna.

V zadnjih letih se po svetu in tudi pri nas veliko govori o tako imenovanem upravljanju z naravnimi nesrečami, pa vendar nam še ni povsem jasno, da so za takšno, lahko bi rekli, bolj razvito razmerje med naravo in družbo, nujni ozaveščeni in izobraženi državljani – dejavni subjekti upravljanja in ne zgolj postranski opazovalci. Geografija kot splošnoizobraževalni predmet na osnovno- in srednješolski stopnji izobraževanja opravlja ključno delo pri prenašanju vedenja o naravnih nesrečah v izobraževalni proces. Pri tem v večji ali manjši meri sodelujejo tudi druge stroke, na primer zgodovina in naravoslovni predmeti, a je v učnih načrtih za tovrstne vsebine še veliko prostora. To velja tudi za geografijo, kar je jasno razvidno iz rezultatov pričujoče študije, ki so se je avtorji lotili na prav simpatičen način: analizirali so množico geografskih učbenikov iz skoraj vseh evropskih držav in ugotavljali, katere vsebine o naravnih nesrečah in v kolikšni meri so vključene v osnovno- in srednješolske geografske učbenike.

Ugotovitve niso najbolj razveseljive, saj je izobraževanje o naravnih nesrečah v večini evropskih držav šibko, zato ni presenetljivo, da je ozaveščenost o nevarnosti in ogroženosti zaradi njih celo v gospodarsko razviti Evropi na precej nizki ravni. To je še zlasti hudo, ker smo hkrati izgubili večino neformalnega vedenja o naravnih nesrečah, ki se je nekoč kot preživetvena izkušnja prenašalo iz roda v rod, in namesto njega uveljavili izrazito formalističen, birokratski pristop k ravnanju z naravnimi nesrečami. Nič ne pomagajo še tako dodelane in dobronamerne direktive, strategije in zakoni, če jih državljani ne bodo znali niti prebrati in razumeti, kaj šele uveljaviti v vsakda-

njem življenju! Tudi tako imenovana participativna demokracija, neposredno vključevanje državljanov v vse ravni odločanja, bo ostala zgolj leporečanje, dokler ne bomo v šolah izobraževali in vzgajali ozaveščenih in dobro poučenih državljanov.

Čas bi bil, da se zamislimo in uporabimo vse možnosti formalnega in neformalnega izobraževanja o naravnih nesrečah, ki jih imamo danes na razpolago in so predstavljene v tej knjigi, da se nam ne bo treba tako zelo bati prihodnjih naravnih katastrof. Dokler ne bomo dojeli pomembnosti izobraževanja o naravnih nesrečah, nas bodo te vedno znova presenetile in prizadele! Takšna prihodnost utegne biti precej črna, ne le zaradi globalnega spreminjanja podnebja, ampak zato, ker mlajših generacij nismo naučili in prepričali, da globoko zasnežene gore niso kraj za popoldanske sprehode, da se z gradnjo hiše tik ob hudourniku ali na plazovitem območju igramo z življenji naših naslednikov, da je življenje na potresno ogroženem območju varno samo v potresno varno zgrajenih hišah ...

Karel Natek

1 Uvod

Slovenijo ogrožajo številne naravne nesreče, ki so grožnja za varnost ljudi, njihove dejavnosti in okolje ter lahko povzročijo veliko škodo. Škoda je odvisna od moči in pogostnosti naravnih procesov, pripravljenosti družbe na naravne nesreče ter od velikosti posegov na nevarnih območjih. Pomemben vzvod za morebitno škodo je tudi zmotno mišljenje, da lahko s sodobnimi tehničnimi sredstvi obvladamo naravo. Resničnost je pogosto povsem drugačna, saj mnogi naravni procesi človeka po »moči« presegajo (Gams 1983; Ušeničnik 2002; Zorn in Komac 2011a).

V zadnjih desetletjih smo v Sloveniji čedalje pogosteje posegali na nevarna območja, zato se je ob naravnih nesrečah vedno znova postavljalo vprašanje odgovornosti za nastalo škodo. Ob tem pa je v svetu opazno, da prihaja do pomembne spremembe; v skrbi za trajnosten gospodarski razvoj in uspešno usmerjanje investicij so v številnih državah začeli upoštevati tudi naravne nevarnosti. Zaradi potresa, cunamija, poplave ali drugih naravnih nesreč lahko družba v trenutku veliko izgubi. Pomemben del aktivnosti upravljanja z naravnimi nesrečami sta zato postali pripravljenost na morebitne naravne nesreče (preventiva) in zmanjševanje njihovih posledic (kurativa), pri čemer je treba posebej izpostaviti pomen izobraževanja, ki je tema te knjige. Naraščajoča škoda zaradi naravnih nesreč v svetu (Zorn in Komac 2011b) nas opozarja, da se morajo družbe razvitih držav, med katere spada tudi Slovenija, stalno prilagajati naravnim procesom. To je nujno kljub visoki tehnološki razvitosti, včasih pa, nasprotno, prav zaradi nje. Kulturo »gašenja požarov« mora zamenjati »kultura preventive« oziroma v širšem smislu »kultura naravnih nesreč«. V sodobni pokrajini je dolgoročno bolj kot za odpravljanje posledic naravnih nesreč treba skrbeti za preventivo, kamor štejemo predvsem izobraževanje in ozaveščanje, ustrezne predpise ter začasno ali trajno izogibanje nevarnim območjem.

Izobraževanje o naravnih nesrečah je sestavni del vsake izobraževalne strategije za trajnostno usmerjeno družbo (Towards a culture ... 2007, 5) in je dolgoročno najboljši način za krepitev njene odpornosti in sposobnosti za soočanje z naravnimi nesrečami (Wisner 2006). Otroci hitro dojemajo slikovne in druge informacije, povezane z naravnimi nesrečami, zato je treba prav njim – seveda na primeren način – ponuditi temeljno izobraževanje. Tako lahko spremenimo morebitno napačno ali (pre)šibko dojetje naravnih nevarnosti in vplivamo na primerno ravnanje ljudi v primeru naravnih nesreč. Izobraževanje otrok je pomembno tudi zato, ker otroci posredno izobražujejo odrasle. Omenimo samo primer deklice, ki je leta 2004 družino in več deset ljudi rešila pred cunamijem prav na podlagi znanja iz šole (Tsunami family ... 2005). Seveda imajo nepogrešljivo vlogo tudi starši; obojestranski prenos znanja nedvomno zmanjšuje ranljivost tako otrok kot staršev (Monitor 2010).

Dokler imamo opravka s krajevno ravniijo in je škoda majhna, prizadetih pa malo, smo še kos vsem nevšečnostim, ki spremljajo reševanje, pomoč in sanacijo. Ko pa se

nekaj podobnega zgodi v širšem prostoru, hočejo po naravnih nesrečah prizadeti ljudje za vsako ceno najti odgovornega za nastalo škodo, pri čemer kaj radi pozabijo na lastno (ne)odgovornost (Komac, Zorn in Ciglič 2011). Beseda odgovornost izhaja iz besede odgovor, pomeni torej odgovoriti, odzvati se na izziv, dati odgovor. Odgovornost predpostavlja dva, označuje odnos med dvema, v našem primeru med skupnostjo in posameznikom. Družba oziroma država je še do nedavna prevzemala večino odgovornosti za preventivo in povrnitev škode ob naravnih nesrečah, v zadnjih letih pa se težišče odgovornosti vedno bolj prestavlja na posameznika. Po Walkerju in soavtorjih (2010) med ljudmi v Evropi narašča zavest o odgovornem državljanstvu. Posameznik je torej poklican k aktivnejši vlogi; od njega se pričakuje več. Za dosego tega cilja je potrebna vzgoja k odgovornosti, ki »... najprej zahteva vzgojitelja, ki bo znal poklicati. Ki bo zmozel zaupati. Ki bo znal prepustiti. Ki bo upal izzvati. In ki se bo nato znal umakniti. Ki bo razumel, da je bolj od konkretnega rezultata pomemben odnos in da je bolj od njega samega pomemben tisti, ki mu je zaupan...« (Koren 2011). Zato je kljub vse večji vlogi posameznika še vedno pomembna vloga države in stroke. Prva podpira posameznika ter z ustreznim prostorskim načrtovanjem in normativno podporo trajnosten in uravnotežen razvoj, druga pa zagotavlja neodvisen in strokovni pristop. V tej luči se zdi pomembna ustanovitev Sveta za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, ki bo združeval državne ter znanstvene in civilno-družbene ustanove. Nesporna pa ostaja vloga izobraževanja, ki tudi predstavlja most med državo in posameznikom. Kjer država ne zaupa posamezniku (tako kažejo študije z zahodne obale ZDA), »... je družba sprejela razmeroma malo ukrepov za zmanjšanje njene ... ogroženosti in še vedno se predpostavlja ..., da je za ublažitev nevarnosti zaradi naravnih nesreč odgovorna država, ne pa oni osebno...« (Dengler 2005, 152).

Izobraževanje o naravnih nesrečah je torej temelj strateškega načrtovanja za dosego na naravne nesreče odporne družbe. Tudi v Sloveniji se kaže čedalje večja potreba po površinsko in tematsko širše zasnovanih preventivnih in prilagoditvenih ukrepih, ki bi poleg naravnih upoštevali tudi družbene značilnosti oziroma odgovornost posameznika. To je nova smer v strategijah upravljanja z naravnimi nesrečami. Doslej je bilo upravljanje naravnih nesreč skoraj povsem v domeni države. Šlo je predvsem za strukturne ukrepe, gradbene posege in ukvarjanje s posledicami naravnih nesreč.

Sodobno družbo zaznamuje velika mobilnost prebivalstva (Gabrovec in Bole 2009; Kozina 2010), zato je nedvomno tudi bolj prilagodljiva in do neke mere bolj odporna na naravne nesreče. Ker se vedénje prebivalcev v odnosu do okolja le počasi spreminja, povezanost med znanjem in vedénjem pa je majhna, je mogoče premike na tej ravni doseči le z dobro načrtovanim in dolgoročnim usmerjanjem ter ozaveščanjem. Izpostavljamo britansko vladno strategijo *Naredimo prostor vodi* (angleško *Making Space for Water*), s katero so obdržali vodilno vlogo državnih ustanov glede poplavne varnosti, hkrati pa so za ukrepanje ob poplavah več odgovornosti prenesli na posameznika in druge družbene subjekte (Watson, Deeming in Treffency 2009).

Pri tem ne gre za preprosto »prelaganje« odgovornosti, sredstev in moči odločanja z države na družbene subjekte nižjih ravni, temveč za celosten, dolgoročen pristop upravljanja z naravnimi nesrečami, ki temelji na izobraževanju vseh ravni prebivalstva in posredovanju znanja z različnimi metodami vsem, ki jih ogrožajo naravne nesreče, pa tudi vsem, ki jih ta tematika zanima (Komac, Zorn in Ciglič 2010). Pozitivne spremembe lahko pričakujemo šele z aktivno in odgovorno vključitvijo subjektov v mrežo upravljanja z naravnimi nesrečami. Vsaka investicija v preventivo in še zlasti v izobraževanje se večkratno povrne, čeprav dobička ne moremo izmeriti.

Pričujoča knjiga je prispevek k večjemu razumevanju pomena izobraževanja o naravnih nesrečah za njihovo boljše razumevanje in preventivo pred njimi. Nastala je na podlagi rezultatov dela v okviru evropskega raziskovalnega projekta *CapHaz-Net (Social Capacity Building for Natural Hazards – Towards More Resilient Societies, slovensko Krepitev zmožnosti družbe za soočanje z naravnimi nesrečami – prožnejši družbi naproti)*, ki ga finančno podpira 7. okvirni program Evropske komisije, Tema 6 »okolišje (vključno s podnebnimi spremembami)«; številka pogodbe 227073. Pregled učbenikov smo opravili avtorji skupaj z dr. Annett Steinführerjevo.

2 Razmerje med znanjem, učenjem in izobraževanjem

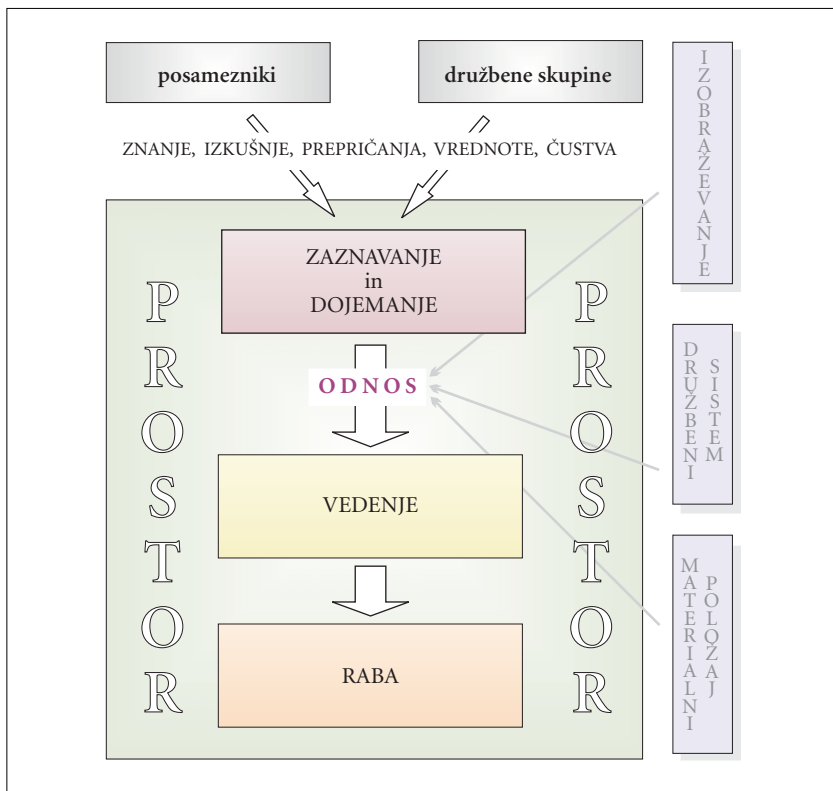
»... Preventiva se začne z informacijo, k dejanjem pa vodi ozaveščenost. Ozaveščenost namreč lahko vzbudi zanimanje, zanimanje pa kliče k pozornosti ter vzbudi dejavnost. Ker so šole najboljši prostor za obravnavanje skupnih vrednot, so učenci in učitelji promotor gradnje kulture preventive ...« (Towards a culture ... 2007, 1).

2.1 Znanje

»... Kultura, v kateri je bil nekdo socializiran, močno vpliva na človekovo vedenje ...«, pri čemer kultura pomeni »... sistem odnosov, vrednot in znanja ...« (Inglehart 1997, 14–15).

Znanje je celota podatkov, ki si jih nekdo vtisne v zavest ali spomin z učenjem, študijem. Podatki in informacije o objektivni stvarnosti, ki sestavljajo znanje, so logično organizirani in vplivajo na celotno človekovo delovanje. Po mnenju mednarodnih organizacij Rdeči križ in Rdeči polmesec so podatki, združeni po določenem konceptu, temeljni gradnik informacij, informacije pa postanejo znanje, ko jih postavimo v kontekst (Wisner 2006, 7).

Razlikujemo vsebinsko in procesno znanje. Vsebinsko temelji na podatkih in informacijah, procesno pa vsebuje spretnosti in sposobnosti. Glede na način izražanja znanje delimo tudi na spominsko, prepoznavno, reproduktivno, operativno in ustvarjalno; pogosta je še delitev na deklarativno, procesno in strateško znanje (Senegačnik 2005).



Slika 1: Vedénje se lahko udejanji le prek znanja: dejavniki ter razmerja med posamezniki in družbenimi skupinami v izobraževanju (Fridl, Urbanc in Pipan 2009, 386).

Če na znanje gledamo kot na kodificiran zbir informacij, je do neke mere neodvisno od subjekta, zato ga je tudi možno v učnem procesu prenesti na druge ljudi. Obenem pa tudi prejemnik ali učenec znanje aktivno preoblikuje. Že Orožen (1898; citirano po Senegačnik 2005) je pri obravnavi pouka zemljepisa zapisal: »... Saj tudi ni mogoče, da bi si pridobil učenec na tej stopnji tisto znanje v zemljepisu, kakor ga bode potreboval v praktičnem življenju. Toliko pa mora dati ljudska šola učencu glede zemljepisa, da si bodeta odrastli mož in žena na dobljeni podlagi sama razširjala svoje zemljepisno znanje glede praktičnih potreb ...«. Če učenec prevzame aktivno vlogo in interpretira posredovano znanje, učiteljeva vloga ni le posredovanje znanja, torej enostranska komunikacija, ampak mora vzpostaviti dialog z učenci, jih animirati.

Takšen pogled na posredovanje znanja je pravzaprav zelo sodoben, saj govori o spremembah v sodobni družbi, ki se kažejo v večji vlogi posameznika oziroma individualizaciji, popredmetenosti naravnih procesov (Komac 2009), individualizaciji ogroženosti (Kuhlicke in Steinführer 2009) in s tem tudi v opredelitvah oziroma razumevanju znanja. Takšen razvoj je razumljiva posledica Descartesovega kartezijanskega obrata k sebi, svoji misli, kjer subjekt dobi osrednje mesto, kot edini subjekt sredi vsega, kar je.

Če je torej znanje le subjektivna transformacija oziroma rezultat osebnega in družbenega dogovora, ne pa rezultat objektivnosti in možnosti preverjanja dejstev, ga ne moremo odkrivati, ampak ga dobesedno proizvajamo. To bi pomenilo, da učenec za pridobivanje znanja ne rabi niti učitelja niti učbenika. Znanje bi si pridobil sam s pomočjo raznolikih virov. Z vidika naravnih nesreč bi moral vsak državljan poskrbeti za izobraževanje o naravnih nesrečah skladno s svojimi možnostmi in zmožnostmi (Wachinger in Renn 2010, 35).

Precej drugačen pogled prinaša spoznanje, da je pri pripravi ene same zgoščenke, namenjene pouku geografije v Nemčiji, sodelovalo več kot 50 univerzitetnih učiteljev in več kot 100 vrhunskih strokovnjakov (Senegačnik 2005, 35). Zato se poraja dvom o ustreznosti skrajno individualističnega pristopa pri izobraževanju o naravnih nesrečah. Učbeniki ostajajo poglavitni vir informacij v večini šol. So stabilen vir informacij, enotno zasnovani skladno z učnim načrtom, vsebujejo pa tudi slike in drugo gradivo, ki ga posamezniku ni treba iskati. Zaradi tega smo pregled stanja v Evropi naredili prav na podlagi učbenikov (Komac, Zorn in Ciglič 2011), ne pa na primer na podlagi učnih načrtov, ki se med seboj razlikujejo precej bolj kot učbeniki.

V praksi je težko pričakovati popolno prevlado individualističnega pristopa, saj v družbi na področju ogroženosti zaradi naravnih nesreč prevladuje odklonilen in dokaj kritičen odnos do individualizacije. Pogosto je zakoreninjeno celo mnenje, da »... posameznik ne more storiti ničesar ...« (Wachinger in Renn 2010, 41–46), kar seveda ne odseva resničnosti.

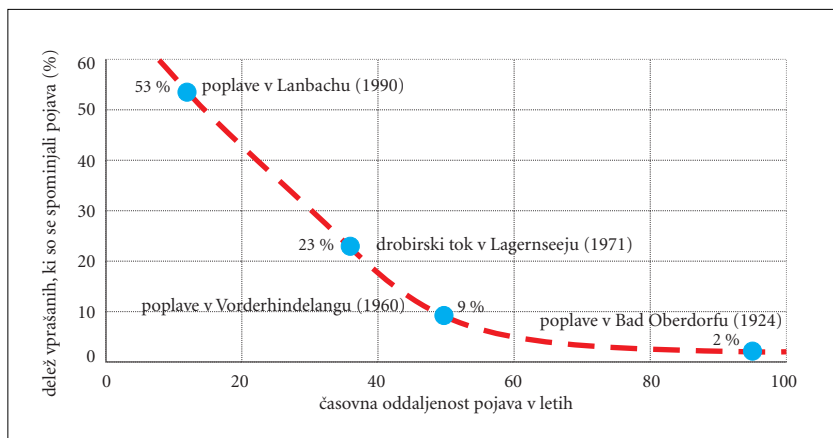
2.2 Učenje

Znanje pridobivamo predvsem z učenjem, ki pa ni le kopičenje informacij, temveč je ustvarjalen proces, v katerem pride do preoblikovanja informacij v nova spoznanja. Učenje lahko opredelimo tudi kot poosebljenje informacij, da dobijo značaj znanja. Ker je ta proces pomembnejši od samih informacij, je pomemben cilj izobraževanja »učenje učenja«. Učenje pomaga posamezniku, da lažje oblikuje svoja stališča, osebnost in sposobnosti.

Na učenje ne vplivajo le v učenem procesu pridobljene nove informacije in čutne zaznave, ampak tudi predhodno znanje. Ker je to v spominu hierarhično oziroma mrežno organizirano, učenje novih vsebin ni smiselno, če ni povezano s prej pozna-

nimi splošnimi opredelitvami in pojmi. Svojevredne ideje in pojmi temeljijo na splošnih, temeljnih idejah. Spoznavni proces obsega skladiščenje v spomin, organiziranje spomina v subjektivne, a značilne koncepte, vzorce, kategorije in skupine, priklic informacij iz spomina in na žalost tudi pozabljanje. Pozabljanje je pomemben dejavnik spoznavnega procesa, saj na primer napačne predstave o geografskem pojavu ali prostoru vplivajo na obnovo znanja, ki zato ni le nepopolno, ampak je lahko pogosto tudi povsem neustrezno (Senegačnik 2005).

Podobno je spomin na naravne nesreče v družbeni sferi ohranjen le določen čas. Kljub pogostnosti naravnih procesov in številnim možnostim za ohranjanje podatkov, ljudje kmalu pozabimo na ekstremne naravne dogodke, čeprav so zapisi ohranjeni v časopisih, letopisih, poljudnih publikacijah, kronikah ali na spletnih straneh. Družbeni spomin je subjektiven, kar ne vpliva le na posameznikove odzive na naravne nesreče, temveč tudi na miselno podobo družbenega spomina o ukrepanju ob naravnih nesrečah. Odzivi namreč običajno ne temeljijo na objektivnih danostih ali znanju, temveč na subjektivnih, miselnih podobah (Komac 2009). Na primeru poplav so pokazali (slika 2; Horvat, Jeršič in Papež 2008, 207), da na vedenje ljudi močno vplivajo izkušnje. Za ljudi, ki so imeli izkušnje s poplavami, je šestkrat verjetneje, da bodo tudi dejansko ukrepali proti morebitnim prihodnjim tovrstnim dogodkom. Pri dojemanju verjetnosti prihodnjih dogodkov ljudje bolje kot logaritemske razumemo linearne lestvice, kar velja tudi za prikaze ogroženosti in na primer za opise teže dogodka. Za odziv čutil v fiziologiji velja Weber-Fechnerjev zakon, po katerem je odziv sorazmeren z logaritmom dražljaja. Izdatnost občutka zvoka, to je glasnost, je sorazmerna z logaritmom jakosti zvoka. Logaritemsko lestvico uporabljamo, ker z linearno



Slika 2: Krivulja spominjanja na naravne nesreče (Komac 2009, 207).

težko prikažemo, da imajo kratkoročni dejavniki na dolgi rok velike učinke. Doje-manje ogroženosti otežuje tudi dejstvo, da pri napovedovanju naravnih procesov govorimo o stoletnih povratnih dobah, ljudje pa učinke občutijo in opazujejo tukaj in zdaj (Wachinger in Renn 2010, 21 in 24).

Pri študiju izobraževanja o naravnih nesrečah razlikujemo dva temeljna pristopa: realističnega in konstruktivističnega. Realistični predpostavlja zunanjo objektivno okolje z ogroženostjo zaradi naravnih nesreč, ki jo lahko prepoznamo in sprejmemo. Nasprotno ima konstruktivistični ogroženost za subjektivno kategorijo in družbeni konstrukt (Wachinger in Renn 2010, 7, 34), zato poudarja vlogo posameznika. Učenje posameznikom omogoča sodelovanje pri oblikovanju družbe in jih k temu tudi spodbuja. Ljudje v učnem procesu pridobljeno znanje uporabijo v življenju oziroma ga prenesejo na druge ravni delovanja, kar imenujemo prenos ali transfer. Prostorskem, vsebinskem in metodološkemu transferu (Matas 1996, 33; Marentič Požarnik 2003, 19) bi lahko dodali še časovni transfer, to je prenos znanja skozi različna časovna obdobja, kar so omogočile predvsem knjige.

Pri naravnih nesrečah je induktivno učenje pomembnejše od deduktivnega, saj ponavadi izhajamo iz primerov in dejstev pokrajinske stvarnosti oziroma dejanskih primerov naravnih nesreč ter na njihovi podlagi pridemo do splošnih spoznanj.

Poučevanje o poplavah ali sušah lahko začnemo na primeru značilnosti bližnje reke ali krajevnega podnebja (Fourré, Theodossopoulos in Evrigenis 1967, 38). Tako imenovano izkustveno učenje je v neposrednem stiku z resničnostjo in v neločljivo celoto povezuje neposredno izkušnjo, opazovanje, spoznavanje ter ravnanje (Sene-gačnik 2005). Pred poplavami reke Mulde v Nemčiji si na primer več kot 90 % intervjuvancev »... ni moglo predstavljati, da bi jih lahko ogrozile takšne poplave, kot so se zgodile leta 2002...«, medtem ko je po njih »... skoraj 70 % intervjuvan-cev... menilo, da na prizadetem območju lahko v prihodnosti pride do vsaj tako velikih ali še večjih poplav...« (Wachinger in Renn 2010, 36). Pri učenju o naravnih nesre-čah imajo veliko vlogo tudi asociacije: po načelu izolacije (von Restorffov učinek) si laže zapomnimo tisto, kar izstopa ali je nenavadno, edinstveno (Russel 1993, 82) in vpliva tudi na čustveno raven dojemanja.

Sklenemo lahko s spoznanjem, da je učenje zelo pomemben dejavnik večanja odpornosti družbe na naravne nesreče. Veliko vlogo ima zlasti v sodobni družbi, kjer je v zadnjih desetletjih prišlo do poudarjanja vloge posameznika. V postmoderni družbi mora zato učenje obsegati predvsem različne prenose znanj, ki so pomembni za vključevanje posameznikov v procese odločanja, prav tako seveda tudi prenos izku-stev. To je zelo pomemben vidik pri obvladovanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč, saj je posameznik veliko bolj ranljiv, če osebno ne pozna nekaterih (temeljnih) narav-nih pojavov in procesov ter ob morebitni naravni nesreči ni sposoben ustrezno ukrepati.

2.3 Izobraževanje

»Izobrazba je tisto, kar ostane, potem ko pozabimo vse, česar smo se naučili v šoli.«

Albert Einstein

Ker je v praksi pogosto težko zagotoviti neposredno izkušnjo (v primeru naravnih nesreč je najbolje, da tako tudi ostane), izkustveno učenje nadomeščajo študije primerov, ki so v učbenikih tudi najpogostejše. Učbeniki so pomembno izobraževalno sredstvo pri formalnem izobraževanju, to je šolskem pouku. Šolski pouk je pedagoško osmišljen sistematičen proces, katerega cilj je vzgoja in izobraževanje posameznika. Pouk sestavljajo trije dejavniki: učenec, učitelj in učna vsebina. Po mnenju Strmčnika (2001, 68) je izobraževanje »... zavestna in sistematična racionalna in vrednostna interakcija oziroma polimorfna komunikacija med spoznavajočim subjektom in objektom spoznanja ...«, v kateri človek poveča svoje znanje o pojavih in procesih v pokrajini. Izobraževanje ni le informiranje o dogodkih ali pojavih, temveč tudi razvijanje spoznavnih, čustvenih in psihomotoričnih sposobnosti, zato je celosten proces. Po shemi *Mednarodne strategije za zmanjševanje nesreč pri Združenih narodih* (angleško *United Nations International Strategy for Disasters Reduction* – UN ISDR; Wisner 2006) obsega formalen in neformalen prenos znanja ter prizadevanj skupin ljudi na področju prepoznavanja nevarnosti in možnih ukrepov za ublažitev posledic, ki se jim ne moremo izogniti. V tem smislu izobraževanje obsega javne in zasebne izobraževalne sisteme, samoiniciativno prizadevanje lokalnih skupnosti z vključevanjem lokalnega in staroselskega znanja, kampanje za ozaveščanje prebivalcev, izobraževanje v muzejih, pa tudi organiziranje spominskih dogodkov in postavljanje javnih obeležij.

Izobraževanje je tesno povezano z ozaveščanjem prebivalstva. Z njim lahko in smo nenazadnje tudi dolžni vplivati na izboljšanje stališč, pojmovanj in idej posameznikov oziroma družbe. S tem spreminjamo razmerja družbe do narave oziroma naravnih procesov, ki človeka lahko prizadenejo, torej do naravnih nesreč. Družba, ki ima na tem področju dovolj znanja, bo tudi bolj odporna in se bo lažje odločala o tem, ali bi se bilo z nekega območja, kjer so naravne nesreče stalnica, bolje umakniti (Komac, Natek in Zorn 2008). Pri tem je poleg formalnega izobraževanja zelo pomembno tudi neformalno izobraževanje, ki se kaže na primer v tako imenovanem družbenogeoografskem spominu (znanju) oziroma na konkretni ravni v pokrajini v krajevnem znanju ali spominu (Komac 2009). Zato v povezavi z ogroženostjo zaradi naravnih nesreč izraz *zavednost* (angleško *consciousness*) »... sega pomenško globlje v vzroke ranljivosti kot običajno uporabljani izraz *žozaveščenost o naravnih nesrečah* ...« (angleško *risk awareness*; Wisner 2006, 8).

Izobraževanje se običajno osredotoča na otroke, ki so najbolj ranljivi člani družbe (Sanchez s sodelavci 2009). Ker so zelo občutljivi na slikovne in druge informacije,

povezane z naravnimi nesrečami, moramo uporabljati ustrezno prilagojene izobraževalne metode in vsebine. Le tako se lahko izognemo nesporazumom ali zadregam v zvezi z naravnimi nesrečami in učence pripravimo na pravilno reagiranje ob njih.

V luči sodobnih družbenih sprememb bi se morali pri izobraževanju o naravnih nesrečah premakniti od skoraj izključnega pridobivanja znanja h gradnji samostojnih in odgovornih posameznikov. Ta usmeritev vključuje vseživljenjsko posredovanje znanja in veščin, spretnosti in izkušenj, ki bodo omogočile samoiniciativno, ustrezno, odgovorno ter iznajdljivo ravnanje ob naravnih nesrečah. Najpomembnejša lastnost takšnega izobraževanja je prav vseživljenjskost. Ker je tradicionalno izobraževanje ne vključuje, premik izobraževalne pobude od ustanov k posameznikom pomeni tudi premik izvedbe izobraževanja iz različnih šolskih ustanov na dom in v urade, to je tja, kjer znanje šele pridobi resnično uporabno vlogo za življenje ljudi (Leadbeater 2000, 226–227).

3 Izobraževanje o naravnih nesrečah

»... Ironično je, da so pomisleki o ogroženosti postali osrednje politično vprašanje v družbah, v katerih se je v zadnjem stoletju pričakovana življenjska doba podaljšala za 20 let. Ironično, pa vendar logično: saj se je ogroženost zmanjšala na najmanjšo možno raven in so bili ljudje sposobni svojo zaskrbljenost glede negotovosti vsakdanjega preživetja preusmeriti k bolj oddaljenim težavam, kakršna je na primer ekološka kriza ...«

(Inglehart 1997, 36).

3.1 Splošni vidiki

Zadnji dve desetletji smo na svetu priča povečanju zanimanja za naravne nesreče. Preučevanje v sedemdesetih in osemdesetih letih 20. stoletja je pokazalo, da na čedalje večje izgube ob naravnih nesrečah močno vpliva vse večja ranljivost družbe in gospodarstva (Holloway 2009). Spremembe so spremljala mednarodna prizadevanja, predvsem *Mednarodne strategije za zmanjševanje nesreč pri Združenih narodih* (angleško *International Strategy for Disaster Reduction*; International strategy ... 2009), *Mednarodnega desetletja za zmanjšanje naravnih nesreč* (angleško *International Decade for Natural Disaster Reduction – IDNRD*; International decade ... 2010) in *Hyoškega okvirnega akcijskega načrta za obdobje 2005–2015* (angleško *Hyogo Framework for Action 2005–2015*; Hyogo ... 2005).

Mednarodna strategija za zmanjševanje nesreč spodbuja uporabo znanja, inovacij in izobraževanja za izgradnjo »kulture varnosti« ter »kulture odpornosti« na naravne nesreče, in to na vseh ravneh. Zavzema se predvsem za razvoj in uporabo raziskovalnih metod in orodij za zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč v uč-

nih načrtih in izobraževalnih gradivih: »... nesreče lahko znatno zmanjšamo, če so ljudje dobro obveščeni in motivirani, da sprejmejo kulturo preprečevanja naravnih nesreč in kulturo odpornosti, kar zahteva zbiranje, urejanje in širjenje ustreznega strokovnega znanja in informacij o naravnih nevarnostih ter ranljivosti in zmožnosti družbe ...« (Global ... 2009, 128).

Na učinkovito zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč posebej vplivajo dolgoročne dejavnosti, med katere spada tudi izobraževanje. Ljudje prepogosto mislijo, da bodo naravne nesreče prizadele druge, ne pa njih same. To je deloma povezano s samim izobraževanjem. Kot bomo podrobneje predstavili v nadaljevanju, učbeniki pogosto prikazujejo »strašne« primere naravnih nesreč, ki so se zgodile nekje daleč in se proti njim zdijo domače naravne nesreče neznatne (glej Radkau in Henry 2005, 382). Posledica tega je odsotnost dojemanja ogroženosti v vsakdanjem življenju ljudi, skupnosti ter pri načrtovanju državnih razvojnih, šolskih in medijskih prioritet. Znanje je nedvomno povezano z dojemanjem ogroženosti; na Japonskem je bil zaznan porast podob katastrofalnih naravnih nesreč, povezan s stopnjo znanja in seznanjenosti posameznikov z naravnimi nesrečami (Wachinger in Renn 2010, 11). Pripravljenost na nesreče morajo podpirati ukrepi vseh zainteresiranih strani, vključno medijev, strokovnjakov, vlad in šol (Krishna 2007).

Če ozaveščenost pomeni obseg znanja o naravnih nesrečah, o dejavnikih, ki jih povzročajo, in o ukrepih posameznikov ali družbe za zmanjšanje njihovih posledic, jo lahko neposredno povežemo z izobraževanjem. Zato je treba tudi dojemanje naravnih nesreč v lokalnem okolju razvijati dolgoročno, s pomočjo izobraževanja (General ... 2010). Žal sta znanje in ozaveščenost z dejanji le šibko povezana, če učenje ne obsega tudi praktičnih znanj. Čeprav je ozaveščenost javnosti ključni dejavnik pri povečanju odpornosti družbe na naravne nesreče, večja ozaveščenost ne vodi nujno k zmanjšanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč. To velja predvsem za revna gospodinjstva (Global ... 2009, 130).

Zato moramo posebno pozornost nameniti revnim mestnim in podeželskim družbenim slojem, ki ob naravnih nesrečah doživljajo nesorazmerno visoke izgube (Holloway 2009). V Južni Afriki je na primer zakon o naravnih nesrečah kot prednostno nalogo izrecno poudaril pomen »... izobraževanja, usposabljanja in raziskovanja naravnih nesreč ...«. Izobraževalne ustanove morajo opustiti vidik »... uveljavljenih in zgodovinsko utemeljenih krizno usmerjenih žmilitantnih odzivov, ki podpirajo zmanjšanje ogroženosti in ranljivosti družbe ...« (Pelling in Holloway 2006).

S tem v zvezi so bile v poročilu Mednarodne strategije za zmanjševanje nesreč omenjene številne dobre prakse: v letih 2006–2007 je mednarodna kampanja *Zmanjšanje ogroženosti se začne v šoli* (Disaster risk reduction ... 2006) izboljšala ozaveščenost o pomenu izobraževanja v nekaterih državah. V Latinski Ameriki so Mrežo za izobraževanje in zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč vzpostavili v Srednji Ameriki in Dominikanski republikli. Sistematične politične ali institucionalne zaveze

so sprejeli v Avstraliji, Indoneziji, Iranu, Laosu, Nepal, na Novi Zelandiji, Filipinih ter v Južni Koreji in Siriji. V Angoli in Burundiju so zasnovali delavnice za spodbujanje vključevanja vsebin o ogroženosti zaradi naravnih nesreč v izobraževanje. Na Madagaskarju so izdelali priročnike in šolsko gradivo za zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč. V Mozambiku so v osnovnih šolah začeli izvajati pilotne projekte, s katerimi so usposabljali učitelje in otroke, kako živeti z nesrečami. V Burkini Faso imajo v osnovnih šolah okoljsko vzgojo, ki obsega tudi vsebine o zmanjšanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč. Te vsebine so delno vključene tudi v visoko šolstvo (Global ... 2009, 129).

Geografija ima na področjih preučevanja ranljivosti, nevarnosti in ogroženosti zaradi naravnih nesreč ter razmerij med naravo in družbo dolgoletno znanstveno tradicijo. Ker je prav ta veda prispevala k večjemu razumevanju ranljivosti družbe, smo za natančnejši vpogled v formalno izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi izbrali geografske učbenike (poglavje 6). Geografija je kot kompleksna veda prek izobraževanja tesno povezana z dojemanjem naravnih nesreč ter ukrepanjem na področju odpravljanja njihovih posledic, s tem pa tudi z njihovim upravljanjem. Ni pa edina veda, ki deluje na tem področju. Naravne nesreče obravnavajo tudi druge naravoslovne (geologija, hidrologija, biologija) in družboslovne (sociologija, psihologija) vede. Interdisciplinarno obravnavo naravnih nesreč lahko dosežemo tudi v izobraževalnem sistemu s spremembo učnega načrta: na nižji šolski stopnji obravnavamo domačo pokrajino, na višji pa se posvetimo širšemu pogledu na naravne nevarnosti in občutljivost družbe nanje, uporabi geografskih informacijskih sistemov in daljinskega zaznavanja, poglobljenemu študiju literature in obravnavi primerov iz domače pokrajine in tujine. V izobraževalnem procesu bi morali obravnavati tudi teme, ki so povezane z naravnimi nesrečami, na primer podnebne spremembe (Holloway 2009). Ker se spremembe učnih načrtov odražajo tudi v učbenikih, smo temu vidiku namenili 5. poglavje.

3.2 Spoznavni razvoj in izobraževanje

»... V človekovem življenju ne obstaja neko določeno razvojno obdobje, v katerem bi se ljudje lahko ali celo morali nehati učiti in izobraževati ...«

(Marjanovič Umek in Zupančič 2004, 741).

Če želimo razumeti vpliv izobraževanja na razvoj osebnosti in tudi družbeni razvoj, moramo na kratko pogledati, kakšen je njegov vpliv na razvoj spoznavnih zmognosti človeka. Izobraževanje o naravnih nesrečah v kakršnikoli obliki, formalni ali neformalni, bi moralo potekati v vseh življenjskih obdobjih. Ne zadošča namreč, da nekaj naučimo učenca, saj se bo posredovano znanje sčasoma izgubilo oziroma bo zaradi nenehnega spreminjanja okolja postalo nerelevantno. Pomemb-

no je spoznanje, da so ljudje v vseh starostnih obdobjih, torej tudi v otroški dobi in dobi ostarelosti, veliko bolj spoznavno kompetentni kot se je do pred kratkim domnevalo. Obenem izpostavljamo pomembno dejstvo, da ljudje ocenjujejo ogroženost glede na njihovo subjektivno dojemanje (Wachinger in Renn 2010, 8).

4 Oblike neformalnega izobraževanja o naravnih nesrečah

»... Otrok svoje okolje vsrkava, iz njega vse pobira in ga v sebi uteleša. S svojimi neomejenimi sposobnostmi je ne samo stvaritelj, ampak tudi tisti, ki preobrazi človeštvo ...«
(Montessori 2008, 32).

Neformalno izobraževanje je pomemben vidik izobraževanja tako v tradicionalnih družbah kot v sodobni evropski družbi. V Evropi je njegov pomen zaradi vse večje tehnizacije, mobilnosti prebivalstva in individualizacije čedalje manjši. Posledica zmanjšane pomena neformalnega izobraževanja je tudi izguba spomina na pretekle naravne nesreče in s tem povezana zmanjšana zmožnost ukrepanja. Torej, tudi neformalno izobraževanje pomembno oblikuje odpornost družbe za soočanje z naravnimi nesrečami. Na regionalni in krajevni ravni se sicer izvajajo številne dejavnosti, a je o njih malo javno dostopnih informacij. Poleg tega ponujajo tečaje poučevanja razne nevladne organizacije in mednarodne organizacije, na primer Združeni narodi, na razpologo pa je tudi (elektronsko) učno gradivo, namenjeno uporabi v šoli.

4.1 Znanje domačinov

Nekatere lokalne skupnosti imajo pomembno tradicionalno znanje, izkušnje, tehnologijo, in načine ukrepanja, s katerimi se lahko dobro odzovejo na morebitne naravne nesreče. Še več, razvili so sisteme, ki omogočajo trajnostni razvoj (Ulluwishewa s sodelavci 2008). V takšnih skupnostih je znanje domačinov (tudi staroselsko ali tradicionalno znanje) pomembna prvina družbeno-zgodovinske strukture. Takšno znanje vsaj deloma izhaja iz mehanizmov dolgoročnega prilagajanja na spremenljivost in kompleksnost okolja, v katerem živijo. Ker ta proces poteka na ontogenetski ravni, je odvisen tudi od kulturnega okolja posameznika (Wachinger in Renn 2010, 22 in 25).

Znanje domačinov je pomembno, saj *»... se je jedro znanja oblikovalo v skupini ljudi, ki so več generacij živeli v bližnjem stiku z naravo ...«* (Johnson 1992), oziroma je *»... znanje, ki ga domače prebivalstvo uporablja, da lahko živi v določenem okolju ...«* (Warren 1991).

Tradicionalne lokalne družbe se večinoma zavedajo naravnih nesreč. Za morebitno soočanje z njihovimi posledicami imajo znanje in izkušnje, ki je v obliki nenapisanih zapovedi ali prepovedi celo delno formalizirano. Zato je njihovo znanje

pomembno tudi kot splošna dobrina, ki pripomore k razvoju preventive, pripravljenosti, odzivu in okrevanju po naravnih nesrečah. Vse to seveda povečuje odpornost družbe za soočanje z njimi.

V zadnjem času dobiva znanje domačinov vse večjo veljavo. Upravljanje naravnih nesreč je močno zakoreninjeno v lokalne skupnosti, ki pogosto uporabljajo znanje domačinov. Tako ima Afrika pomembno prednost pri varovanju okolja in upravljanju naravnih nesreč, saj na nekaterih območjih naravne dobrine nimajo zgolj gospodarske vrednosti, ampak jim pripisujejo tudi poseben pomen pri čaščenju narave. Za primer lahko vzamemo pomen znanja domačinov pri napovedovanju vremena. V Keniji, Tanzaniji, Svaziju in Južni Afriki vremenski pojavi, kot so poti neviht, lastnosti vetra, dežja, barve oblakov, in vrsta ptičjega vreščanja ljudem omogočajo pripravo na morebitno naravno nesrečo že pred samim dogodkom. Zato s primerno zaščito pred vetrom, gradnjo zatočišč, zidov, ograj in drugimi ukrepi lažje kljubujejo naravnim silam. Znamenja prihajajočih naravnih pojavov so pogosto razumljiva vsem, v nekaterih primerih pa so bolj zapletena za razumevanje in zahtevajo posebne spretnosti, znanje in zmožnost interpretacije, kar je domena starejših in bolj izkušenih pripadnikov skupnosti. V Svaziju z dolgotrajnim opazovanjem napovedujejo višino poplav na podlagi višine ptičjih gnezdišč ob reki. Znani so tudi primeri, ko število večš nakazuje bližajočo sušo, uspevanje določenih rastlinskih vrst pa nizko raven podtalnice (Rengalakshmi 2004; Kamara 2005; Mwaura 2008). Ponekod so takšno krajevno znanje že uspeli formalizirati in ga mladim posredujejo v šolah. Osnovnošolci v Alžiriji se o naravnih nesrečah učijo s pomočjo zgodb (Wisner 2006, 17).

V raznih kulturah se je tovrstno znanje ohranilo v verskih besedilih. Pogosto se niti ne zavedamo, da so opisi naravnih procesov v svetih knjigah dejansko točni in jih lahko povezujemo z znanstvenimi in zgodovinskimi zapisi. Z opisi raznih naravnih pojavov in procesov, kot so zemlja, potres, zemeljski plaz, ognjenik, nahajališče rudnin, geotermična stopnja, prelom, gora, erozija, osamelec, udor, neurje, izvir, poplava, suša in nenazadnje nahajališče zemeljskega plina, lahko ugotovimo, da je Sveto pismo tudi pomemben vir informacij o naravnem okolju (Zorn in Komac 2007). Na tem mestu moramo opozoriti na velik pomen verskih voditeljev, saj s svojo avtoriteto pogosto pomembno oblikujejo družbeno dojemanje sveta in hkrati tudi naravnih nesreč. Zato lahko vplivajo na povečevanje odpornosti družbe za soočanje z naravnimi nesrečami: »... *verse in posvetne ideologije vzbujajo zagotovilo, da celoten svet ni naključen, ampak sledi določenemu načrtu, ki zagotavlja, da ... se bo na koncu vse dobro izšlo* ...«. V industrijski družbi opažamo odmik od tradicionalnih verskih in kulturnih vrednot, kar je povezano s prehodom od materialističnih k postmaterialističnim vrednotam: »... *V večini predindustrijskih družb na sistem vrednot najmočneje vpliva vera ... v posvetnih družbah pa vlogo višje sile zamenja država oziroma močan politični voditelj* ...« (Inglehart 1997, 38). Zato se je tovrstno znanje v Evropi le ponekod ohranilo do sodobnosti. Za primer lahko navedemo Alpe, kjer

je še vedno opazna povezava med naravnimi nesrečami in prilagajanjem družbe naravnim procesom (Komac in Zorn 2007). Nekateri dosednji pojavi oziroma sledovi procesov so namreč vtisnjeni v pokrajino, pri čemer so starejši sloji praviloma manj izraziti oziroma opazni od novejših. Na tak način se v pokrajini odražajo tudi družbene prilagoditve naravnim nesrečam. Tako lahko na primeru naravnih nesreč s pomočjo reliefnih, sedimentoloških, pedoloških, biogeografskih, zgodovinskih in drugih dokazov o procesih v preteklosti ter na podlagi analize zdajšnjih razmer sklepamo tudi o prihodnjem razvoju pokrajine. Geografa posebej zanimajo vzorci prostorske in časovne razporeditve procesov in pojavov, v tem okviru pa opredeljuje njihove intenzivnosti in pogostnosti. »... Vse to znanje in izkušnje preteklih rodov je na različne načine prisotno v pokrajini, mdr. v načinu rabe prostora ... Zapišemo lahko celo nekoliko drznejšo trditev, da je tudi t. i. žšlovenskost⁹ naših ... pokrajin vsaj do neke mere rezultat takšnih in podobnih prilagoditev naravnim danostim, ...« pravi Natek (2002, 68) in navaja štiri temeljne pokrajinoformne prilagoditve oziroma sledove ali učinke naravnih nesreč v pokrajini (Natek 2002, 64–66):

- neposredne učinke naravnih procesov, na primer vpliv zemeljskih plazov na recenten razvoj reliefa;
- prvine pokrajine, ki kažejo, da se je človek v preteklosti zavedal naravnih nevarnosti in se jim skušal izogniti, na primer redko poseljena območja pogostih poplav;
- varovalne objekte, s katerimi se je človek skušal zaščititi;
- negativne izkušnje ob naravnih nesrečah, ki kažejo na neustrezno ravnanje ob naravnih nesrečah, na primer regulacija Savinje in izgradnja protipoplavnih nasipov tik ob strugi sta na reguliranem območju povzročili poglobljanje struge ter dolvodno hitrejši dotok poplavnih voda.

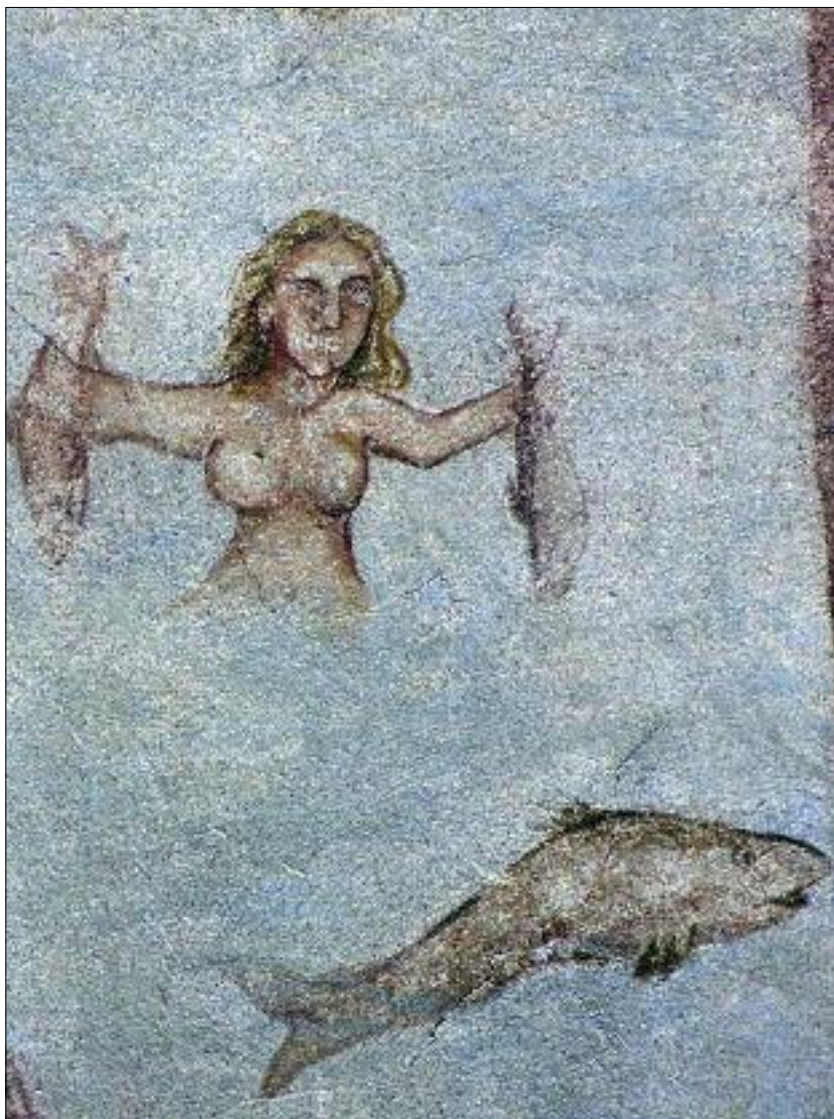
Pri oblikovanju odpornosti družbe za soočanje z naravnimi nesrečami bi bilo zanimivo podrobneje preučiti tudi pomen kulturnih prvin, kot sta poezija in proza. Slovenska literatura opisuje ogromno naravnih procesov. Za primer lahko navedemo motiv potresa, ki je uporabljen v slovenski ljudski pesmi iz Podmelca z naslovom Riba Faronika (sliki 3 in 4). Pesem pripoveduje o ribi, ki nosi Zemljo, in s premikanjem repa povzroči potres ali poplavo (Kropej 2008, 5; citirano po Malenović 2010, 8):

*Riba po morju plava,
riba faronika,
Jezus za njo priplava
po morju globočin.
»O, le čakaj, čakaj, riba,
riba faronika,
te bomo kaj prašali,
kak se po svet godi.«
»Če bom jest z mojim repom zvila,
ves svet potopljen bo.*



SILVESTER GABRŠČEK

Slika 3: Upodobitev Ribe faronike v cerkvi sv. Lamberta v Rutu.



MATIJA ZORN

Slika 4: Upodobitev Ribe faronike na zvoniku cerkve Marijinega oznanjenja v Crngrobu.

*če se bom jest na moj hrbt zvrnila,
ves svet pogubljen bo.«
»O, nikari, nikari riba,
riba faronika,
zavolj nedolžnih otročičev,
zavolj porodnih žena«.*

V Prekmurju je znana pripoved, da krožita okrog v vodi plavajoče Zemlje sredi kozmičnega oceana veliki ribi, ki povzročata potres, ko se vsakih sedem let obrneta: *»Svejt stoji na ribah, pa se vsikiš seden lejt obrne, pa se te zemlja strausi.«* (Kropej 2008, 5; citirano po Malenović 2010, 9).

Opisana primera nista naključna, saj je bilo v zahodni Sloveniji med letoma 1115 in 1511 kar sedem močnejših potresov, od tega so se kar trije zgodili v zadnjem stoletju. Ohranjeni so bili tudi spomin na potres v Lizboni leta 1755 (na primer Pesem od groze tega potresa inu potopa) ter na nekaj skalnih podorov in plazov (Dolenc 1981) oziroma drobirskih tokov (Komac in Zorn 2007). Podoben pomen imajo tudi upodobitve naravnih procesov v likovni umetnosti (Landslides in art 2010) ter različni pomniki in kapelice, ki opozarjajo na naravne procese. Pod Nanosom je kapelica zavetnika pred skalnimi podori sv. Brica oziroma Brikcija.

Kako uskladiti znanje domačinov in sodobne znanosti, oziroma, kako bi prvega vključili v sodobno zakladnico znanja, je velik izziv, ki je v veliki meri povezan prav z izobraževanjem. Z znanjem domačinov bi izboljšali razumevanje naravnih procesov in izpostavili nujnost po prispevku znanja domačega prebivalstva k odpornosti družbe pri soočanju z naravnimi nesrečami ter k zmanjšanju ogroženosti zaradi njih. Ker je učenje pomemben del strategij prilagajanja, je to mogoče doseči prav z izobraževanjem o naravnih nesrečah.

Upoštevanje znanj(a) domačinov je pomembno predvsem za upravljanje naravnih nesreč na krajevni ravni. To je *»... oblika samostojnega učenja skupine ljudi, ponavadi prebivalcev istega podeželskega ali mestnega območja, o tem, kako zmanjšati ogroženost zaradi naravnih nesreč ...«* (Wisner 2006, 62). Pri izobraževanju na krajevni ravni so izjemno pomembne participativne metode, ki upoštevajo znanje iz domačega okolja. Takšno izobraževanje pogosto temelji na delovanju nevladnih organizacij, vendar učinek njihovega dela pogosto zmanjšujejo zapleteni uradniški postopki in pomanjkanje politične moči. Morebitne pobude lokalnih skupnosti se zato ne morejo ne izraziti niti dovolj učinkovito udeležiti. Navedemo lahko slovenski primer, ko so prebivalci nekega naselja zahtevali sestanek o poplavi ogroženosti z občinsko upravo in ministrstvom. Dosegli so sicer, da je bil sestanek organiziran, vendar brez njihove prisotnosti. Občinska uprava se je *»... odločila, da na sestanek ne bo povabila predsednika krajevnih skupnosti ... ker je potekal pogovor o kompletnem reševanju vodotokov na celotnem območju občine ...«* in bi morali tako *»... povabiti predstavnike vseh krajevnih skupnosti ...«* z območja občine (Predaja ... 2010).

4.2 Igre, domišljjski liki in izobraževalno gradivo

V številnih državah so pomembno sredstvo učenja o naravnih nesrečah igre za otroke. Pomembne so, ker relevantne teme predstavijo na način, ki je otrokom bližu in dobro razumljiv. Na pomen tovrstnega pristopa opozarja tudi Wisner (2006, 69): »... velik del iger in pripomočkov za ozaveščanje nevarnosti, ki so bili za otroke in mladino izdelani do sedaj, uporablja pristope, ki niso bili uspešni ...«. Zato so namizno igro Riskland, ki so jo razvili pri Skladu Združenih narodov za otroke (angleško *United Nations Children's Fund* – UNICEF), prilagodili južnoafriškim razmeram ter pripravili dodatno izobraževalno gradivo za poučevanje otrok, starih od deset do dvanajst let. Znanih je še več tovrstnih pobud. V okviru mednarodne mreže učiteljev na področju naravnih nesreč PACA (2010) so izdelali pedagoške pripomočke za učenje o poplavah: zgoščenko, razstavo in družabno igro. *Geološki zavod Združenih držav Amerike* (angleško *United States Geological Survey* – USGS) je pripravil spletno enciklopedijo, kjer so pod zavihki *Teacher packets* \ *Volcanoes* različni opisi na temo vulkanizma z besedilom, fotografijami in drugimi prikazi (The USGS ... 2010). V Avstriji od leta 2000 poteka projekt *Varno potovanje* (angleško *Safety tour*), pri katerem sodelujejo osnovne šole iz vse države. Otroci se skozi igro učijo obvladovanja nevarnosti in ukrepanja ob naravnih nesrečah (Safety tour ... 2010). V Sloveniji izvajajo podobne aktivnosti na ravni podmladkov gasilskih društev, ki so skoraj v vsakem od približno 6000 naselij.

Otrokom se pogosto lahko približamo z ustvarjanjem domišljjskih likov. Navedimo primer iz Turčije, kjer so po potresu leta 1999 pripravili niz pesmi, video posnetkov ter knjig, v katerih nastopa Dedek Potres (turško *Depremdede ve Doğa*; angleško *Grandpa Quake*). Lik je postal zelo znan, saj so ga pogosto uporabili v turških šolah (Grandpa Quake 2010). V Sloveniji je podoben odmev doživel domišljjski knjižni lik Ježek Snežek (slika 5), ki otrokom v knjižni seriji na njim razumljiv način opiše potres, požar, sušo, poplavo in telefonsko številko za klic v sili 112 (Novak 2004; 2006; 2007; 2009; 2008). Podoben je avstrijski lik Bober Berti (nemško *Biber Berti*). Boberček otroke prek knjig, iger in drugega izobraževalnega gradiva, ki ga pri izobraževanju lahko uporabijo tudi učitelji, poučuje o naravnih nesrečah, ki so pogoste v Avstriji: hudourniških poplavah in snežnih plazovih (Biber Berti ... 2010).

Pogosto se uporabljajo tudi igralne karte, ki prikazujejo različne naravne nesreče in tako posredno prispevajo k ozaveščanju.

Izobraževanju o naravnih nesrečah so namenjene tudi lutkovne predstave, ki od leta 2003 potekajo pod okriljem Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje. V lutkovni predstava za otroke nastopata Pikec Ježek in Gasilko Jež. Otroci se prek dogodivščin priljubljenih likov naučijo ustreznega ravnanja ob naravnih nesrečah.

V slovenskih vrtcih in osnovnih šolah poteka vsako leto nagradno tekmovanje, katerega cilj je ozaveščanje o naravnih nesrečah. Od 3 do 15 let stari otroci tekmujejo



Slika 5: Naslovnice publikacij o Ježku Snežku (Novak 2004; 2006; 2007; 2008; 2009).

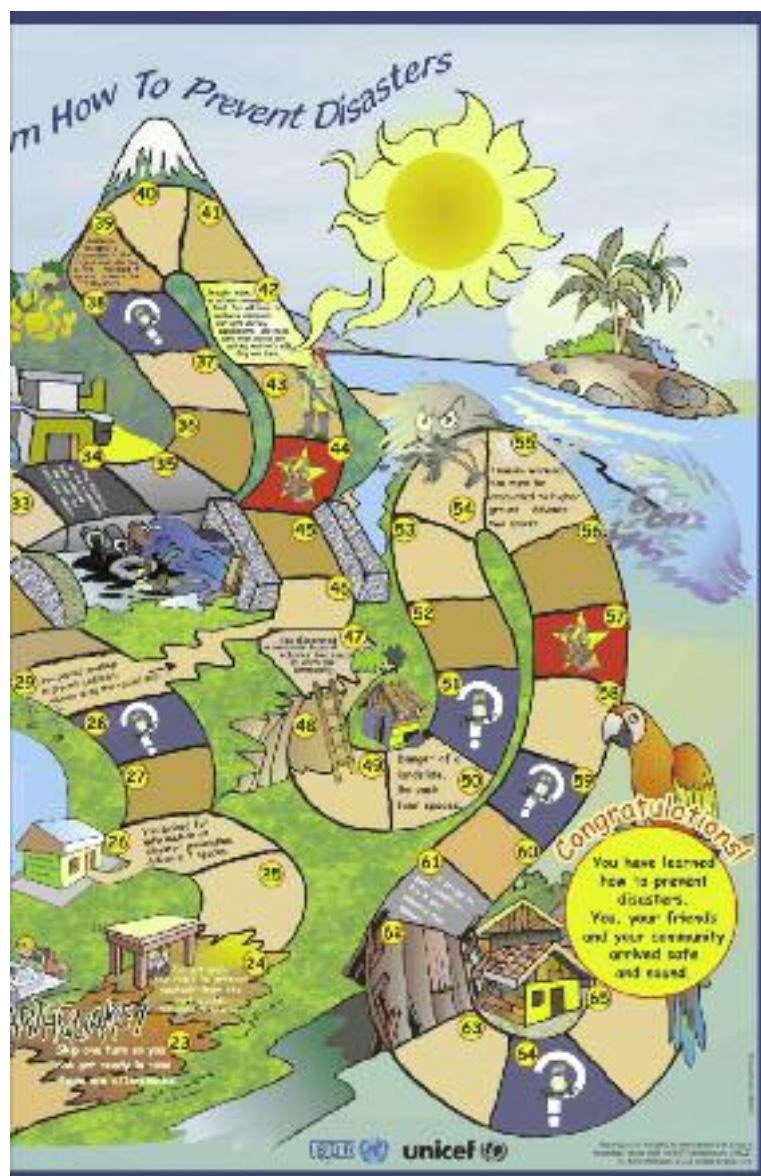
v izdelavi slik, ki jih posebna komisija nagradi in tudi javno predstavi. Več podobnih tekmovanj so izvedli tudi v okviru projektov Združenih narodov in rezultate predstavili v knjižni obliki (The school ... 2001). Na Nizozemskem poteka šolski natečaj za izbiro simbolov, ki najbolje predstavljajo poplavo (angleško *Flood symbol competition*). To je ena od 18 različnih dejavnosti, ki so nastale leta 2006 v okviru Interreg III B projekta Evropske unije, katerega namen je bil povečanje ozaveščenosti o poplavah v Nemčiji, Združenem kraljestvu, Nizozemski, Švedski in Norveški. Projekt je temeljil na učni metodi pripovedovanja zgodb, uporabili pa so še umetniške veščine (risanje, oblikovanje lesa in kovin) ter poznavanje jezikov, fizike in glasbe. Rezultat šolskega projekta so bili simboli, ki na inovativen način predstavljajo poplavo. Na podoben način – z vključevanjem umetnosti oziroma oblikovanja lesa – so se s poplavno nevarnostjo ukvarjali tudi v šolah v Cambridgeshireju v Združenem kraljestvu (Flood symbol ... 2006).

Medmrežje ponuja številne spletne igre in druge interaktivne vsebine, namenjene izobraževanju o naravnih nesrečah. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje je izdelala igrico Na pomoč! Igramo jo na podoben način kot igro Človek ne jezi se, ob tem pa se prek interaktivne kocke in figuric seznanjamo s temelji zaščite in reševanja (Na pomoč! 2010). Podobna je igrica Zemlja trese (2010). Potresi so na zanimiv način predstavljeni na spletni strani Ameriškega geološkega zavoda, kjer so različna gesla navedena ob pomoči abecede (Earthquake for kids ... 2008).

Zelo znana je spletna igra *Ustavimo nesreče* (angleško *Stop disasters*), ki je med letoma 2006 in 2007 nastajala v okviru pobude *Zmanjševanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč se začne v šoli* (angleško *Disaster Risk Reduction Begins at School*). Cilj nekoliko zahtevnejše strateške igre je zaščititi naselje pred prihajajočo nevarnostjo (cunami-jem, orkanom, gozdnim požarom, potresom, poplavo) bodisi z gradbenimi ukrepi, kot je na primer gradnja nasipov in usmerjanje poselitve na varna območja, bodisi z negradbenimi posegi, kot je na primer sajenje dreves. Igra traja od 10 do 20 minut, na koncu pa je igralec obveščen o skupni škodi, številu poškodovanih stavb ter številu ranjenih in umrlih (Stop disasters 2010). Zanimiva je španska spletna stran Websismo, ki je namenjena interaktivnemu učenju o potresih (Websismo 2007). Spletna stran *Pobuda za zmanjšanje naravnih nesreč* (angleško *World Disaster Reduction Campaign*) (World Disaster ... 2006) pa ponuja nabor velikega števila iger in video posnetkov na temo naravnih nesreč.

Podobno spletno stran je pripravil Generalni sekretariat za civilno zaščito v Grčiji. *Igraj se in se uči* (angleško *Play and learn*) otrokom predstavlja naravne nesreče s pomočjo igre in branja stripov. Dejavnost je posebej namenjena učenju ukrepanja ob naravnih nesrečah in samozaščiti (Play and learn 2010). Tudi italijanska civilna zaščita je pripravila spletno stran o naravnih nesrečah, namenjeno izobraževanju otrok. Na njej poleg poplav, gozdnih požarov in potresov, ki so pogosti v Italiji, obravnavajo tudi industrijske nevarnosti (Sitobambini 2010). Edu4hazards.org je internetna stran, ki mlade uči, kako se odzvati v primeru naravne nesreče (Edu4hazards ... 2007). Veliko učnega gradiva v obliki besedil, slik, animacij in filmov je tudi na spletni strani *Združenja raziskovalnih ustanov za seizmologijo – IRIS* (angleško *Incorporated Research Institutions for Seismology; IRIS ... 2010*). Na spletni strani *Izvor snežnih plazov* (špansko *El origen de las avalanchas; El origen ... 2007*) je shematsko prikazan nastanek snežnega plazov. Na francoski spletni strani *preventionweb.net* so z animacijami razložene razne naravne nesreče, denimo snežni plaz, poplava, potres, ciklon, ognjeniški izbruh (Simulation de ... 2008).

Slika 6: Organizacija Mednarodna strategija za zmanjševanje naravnih nesreč je skupaj z UNICEF-om pripravila namizno igro Riskland, ki jo zaradi lahke priredbe uporabljajo v različnih državah (Riskland ... 2010). ► str. 34

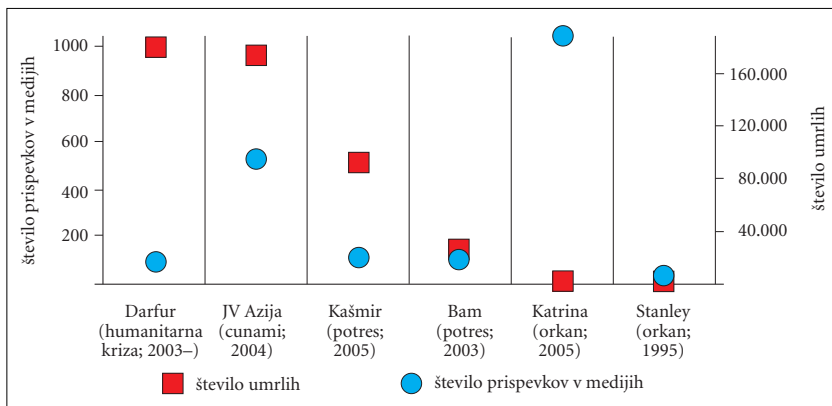


Med ukrepe spadajo tudi navodila za simuliranje naravnih nesreč v obliki vaje. Tovrstne simulacije, namenjene šolam, prikazujejo ukrepanje po naravnih nesrečah, kakršne učenci sicer lahko vidijo le na televiziji ali spletu (Simulation activities ... 2008; van Westen 2008). Zanimiv je primer Zgodbe o cunamiju, ki je v več jezikih dostopna na različnih straneh na medmrežju. Pripoveduje o možu, ki je zelo zgodaj opazil znake prihajajočega velikanskega cunamija in vaščane popeljal na višje območje. Pri tem si je pomagal tako, da je zažigal snope požetega riža. Pripoved temelji na resničnih dogodkih v času potresa in cunamija leta 1854, ki je v obalnem pasu zahodne Japonske zahteval 3000 žrtev (Tsunami ... 2005).

4.3 Javna občila

Občila ali mediji so primerno sredstvo za večanje odpornosti družbe. Posredno pomembno vlogo imajo tudi pri izobraževanju o naravnih nesrečah. Vpliv takšnega izobraževanja je težko oceniti, saj gre običajno za enosmerno komunikacijo. Občila lahko pripomorejo k večji ozaveščenosti posameznikov o naravnih nesrečah v njihovi okolici ter k zavedanju njihove ranljivosti. Na žalost se, kljub različnim možnostim, ki jih ponujajo, premalo uporabljajo pri »poglobljenem« izobraževanju (Wisner 2006, 69). To velja še zlasti za sodobne medije, ki uporabnikom omogočajo (so)uporabo različnih spletnih aplikacij. Mediji imajo velik potencial za izobraževanje širših množic o naravnih nesrečah, vendar bi se jih dalo bolj koristno uporabiti na krajevni ravni, predvsem pri poročanju neposredno po nekem dogodku.

Poročanje občil o naravnih nesrečah je lahko tudi problematično, saj s podajanjem posrednih informacij močno vplivajo na posameznikovo dožemanje ogroženosti (Wachinger in Renn 2010, 12). Njihova izobraževalna vloga in vloga pri oblikovanju stališč je lahko celo kontraproduktivna, posebej pri nesrečah, ki ne nastanejo hipoma, kakršna je na primer suša. Jasne povezave ni niti med količino medijske pokritosti in razsežnostjo nesreč, obstaja pa povezanost med dožemanjem gospodarskih učinkov nesreč in medijsko pokritostjo v zahodnih državah (Carma ... 2006; Wachinger in Renn 2010, 11). Tako je na primer odgovorni za zaščito in reševanje v Indiji po poplavah leta 2005 dejal: »... *Za medije se je svet začel in končal v Mumbaiju. V istem času smo imeli poplave v desetih okrožjih; to je bila največja katastrofa doslej. V ostalih okrožjih smo morali evakuirati pol milijona ljudi, a za medije ta del sveta ni obstajal...*« (Wisner 2006, 54). Podobno je bilo v Sloveniji ob poplavah septembra 2010: večina poročil je posredovala le informacije o posledicah poplav v Ljubljani, novice o razmeroma veliki škodi v ne tako zelo oddaljenem Dobropolju pa so do bralcev prispele šele čez nekaj dni (Komac in Zorn 2011). V kvantitativni analizi »zahodnih« občil o pokrivanju tematik, kot so humanitarne krize v zadnjih stopetdesetih letih, so ugotovili, da sta orkana Stanley z začetka oktobra 1995 in Katrina s konca avgusta 2005, ki sta prizadela ZDA, imela globalno največjo medijsko pokritost, čeprav po številu



Slika 7: Med razsežnostjo nesreče in njeno medijsko pokritostjo ni jasne povezave (Carma ... 2006, 6).

žrtev nista izstopala. Potresa v pakistanskem delu Kašmirja 8. 10. 2005) in starodavnem iranskem mestu Bam 26. 12. 2003 sta imela podobno medijsko pokritost, čeprav je pakistanski zahteval skoraj trikrat več žrtev (79.000). Cunami v jugovzhodni Aziji 26. 12. 2004 je imel nekajkrat večjo medijsko pokritost kot kriza v Darfurju (Sudan; od februarja 2003), čeprav je bilo število žrtev obeh podobno, okrog 200.000 (slika 7; Carma ... 2006; Freudenberg s sodelavci 2007).

Najpomembnejša občila so časopis, radio, televizija in medmrežje. Tiskani mediji se po količini poročanja o naravnih nesrečah močno razlikujejo. Informacije posredujejo v kratkem času, uporabljajo pa lahko tudi slikovno gradivo. Le redki so se uspeli otresti senzacionalističnega poročanja in ponujajo poglobljeno poročanje o dogodkih in njihovih vzrokih, zato so v obliki enostavno razumljivih izvlečkov uporabno učno gradivo.

Kot poseben primer tiskanega medija, ki prav tako prispeva k večji ozaveščenosti o naravnih nesrečah, lahko omenimo poštne znamke (Medmrežje 1; Suhadolc 2011). V številnih državah so s poštnimi znamkami že obeležili obletnice pomembnih dogodkov ali pojavov, povezanih z naravnimi nesrečami. Verjetno največji delež znamk, povezanih z naravnimi nesrečami, je povezan z akcijami mednarodnih ali humanitarnih organizacij, kakršna je pri nas teden Rdečega križa (slika 8).

Koristne informacije nudijo elektronski mediji. Agencija Reuters ponuja tako imenovani *AlertNet* (2010), internetno stran, ki vsebuje novice s kriznih območij po vsem svetu. Njen glavni uporabnik so nevladne organizacije, uporabljajo pa ga tudi tiskani in drugi mediji. *AlertNet* vzpostavlja tudi podporni sistem za novinarje kot pomoč pri pridobivanju podpore uredništev za poglobljene članke o naravnih nesrečah.



Slika 8: Spletna stran Videlectures.net ponuja brezplačno dostopne videoposnetke predavanj.

Podobna ji je tako imenovana komunikacijska iniciativa, spletna skupnost več mednarodnih in nevladnih organizacij ter Združenih narodov (Wisner 2006, 56).

Kar se tiče radia in televizije, je televizija v prednosti, saj omogoča slikovno ponazoritev. Velik čustveni vpliv na množice gledalcev imajo tudi filmi, ki privlačijo ljudi. Uporaba teh medijev je najučinkovitejša v obliki diskusijskih skupin, kjer se filme uporablja za spodbujanje razprave. Nekatere organizacije sodelujejo pri razvoju radijskih in televizijskih programov, ki bi pomagali ljudem pri soočanju z naravnimi nesrečami. Takšna oblika sodelovanja je na primer povezovanje Mednarodne strategije za zmanjšanje naravnih nesreč z *Azijsko-Pacifiškim radiotelevizijskim združenjem* (angleško *Asia-Pacific broadcasting union*; IWS ... 2005). V Latinski Ameriki za komunikacijo in izobraževanje o naravnih nesrečah uporabljajo celo tako imenovane telenovele (Voces nuestras 2010). Avstralska televizijska mreža ABC je na primer pripravila serijo oddaj o naravnih nesrečah (*Hazards, disasters and survival 2011*). Podoben niz oddaj je pripravila tudi Televizija Slovenija v sodelovanju z Upravo Republike Slovenije za zaščito in reševanje (Snežni plaz 2009; Zaščita pred poplavami 2009; Zemeljski plaz 2009).

Ne smemo pozabiti številnih (pogosto senzacionalističnih) filmov, ki obravnavajo ali omenjajo naravne nesreče. To so filmi o snežnih plazovih (Avalanche 1–3, 1978), potresih (Earthquake, 1974), poplavih (Killer Flood: The Day the Dam Broke, 2003), izbruhih ognjenikov (The Last Days of Pompeii, 1935; St. Helens 1981), požarih (Fire!, 1901; Red Skies of Montana, 1952), tornadnih (Twister, 1996) in cunamijih (Tidal Wave: No Escape, 1997; Flood, 2007), če naštejemo samo nekatere. Veliko je tudi filmov o naravnih nesrečah, ki vodijo k uničenju Zemlje, na primer Deluge, 1933 (List of disaster films 2011).

Čedalje pomembnejše komunikacijsko sredstvo je medmrežje, saj omogoča branje, gledanje, pisanje, pogovarjanje, poslušanje in podobno. Ker prinaša številne informacije v različnih oblikah, je pomembno tudi za izobraževanje o naravnih nesrečah.

Kot socialno omrežje je medmrežje zelo primerno za različne videokonference in tako imenovano izobraževanje na daljavo. Videokonference omogočajo dvosmerno komunikacijo, ki je lahko »... izjemno učinkovit medij za posredovanje kakovostne izobrazbe ...«, saj »... v učnih rezultatih med tradicionalnimi učnimi metodami in učenjem na daljavo ni pomembne razlike ...« (Greenberg 2004).

Prizadevati si moramo, da s pomočjo tehnologije dosežemo čim širšo populacijo in posledično tudi večjo gospodarsko, strokovno in osebno korist (Wild in Wiggins 2006, 496).

Obstaja več vrst izobraževanj na daljavo, med katerimi nekatera ponujajo celotne izobraževalne programe, druga pa dajejo poudarek le določeni temi. V Sloveniji takšno obliko učenja omogočajo tako imenovana e-gradiva, ki nudijo izobraževalno gradivo za različne predmete (eGradiva 2010). Tehnologija omogoča komunikacijo v živo, kjer učenec in učitelj medsebojno komunicirata, si delita slikovno gradivo. V spletno podprtih sistemih je več možnosti za širjenje informacij, učnih načrtov, oglasov, baz podatkov, omogočena je vzpostavitev klepetalnic, pisanje besedil, oddajanje gradiv (Wild in Wiggins 2006). Na drugi strani obstaja nevarnost, da se na spletu pojavijo nerecenzirane vsebine, ki lahko posredujejo napačne podatke. Predlagatelji učenja na daljavo izpostavljajo prednosti takšnega okolja, ki vpliva tudi na kreativnost, kritično razmišljanje, učenecem pa omogoča tudi skupinske učne cilje. V takšnem okolju je vloga učitelja usmerjati učence, ovrednotiti proces učenja in ga narediti prijaznega, intimnega. Takšno okolje tudi zmanjšuje občutek izoliranosti (Wild in Wiggins 2006, 497).

Zanimiva je pobuda Evropske komisije *eTwinning*, ki je izšla iz projekta šolskih partnerstev *Comenius*. Namenjena je povezovanju učiteljev v skupnih projektih pa tudi neformalni komunikaciji, kjer si izmenjujejo zamisli, izkušnje in dobre prakse. Doslej je prek 80.000 učiteljev in 50.000 šol iz 32 držav uresničilo nekaj deset tisoč skupnih projektov (eTwinning 2010). V Nemčiji so spletne strani, ki so namenjene učiteljem in učencem za izobraževanje o naravnih nesrečah (Learn-line 2010), in spletne strani, ki omogočajo izvedbo interaktivnih delavnic (nemško *Arbeitsgemeinschaft*) zunaj rednega učnega procesa. Vsebine so pogosto namenjene preučevanju naravnih nesreč v domači pokrajini (Edurisk 2010). O izvedbi različnih dejavnosti v povezavi

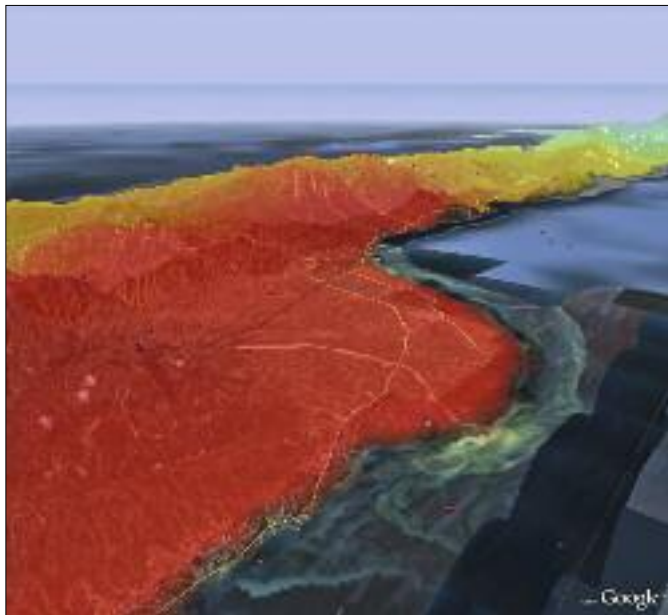


Slika 9: Izsek iz Googlovega zemljevida, kjer je z barvno lestvico prikazana ocena škode po orkanu Katrina v Združenih državah Amerike leta 2005. Modra barva označuje poplavljeni območja, zelena območja z neznatno škodo, rumena območja z zmerno škodo, oranžna območja z znatno škodo in rdeča območja z veliko škodo (Google... 2010).

z naravnimi nesrečami obstajajo številni priročniki. Eden od njih posreduje učiteljem 24 možnih aktivnosti in delavnic, ki jih lahko izvajajo v razredu z učenci, starimi od 7 do 10 let (Earthquake proof... 2005). Širok obseg je dosegla pobuda *Izobraževalna mreža za zmanjšanje ogroženosti* (angleško *Risk reduction education network*) (Risk reduction... 2010).

Medmrežje tudi sicer omogoča objavo obilice učnega in znanstvenega gradiva, ki pa žal pogosto ni v celoti dostopno javnosti (na primer *Directory of open-access journals* s prostim dostopom v primerjavi s *ScienceDirect*-om z dostopom proti plačilu). Mnogi znanstveni članki probleme obravnavajo poglobljeno, nesistematično in parcialno, kar otežuje njihovo uporabo na nižjih stopnjah izobraževanja. Na spletu so dostopne tudi enciklopedije (ABC desastres 2010) in učbeniki (Earthquakes and tsunamis 1997). Veliko gradiva je dostopnega le na zgoščenkah (CD-ROM... 2003; Sauvie... 2010).

Omeniti velja tudi spletne storitve, ki ponujajo različna recenzirana strokovna predavanja. Ena od večjih so *Videopredavanja* (angleško *Videolectures*; Videolectu-



Slika 10: Izsek iz Googlovega zemljevida, ki z barvno lestvico prikazuje magnitudo in oceno škode po potresu na Haitiju leta 2010, z znaki pa so označeni hipocentri glavnega potresa in popotresnih sunkov (Google ... 2010).

res 2010), kjer je javno dostopnih 8000 predavanj 6000 avtorjev z vsega sveta. Predavanja obravnavajo družbeno relevantne teme z vseh področij. Pomemben je tudi spletni portal Ted (Ted ... 2010), ki brezplačno ponuja predavanja o različnih temah.

Ker so prek spletnega portala predstavljeni tudi različni javni dogodki, ga vidimo kot okolje, ki bi bilo zaradi svojih uporabnikov (študenti z vsega sveta) in vpetosti v univerzitetni izobraževalni sistem primerno za ozaveščanje oziroma izobraževanje o naravnih nesrečah.

Medmrežje omogoča tudi kombiniranje različnih informacijskih slojev, ki so lahko uporabni za izobraževanje o naravnih nesrečah. Takšen primer je denimo *Google Zemlja* (angleško *Google Earth*), ki objavlja tematske zemljevide, na primer o višini poplavne vode in škodi ob orkanu Katrina konec avgusta 2005 (slika 9) ali o posledicah potresa na Haitiju 12. januarja 2010 (slika 10). Takšne informacije so zelo koristne za hitro ukrepanje, uporabne pa so tudi za izobraževanje.

Nekatere spletne strani ponujajo tudi prost dostop do različnih prostorskih in tabularičnih podatkov s področja naravnih nesreč. Te lahko prenesemo na osebni računalnik



BLAŽ KOMAC

Slika 11: Skavti pomagajo pri odpravljanju posledic naravne nesreče – poplava v Železnikih septembra 2007.

in jih sami analiziramo, poljubno slikovno prikažemo, pretvorimo zapis in podobno. V Sloveniji lahko kot primera takšnih spletnih strani navedemo Geoportal Agencije Republike Slovenije za okolje (Geoportal ARSO 2011), kjer najdemo večinoma vektorske prostorske podatke o zavarovanih območjih, poplavnih območjih, lokacijah zabeleženih potresov, vodonosnikih, kakovosti rek in podobno, ter portal *Evropskega okoljskega informacijskega in opazovalnega omrežja* (EIONET; EIONET ... 2011), kjer je nekaj temeljnih podatkov o meritvah stanja okolja. V tujini kot primera spletnih strani, ki sta namenjeni predvsem naravnim nesrečam, lahko izpostavimo *Global Risk Data Platform* (Global Risk Data ... 2011) in *Center for Hazards and Risk Research* (Center for ... 2011). Obe omogočata hiter pregled in tudi dostop do digitalnih podatkovnih slojev. Stran *Global Risk Data Platform* vsebuje denimo podatke o tropskih ciklonih, sušah, potresih, požarih, poplavah, plazovih, cunamijih, ognjenikih in kombinacij naravnih nesreč. Pri izbiri podatkov je treba biti previden, saj so nekateri, predvsem tisti, ki prikazujejo celotne celine ali celo Zemljo, močno posplošeni in niso primerni za lokalno uporabo. Kljub temu so še vedno dovolj dobri za ponazoritev nekaterih primerov naravnih nesreč, denimo poti tropskih ciklonov, obsega večjih suš, lokacij potresov in ognjenikov ob prelomnicah in podobno.

Plačljive digitalne podatkovne sloje je seveda mogoče dobiti tudi pri raznih inštitutih ali podjetjih. Tovrstni podatki so praviloma bolj primerni za znanstveno in

strokovno uporabo, prostorsko načrtovanje in podobno, saj so ponavadi natančno izdelani v visoki ločljivosti.

4.4 Izobraževanje s prostovoljnimi dejavnostmi

Prostovoljne dejavnosti so koristne za skupnost. Ljudje, ki ponudijo svoj čas, znanje in delo, o naravnih nesrečah izobražujejo tako sebe kot skupnost. Po potresu v Kobeju (17. 1. 1995) se je veliko prostovoljcev spontano organiziralo v pobudah za mlade prostovoljce. Te so pozneje postale formalne ustanove lokalnih skupnosti za povečanje pripravljenosti na naravne nesreče. Primer je skupnost za obnovo (angleško *Recovery stockyard*) iz Nagoye. Veliko mladih je na projektih sanacije več tednov delalo tudi v New Orleansu po orkanu Katrina (Wisner 2006, 25). V srednji Evropi je s tega zornega kota pomembno prostovoljno gasilstvo, v okviru katerega potekajo številni projekti za ozaveščanje o nesrečah, gasilci pa sodelujejo tudi pri reševanju in obnovi. Prek različnih dejavnosti ustvarjajo možnosti za spoznavanje različnih vrst nesreč, pojasnjujejo vzroke zanje in se osredotočajo predvsem na pomoč. Pomembne so tudi številne druge prostovoljne organizacije (A natural disaster story 2010; Prepare for disaster 2010), na primer skavtstvo (slika 11).

4.5 Učne poti

Za izobraževanje o naravnih nesrečah lahko uporabimo tudi naravoslovne učne poti. Običajno so speljane po zanimivih delih pokrajine, kjer lahko otroci in odrasli od blizu opazujejo pojave in procese v pokrajini. Učne poti so pomemben način neformalnega, posrednega izobraževanja, ki je osredotočeno na posameznika. Obiskovalec se mora sam odločiti, ali si bo ogledal zemljevide in skice ter prebral besedilo, predstavljeno na informativnih tablah. Naravoslovne učne poti omogočajo neposreden stik z naravo, saj poudarjen pomen senzoričnih zaznav in telesnega gibanja povečuje zanimanje. To poveča sposobnosti učenja, z izkustvom pridobljene informacije pa obenem lažje povežemo z že znanimi. Območja, opremljena z učnimi potmi, so zelo primerna za izvedbo usmerjenih pedagoških aktivnosti. Kot primera omenimo izobraževalno pot, ki so jo v Dresdnu v Nemčiji postavili po poplavih leta 2002 (slika 14; Hochwasserlehrpfad Dresden 2010), in informativno tablo o skalnih podorih na Dobraču na avstrijskem Koroškem (sliki 12 in 13; Zorn 2002).

4.6 Muzeji o naravnih nesrečah

Kot učinkovit pristop pri izobraževanju otrok in mladostnikov so se izkazali muzeji o naravnih nesrečah. Najbolj znana tovrstna ustanova že od leta 2002 deluje v Kobeju na Japonskem. Obsega naravoslovni muzej, raziskovalni inštitut in center



MANCA VOLK

Slika 12: Informativna tabla o skalnem podoru iz leta 1348 na Dobraču.



MANCA VOLK

Slika 13: Nazoren prikaz na Dobraču, da podore povzročajo razpoke v kamnini.



*Slika 14: Naslovnica
zloženke o poti,
ki so jo v nemškem
Dresdnu postavili po
poplavih leta 2002
(Hochwasserlehrpfad
Dresden 2010).*



MATIJA ZORN

Slika 15: Udeleženci priložnostne razstave o idrijskem potresu leta 1511 v Mestnem muzeju Idrija so se lahko preizkusili v potresno varni gradnji.

za usposabljanje. V dveletnem obdobju je imela 1,2 milijona obiskovalcev, od tega je bilo 42 % mladih (Disaster reduction and human ... 2010). Odtlej se je mreža tovrstnih muzejev razpredla po številnih državah, med katerimi so tudi Italija, Turčija, Armenija, Indija, Alžirija, ZDA, Nepal, Bangladeš, Kitajska in Papua Nova Gvineja (Wisner 2006, 24). Omeniti moramo tudi pomembno vlogo prirodoslovnih muzejev, ki so skoraj v vsaki državi; pogosto predstavljajo tudi vzroke in posledice naravnih nesreč.

4.7 Mednarodne organizacije

Izobraževalne programe na področju naravnih nesreč nudijo še mnoge mednarodne organizacije. Večina jih temelji na Hyoškem okvirnem akcijskem načrtu za obdobje 2005–2015 in desetletju Združenih narodov za izobraževanje za trajnostni razvoj 2005–2014 (Towards ... 2007, 5). Poročilo o napredku (Progress report ... 2005) poroča o pobudah za vključevanje domačega znanja za ohranjanje okolja, naravnih virov in biološke raznovrstnosti v Rusiji, pobudi o zmanjšanju ogroženosti zaradi nesreč v šolah (angleško *Action Aid International*) v Bangladešu, Nepal, Indiji, Gani, Keniji,

Malaviju in Haitiju ter programu Zmanjšanje ogroženosti šolskih otrok ob potresih v Azijsko-pacifiški regiji, ki ga je organiziral *Center Združenih narodov za regionalni razvoj* (angleško *United Nations Centre for Regional Development* – UNCRD). *Univerza Združenih narodov* (angleško *United Nations University*) poroča o programu Krepitev programov terciarnega izobraževanja za zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč (STEP), v okviru katerega potekajo programi usposabljanja in učenja na svetovni ravni.

Med nevladnimi organizacijami moramo omeniti *Akcijsko pomoč* (angleško *ActionAid*), ki ima posebne oddelke za izobraževalne programe o naravnih nesrečah. V projektu Zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč v šolah, ki izobraževanje pojmuje kot del življenja skupnosti, spodbujajo poučevanje o nevarnostih in zmanjševanju nevarnosti v šolah (Action aid... 2010). Projekt poteka v Gani, Keniji, Malaviju, Haitiju, Bangladešu, Indiji in Nepal. Na področju izobraževanja in upravljanja z naravnimi nesrečami deluje tudi organizacija *Varujte otroke* (angleško *Save the Children*) s posebnim poudarkom na gmotnih (stanovanje, hrana), razvojnih (šolanje, igra) in čustvenih (zaščita, psihološko zdravljenje) potrebah otrok (Save the children 2010). Na področju izobraževanja o naravnih nevarnostih v 62 državah deluje mednarodna organizacija *Mednarodni načrt* (angleško *Plan International*; Plan international 2010). Otrok ne obravnava kot prejemnika pomoči, ampak kot dejavnik razvoja. Tudi *Mednarodna zveza društev Rdečega križa in Rdečega polmeseca* (angleško *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies*), ki ima 183 članic po vsem svetu, nudi različne dejavnosti v šolah, vključno s tečaji prve pomoči. Usposabljanja in gradiva zanje pripravljajo v sodelovanju s krajevnimi oblastmi ali nacionalnimi vladami. *Organizacija Združenih narodov za izobraževanje, znanost in kulturo* (angleško *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO) si prizadeva za vključitev zmanjševanja ogroženosti zaradi naravnih nesreč v izobraževanje na osnovnošolski in srednješolski ravni. V ta okvir spada pobuda Mednarodno desetletje izobraževanja za trajnostni razvoj. Gradivo za poučevanje v šolah ponuja tudi Center Združenih narodov za regionalni razvoj. *Nacionalni center za regionalni razvoj* (angleško *National Centre for Regional Development*) v Kobeju zagotavlja celovit pristop k zmanjševanju ogroženosti učencev »... z ozaveščanjem o nevarnostih z usposabljanji, ki vključujejo učence, učitelje, starše, skupnosti in politične voditelje, pa tudi predstavnike lokalne gradbene industrije...« (Wisner 2006, 29). V Evropi kljub njeni raznolikosti doslej očitno še ni bila izkazana potreba po intenzivnejšem in organiziranem tovrstnem delovanju mednarodnih ustanov.

Poleg nacionalnih in lokalnih učnih načrtov, ki bodo predstavljeni v naslednjem poglavju, obstajajo tudi mednarodni učni programi in učni načrti za zmanjševanje posledic naravnih nesreč. Podiplomski študij *Masters of disasters* na primer učiteljem pomaga vključiti vsebine o naravnih nesrečah v temeljne predmete (Disaster masters 2010). Francosko ministrstvo za ekologijo je pripravilo učno gradivo, ki je dostopno prek spleta. Čeprav »... v javnem šolskem sistemu trenutno ni nobenega



Slika 16: Zemljevid z rezultati delavnic o naravnih nesrečah (Natural disaster ... 2010).

formalnega programa za zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč, ... pa vladne službe in agencije zagotavljajo informacije šolam, univerzam in širši javnosti za povečanje ozaveščenosti o ogroženosti zaradi naravnih nesreč in preventivnih ukrepov...» (Wisner 2006, 116). V Angliji lahko učitelji izmenjujejo učno gradivo prek moderirane spletne aplikacije *Teacher Resource Exchange* (Teacher resource Exchange 2010). V pokrajini Aceh na Sumatri v Indoneziji, ki jo je najbolj prizadel cunami decembra 2004, pri usposabljanju učiteljev sodeluje organizacija *Mednarodno izobraževanje* (angleško *Education international*; Education international 2010).

Pomemben medij za prenos znanja je tudi *Program Združenih narodov za upravljanje naravnih nesreč* (angleško *United Nations Disaster Management Training Program – UN DMPT*), ki zagotavlja usposabljanje prek obsežne podatkovne baze (United Nations Disaster ... 2010).

Mednarodna mreža za vire in izobraževanje (angleško *International Education and Resource Network*) že od leta 2005 organizira *Vrh mladih o naravnih nesrečah* (angleško *Natural Disaster Youth Summit*). V projektu sodelujejo šole iz osmih držav, Armenije, Češke, Gruzije, Rusije, Slovaške, Turčije, Ukrajine in Francije (iEARN ... 2010). Leta 2010 je vrh potekal v Turčiji. Namenjen je bil zmanjševanju posledic naravnih nesreč in podnebnih sprememb ter ustvarjanju svetovnega zemljevida naravnih nesreč (slika 16; Natural disaster ... 2010).

Kljub velikemu številu raziskav, opravljenih v času Mednarodnega desetletja za zmanjševanje naravnih nesreč (1990–1999), se je le malo ustvarjenega znanja preneslo v prakso. Izkazalo se je, da ni pomembno le znanje samo po sebi, ampak tudi dostopnost do njega. Zato bi lahko razmere izboljšali z uvedbo dodatnih specializiranih vozlišč in skupin, ki že obstajajo za zemeljske plazove, ognjeniške izbruhe, potresno inženirstvo, suše, poplave, požare v naravi in podnebne spremembe (Wisner 2006, 62). Pomemben preboj pri zagotavljanju izobraževanja na področju naravnih nesreč je bila ustanovitev platforme za znanje in izobraževanje v okviru Mednarodne strategije Združenih narodov za zmanjševanje naravnih nesreč. Platforma je povezana tudi z udejanjanjem Hyoškega okvirnega akcijskega načrta za obdobje 2005–2015 (Krepitev odpornosti držav in skupnosti na nesreče), kjer je ena od prednostnih nalog prav posredovanje znanja oziroma izobraževanje. Tematska platforma o znanju in izobraževanju združuje številne mednarodne organizacije, agencije Združenih narodov, regionalne organizacije, države, nevladne organizacije in mreže, ki se zavzemajo za izboljšanje razmer na področju preventive in varstva pred naravnimi nesrečami.

V okviru Mednarodne strategije za zmanjšanje naravnih nesreč so se z namenom doseganja konkretnih ciljev Hyoškega okvirnega akcijskega načrta na področju znanja in izobraževanja združile številne organizacije. Na ta način želijo okrepiti omrežja, oblikovati nova partnerstva, opredeliti vrzeli in identificirati glavna področja delovanja (International strategy ... 2009).

Nenazadnje je preprečevanju naravnih nesreč vsako leto drugo sredo v oktobru namenjen *Mednarodni dan preprečevanja naravnih nesreč* (angleško *International Day for Natural Disaster Reduction*) (International Day ... 2011). V nekaterih državah na ta dan poteka več dejavnosti, osredotočenih na zmanjševanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč predvsem s preventivo (Wisner 2006, 56).

5 Formalno izobraževanje o naravnih nesrečah

»Modrost pa, kje jo je moč najti,
kje je doma razumnost?«

(Job 28,12)

Kljub hitremu razvoju tehnologije, ki omogoča nadzor nad naravnimi procesi oziroma jih celo spreminja, je vključenost vsebin o naravnih nesrečah v formalno izobrazbo še vedno temeljnega pomena.

Poznavanje naravnih pojavov in procesov je obenem del splošne izobrazbe, kamor sodi tudi tematika varstva pred naravnimi nesrečami (Senegačnik 2005), ki vključuje poznavanje širše in ožje domače pokrajine ter pojavov in procesov v njej. Ravno

na primeru naravnih nesreč se pokaže, da mora izobraževanje upoštevati ključne probleme sveta ter k njihovem reševanju pristopati od spodaj navzgor, izhajajoč iz konkretnih problemov v lokalnem okolju. Glavni cilji tovrstnega pristopa so ozaveščanje o pojavih in procesih, povečanje odpornosti na določene pojave ter sposobnost zaznavanja razvojnih trendov.

Če želimo, da bo izobraževanje učinkovito in bo vplivalo na družbeni razvoj, prilagojen naravnim nesrečam, mora biti osredotočeno na konkretne pojave in procese v prostoru. Tega ni mogoče doseči brez temeljne razgledanosti posredovalcev znanja, kar so v sodobni družbi predvsem učitelji.

5.1 Izobraževanje otrok

Izobraževanje o naravnih nesrečah v šolah mora biti usklajeno z značilnostmi vsake države in dolgoročno zasnovano, čeprav v resnici temelji na kratkoročnih dejavnostih, kot je usposabljanje otrok za zaščito in zagotavljanje prve pomoči. Izobraževanje na področju naravnih nesreč se mora osredotočiti na vzpostavitev kulture zmanjševanja ogroženosti oziroma preprečevanja naravnih nesreč. To je pravzaprav moralna obveznost držav, ki izhaja iz 3. in 26. člena Splošne deklaracije o človekovih pravicah (1948).

V okviru izobraževanja o naravnih nesrečah na šolski ravni bi morali razvijati in uporabljati ustrezne izobraževalne metode in sredstva, prilagojene starostnim skupinam. Naravne nesreče lahko poučujemo samostojno, kot del drugih specializiranih učnih predmetov, ali kot obšolski predmet.

Cilj izobraževanja o naravnih nesrečah je tesno povezan z vzgojo in izobraževanjem odgovornih državljanov. Najpogostejši način izobraževanja so predavanja, ki temeljijo na aktivni vlogi učitelja v razredu. Med participativnimi metodami poučevanja v šolah moramo omeniti metodo vprašanj in igro vlog, kjer učenci dejavno sodelujejo z odgovori na razumljiva in konkretna vprašanja.

Najpomembnejši izobraževalni medij so osebne izkušnje, navezane na konkretno, lokalno pokrajinsko stvarnost. Znanje se namreč pogosto prenaša od otrok k družini. Izobraževanje o naravnih nesrečah v izobraževalnem sistemu posredno vodi do izobraževanja odraslih, ki so v tem trenutku odgovorni za ravnanje družbe. Zato sta razumljivi težnja, da bi se izobraževanje o naravnih nesrečah začelo že v otroštvu, in nujnost po vseživljenjskem izobraževanju.

Če upoštevamo zgoraj omenjene razvojne in komunikacijske vidike, ni razloga, da izobraževanja ne bi začeli čim prej, to je vsaj v osnovnih šolah. Otroci takrat obvladujejo manjši prostor in jih bolj pritegnejo dogodki v domači pokrajini, ki jo poznajo. Ostaja dilema, ali s tovrstnim izobraževanjem začeti že v vrtcih. Po nekaterih ugotovitvah so se otroci že takrat sposobni učiti o naravnih nesrečah (Montessori 2008). Naše mnenje je, da je vrtec lahko podporni, ne pa temeljni dejavnik pri izobraževanju o naravnih nesrečah. Predšolska vzgoja je v evropskih vrtcih raznolika in daje

poudarek bodisi varstvu bodisi izobraževanju. Vrtci izvajajo različne programe in delujejo skladno z učnimi načrti. Hkrati opravljajo več funkcij, kot so socializacija, varstvo, učenje in podpora družini. Starši in učitelji otroke opozarjajo na pglavitne nevarnosti in jim razložijo oziroma pokažejo pravilno vedenje.

Kot primer lahko navedemo Češko, kjer imajo več izobraževalnih programov, s katerimi želijo izboljšati ozaveščenost otrok o naravnih nesrečah in s tem njihovo varnost. Temeljne informacije na to temo otrokom posredujejo že v vrtcih, kjer so nekatere ure namenjene učenju ukrepanja ob požaru. Otroci se prek zgodb naučijo tudi pomembnih telefonskih števil. Predšolskim otrokom so namenjene tudi nekatere knjige in (spletne) igre (Wisner 2006).

Na razredni stopnji mora izobraževanje temeljiti na moralnih in človekoljubnih ciljih. Posebno pozornost je treba nameniti šest- in sedemletnikom, ki so občutljiva skupina, ponavadi zainteresirana za tako imenovano kulturo preprečevanja ogroženosti. Učitelji, ki so v neposrednem in vsakdanjem stiku s svojimi učenci, naj izobraževanje o naravnih nesrečah utemeljijo na igrah in praktičnih dejavnostih. Otroci se lahko seznanijo z glavnimi značilnostmi naravnih nesreč in se tudi naučijo upoštevanja varnostnih pravil. Takšen kognitivni in psihološki pristop k zavedanju o potrebi varnosti je treba vključiti tudi v druge, redne šolske dejavnosti na višjih ravneh in v različne šolske predmete. Pglavitni vrzeli pri poučevanju o naravnih nesrečah v osnovnih šolah sta učenje, ki je namenjeno samo preverjanju znanja, in pomanjkanje vsebin, ki temeljijo na krajevni ravni (Wisner 2006, 66).

Šola ima pomembno vlogo tako pri oblikovanju pozitivnega odnosa otrok do varnosti kot tudi pri razvoju družbene odgovornosti mladih, kar je mogoče doseči predvsem z aktivnimi metodami izobraževanja na podlagi dejanskega stanja (General... 2010). Izobraževanje o naravnih nesrečah lahko izvajamo pri različnih predmetih s specializiranimi učitelji ali vabljenimi strokovnjaki, kot so zdravniki, gasilci, policisti ali reševalci. Srednješolci že ločijo predvidevanje, vrednotenje in upravljanje naravnih nesreč, posebej tistih, ki so povezane z njihovo dejavnostjo in so navzoče v njihovem domačem okolju. Zato lahko aktivno prispevajo k preprečevanju večjih naravnih nesreč, še posebej tistih, ki jih bodo morebiti povzročili ali se z njimi soočili v domači pokrajini. Mladostniki so sicer težje dosegljivi, čeprav po drugi strani pogosto sodelujejo v prostovoljnih dejavnostih (Wisner 2006, 25).

Na terciarni ravni izobraževanja se naravnih nesreč dotikajo izobraževalni programi tehnike, medicine, javnega zdravja, ekonomije, političnih ved, geografije in naravoslovnih ved. Pogosti so specialistični študiji seizmologije, vulkanologije, meteorologije, računalništva in geografskih informacijskih znanosti, ki so pomembni tudi za naravne nesreče. S terciarnim izobraževanjem so tesno povezane raziskave na področju naravnih nesreč. Rezultati raziskav na tem področju pogosto najdejo pot v politične odločitve in v različne programe za zmanjšanje ogroženosti pred naravnimi nesrečami. Tako ima že večina držav Evropske zveze tečaje ali visokošolske

oziroma strokovne študijske programe o naravnih nesrečah. V Sloveniji, na primer, poteka izobraževanje o naravnih nesrečah na univerzah v Ljubljani in Kopru, predvsem pri študiju geografije, geologije, vodarstva, gozdarstva, gradbeništva in psihologije. Čedalje pogostejši interdisciplinarni študiji skupaj z bolonjsko reformo izobraževanja omogočajo zmanjševanje umetnih razmejitev med »trdimi« pristopi tehnike in naravoslovja ter »mehkimi« pristopi družboslovnih in humanističnih ved (Wisner 2006, 30, 67), kar se odseva tudi v večji usmerjenosti znanosti k bolj družboslovnim temam (Komac in Zorn 2011).

5.2 Izobraževanje odraslih

Poleg izobraževanja otrok je pomembna naloga in skrb družbe stalno izobraževanje odraslih. Mišljenje, da je učenju namenjeno le eno obdobje življenja, je manj trdno, kot je videti na prvi pogled. Izobraževanje je namreč vseživljenjski proces. Odrasli v nasprotju z otroki običajno uporabljajo manj sistematične metode učenja, kot so delavnice ali sestanki. V manj razvitih državah je izobraževanje odraslih osredotočeno na odpravljanje nepismenosti.

Preglednica 1: Program za izobraževanje o naravnih nesrečah – primer iz Turčije (Disaster education ... 2007, A-173).

številka	122
država	Turčija
ime programa	Training in Turkey (local module) (Japan International Cooperation Agency – JICA)
vrsta naravnih nesreč	več naravnih nesreč (po marmarskem potresu leta 1999)
ciljna skupina	odgovorni za upravljanje z naravnimi nesrečami, guvernerji in župani
namen/dejavnosti učnega programa	• na podlagi intervjujev z odgovornimi ovrednotiti razmere na področju zmanjševanja nevarnosti zaradi naravnih nesreč v Turčiji, • s seminarji, na katerih so predstavljeni primeri dobrih praks iz Japonske, obogatiti vsebino programov, ki potekajo na lokalni ravni
izobraževalne metode	običajne
trajanje	prvi del: 16. 6. 2003–26. 6. 2003; drugi del: 29. 9. 2003–3. 10. 2003; tretji del: 6. 10. 2003–10. 10. 2003; četrti del: 15. 3. 2004–19. 3. 2004
finančni vir	JICA in turško Ministrstvo za notranje zadeve
izvajalec	JICA in turško Ministrstvo za notranje zadeve
odvisnost	neodvisen program
redna ali projektna dejavnost	projektna dejavnost
medmrežje	http://www.adrc.or.jp/publications/annual/03/03eng/pdf/5-1-2.pdf

Na področju naravnih nesreč se v Aziji izobraževanje odraslih osredotoča predvsem na kompleksno predstavitev naravnih nesreč (69 %) ter na predstavitev potresov (11 %), poplav (9 %), cunamijev (5 %), suše (2 %), tajfunov (2 %), zemeljskih plazov in požarov (po 1 %). Izobraževanje poteka predvsem s programi ozaveščanja, izdajanjem publikacij, delavnicami in seminarji (Fourré, Theodossopoulos in Evrigenis 1967, 10–17; Disaster education 2007, 32). V Evropi je izobraževanje odraslih namenjeno predvsem usposabljanju za kakovostno preživljanje prostega časa, z vidika naravnih nesreč pa moramo omeniti številne javne, zasebne in prostovoljne organizacije, ki ponujajo različna izobraževanja za posameznike in tiste, ki so vključeni v različne ustanove na poklicni ali prostovoljni ravni (na primer gasilci). Tovrstna izobraževanja so pogosto vključena v mrežo izobraževalnih centrov.

Za uspešno izobraževanje odraslih se poleg predavanj, vprašanj in poskusov uporabljajo tudi javna srečanja in skupinske razprave. Metoda skupinskih razprav preprečuje, da bi izobraževalna dejavnost odrasle spominjala na šolo. Udeleženci jo razumejo predvsem kot možnost izmenjave osebnih izkušenj (Fourré, Theodossopoulos in Evrigenis 1967, 44–53).

5.3 Izobraževanje posebej ranljivih družbenih skupin

Za obravnavo ranljivih skupin so pogosto potrebne posebne izobraževalne in organizacijske aktivnosti. Prvo vprašanje zadeva udeležbo žensk v izobraževanju o naravnih nesrečah. Nanje namreč pogosto gledamo predvsem kot na žrtve nesreč, ne pa kot na nekoga, ki je sposoben primerno ukrepati.

Pogosta težava je, kako doseči otroke z ulic in otroke, ki delajo. Šole obiskuje le nekaj teh otrok, ponavadi pa so prav oni izpostavljeni neposredni nevarnosti. Poročajo, da po svetu kar okrog 100 milijonov šoloobveznih otrok ne obiskuje šolskega pouka (Wisner 2006, 26–27). Zlasti v velikih državah so poseben izziv narodne, verske, jezikovne in druge manjšine, ki so z običajnimi informacijskimi sredstvi v uradnih jezikih pogosto težko dostopne.

5.4 Učni načrt

Pojem kurikulum se je pojavil v ZDA in je prvotno imel bistveno širši pomen kot učni načrt. Učni načrti so uradne objave ciljev in vsebin pouka glede na vrsto šol in starostno skupino učencev. Poleg učnih metod in sredstev so ključni za prenos znanja o naravnih nesrečah v šolah (Böhn 1999). Uporabljajo se torej v sistemu, katerega ključni del so učitelji, ki z njihovo pomočjo učne cilje in učne vsebine prilagodijo uporabi pri pouku. Zaradi gospodarskih (revščina) in drugih (nezanimanje, pomanjkanje učiteljev oziroma normativov za število učencev v razredu) razlogov se pogosto dogaja, da učni cilji niso doseženi, vsebine pa niso ustrezno predstavljene. Učitelji morajo



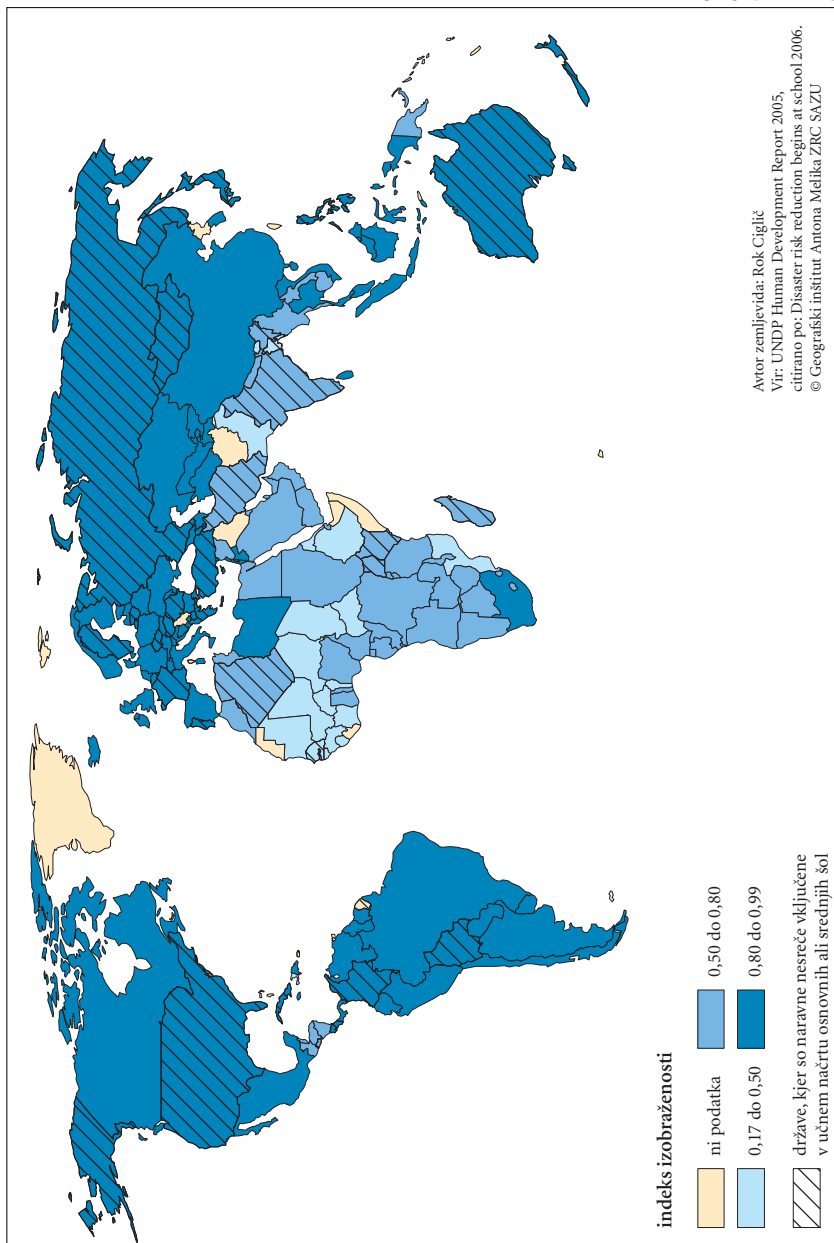
Slika 17: Naslovnica učnega načrta za pouk geografije v slovenskih gimnazijah.

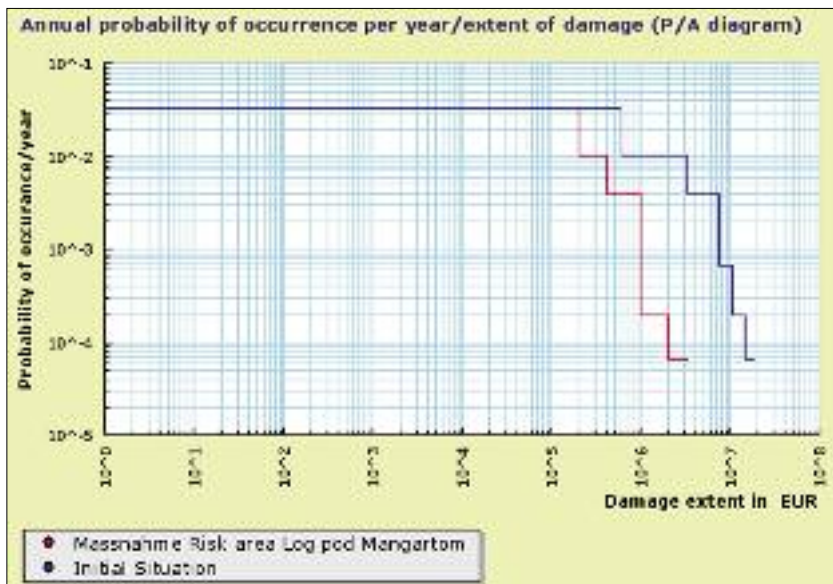
biti dobro pedagoško usposobljeni in visoko motivirani za svoje delo. Posledica omejenih in številnih drugih dejavnikov je, da se »... v praksi učenje in učni načrti močno razhajajo po pristopu, intenzivnosti in kakovosti ...« (Wisner 2006, 10). Učni načrti se med seboj zelo razlikujejo in jih težko primerjamo. Nekateri, denimo na Finskem, obsegajo le nekaj strani, drugi, med njimi tudi v Sloveniji (slika 17), pa več deset. V centraliziranih izobraževalnih sistemih jih predpisujejo od zgoraj navzdol, v decentraliziranih pa nastajajo po načelu od spodaj navzgor, to je s pomočjo učiteljev, študentov in drugih.

V šolstvu so se uveljavili trije načini izdelave učnih načrtov: vsebinski, učno-ciljni in kombinirani. Vsebinsko naravnan učni načrt temelji na enciklopedičnem razumevanju stvarnosti, učni proces pa je odvisen od učnih vsebin, ki jih pripravljajo strokovnjaki. Učni načrti te vrste so pogosto zelo obsežni. Učno-ciljni pristop naj bi to slabost odpravil z analizo in opredelitvijo učnih ciljev kot osrednjega dela učnega načrtovanja. Uveljavila pa se je predvsem kombinirana strategija, pri kateri se izmenjujejo cilji, vsebine, metode, učna strategija in učna vsebina. Čedalje večji pomen v učnih načrtih imajo študije primerov, saj zaradi vse večjega števila informacij ni mogoče zgolj sistematično učenje na podlagi enciklopedičnosti.

V poročilu Mednarodne strategije Združenih narodov z naslovom *Zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč se začne v šoli* (angleško *Disaster Risk Reduction Begins at School*) (Disaster risk reduction ... 2006), ki je vzpodbudilo vključevanje učenja

Slika 18: Države, ki imajo poučevanje o nesrečah vključene v učne načrte osnovnih in srednjih šol, v primerjavi s tako imenovanim indeksom izobraženosti. ►





Slika 19: Verjetnostni diagram ekonomske uspešnosti izvedenih zaščitnih ukrepov po sprožitvi drobirskega toka v Logu pod Mangartom novembra 2000 (Kumelj in Geršak 2011, 139).

o ogroženosti zaradi naravnih nesreč v šolske učne načrte, je omenjeno, da imajo otroci, ki se učijo o ogroženosti zaradi naravnih nesreč, »... pomembno vlogo pri reševanju življenj in zaščiti družbe v času naravne nesreče. Učenje o ogroženosti zaradi naravnih nesreč bi zato moralo biti del nacionalnega osnovnošolskega in srednješolskega učnega načrta. S tem bi se vzgajalo zavedanje in razumevanje neposrednega okolja, v katerem otroci in njihove družine živijo ...«. Po navedbah Svetovne konference za zmanjšanje nesreč (angleško *World Conference on Disaster Reduction*) je 33 od 113 držav, ki so poročale o stanju, izpostavilo, da v osnovni in srednji šoli spodbujajo poučevanje predmetov, ki so v celoti ali vsaj delno namenjeni naravnim nesrečam (slika 18).

Poučevanje predmetov, ki se navezujejo na naravne nesreče, je zakonsko obvezno v Mehiki, Romuniji in na Novi Zelandiji, v Venezueli in Braziliji pa dajejo tej tematiki velik pomen na primarni in sekundarni stopnji izobraževanja na krajevni in državni ravni. V Nemčiji imajo 16 različnih učnih načrtov. Od leta 1993 je predmet o naravnih nesrečah obvezen za 7. in 8. razrede, pri tem pa je poudarek na učenju o bolj ogroženih območjih sveta, vzrokih ogroženosti zaradi naravnih nesreč in posledicah naravnih nesreč. Otroci se učijo tudi o potresni ogroženosti domačega okolja.

V Švici so za poučevanje o naravnih nesreč pripravili orodja in smernice z imenom *RiskPlan* (RiskPlan 2010; Kumelj in Geršak 2011), za analizo upravičenosti vlaganj v izobraževanje o ogroženosti zaradi naravnih nesreč pa *EconoMe* (EconoMe 2010).

Na Češkem nekatere vidike naravnih nesreč vsebujejo učni načrti za predmeta kemija in fizika. V Franciji je učenju o naravnih nesrečah namenjen sedemurni program, poseben program *Prvi ukrep* (angleško *First Gesture*) pa so oblikovali za vrtce. Tudi v Grčiji učni načrti za osnovne šole vsebujejo vsebine o naravnih nesrečah, podobno na Madžarskem. V Litvi je izobraževanje o naravnih nesrečah namenjeno otrokom v starosti od 11 do 18 let. V Makedoniji učenje o naravnih nesrečah poteka že v osnovni šoli za otroke, stare od 10 do 14 let. Vezano je predvsem na učne ure iz geografije, deloma tudi fizike, kemije in biologije. Na Portugalskem o naravnih nesrečah izobražujejo otroke, stare med 7 in 14 let. V Romuniji poteka izobraževanje o naravnih nesrečah na več ravneh, tako v šoli kot pri prostovoljnih dejavnostih. V Rusiji organizirajo predšolski program *Fundacija za varnost življenja predšolskih otrok* (angleško *Foundations of Life Safety for Pre-school Children*), v katerem otroke učijo vedenja v nevarnih razmerah na ulici, v javnem prometu in pri ravnanju z živalmi. Programom varstva pred nesrečami, a manj naravnim nesrečam samim, je namenjen tudi del šolskega časa v osnovni in srednji šoli. Na Švedskem se izobraževalni programi usmerjajo

Preglednica 2: Države s poučevanjem o naravnih nesrečah v osnovni in srednji šoli
(¹ poučevanje o naravnih nesrečah v šolah ne poteka na podlagi učnega načrta, ² države, ki poučevanje o naravnih nesrečah v šolah šele načrtujejo, ³ poučevanje o naravnih nesrečah v šolah je vključeno v druge predmete, ⁴ potekajo pilotni učni programi; povzeto po Wisner 2006, 11).

Evropa	Azija in Oceanija	Amerika	Afrika
Avstrija ¹	Bangladeš	Bolivija	Alžirija
Češka	Filipini	Britanski Deviški otoki	Južna Afrika ⁴
Francija	Indija	Haiti ²	Kenija
Grčija	Iran	Kanada ¹	Madagaskar
Litva	Izrael ²	Kolumbija	Mavricij
Madžarska	Japonska	Kostarika	Senegal
Makedonija	Kitajska	Kuba	Slonokoščena obala ³
Monako	Mongolija	Mehika	Uganda
Portugalska	Nova Zelandija	Nikaragva ²	Zimbabve ²
Romunija	Papua Nova Gvineja ²	Salvador	
Rusija	Tonga	Združene države	
Slovenija	Turčija	Amerike	
Švedska			
Združeno kraljestvo			

Preglednica 3: Nedavni ukrepi za izboljšanje varnosti šol ter izobraževanja o zmanjševanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč (Disaster education 2007, dodatek 6).

država	leto začetka	varnost šolskih stavb	upravljanje z varnostjo šol	izobraževanja o naravnih nesrečah v srednjih šolah	zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč v šolah	izobraževanje učiteljev	izobraževanje o zmanjševanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč na krajevni ravni
Češka	2005			+			
Francija	2005			+	+		
Nemčija	2004			+			
Grčija	2005			+			
Madžarska	2005, 2007			+			+
Litva	2005			+			
Makedonija	2007	+					
Monako	2005			+			
Portugalska	2005			+			
Romunija	2005, 2007			+			+
Rusija	2005			+		+	
Švedska	2005			+			
Turčija	2005, 2007	+		+	+	+	+
Združeno kraljestvo	2005, 2007		+	+			



Slika 20: Izbrano gradivo o naravnih nesrečah za nemške učitelje.

na požare, posebna pozornost je namenjena varstvu pred nesrečami na vodi in ledu, nimajo pa posebnega programa o naravnih nesrečah. V Združenem kraljestvu se otroci o naravnih nesrečah učijo predvsem pri geografiji. Poudarek je na fizični geografiji, obravnavajo pa tudi relevantne družbene teme. Program je podrobno opredeljen v nacionalnem učnem načrtu.

V Turčiji poteka enoten državni pouk o temeljnih varstva pred nesrečami v osnovnih šolah, ki vključuje tudi ravnanje ob naravnih nesrečah. Po potresu leta 1999 so v Istanbulu organizirali tudi usposabljanja za ozaveščanje o naravnih nesrečah. Do konca leta 2000 so v projekt vključili več kot 3000 učiteljev, ki so s tem postali inštruktorji v 32 mestnih okrožjih. Znanje so posredovali 34.000 učiteljem, 6000 uslužbencem in več kot 350.000 staršem. Na ta način so poučili tudi 826.000 otrok. S pomočjo sponzorjev so usposabljanja prenesli v še tri turške province in izobrazili 1,5 milijona šolarjev. V šolskem letu 2004/2005 se je 132 inštruktorjev iz 50 provinc izobraževalo na petdnevnem tečaju. Ti so nato poučili 16.000 šolskih inštruktorjev, ki so nato vodili izobraževanja za učitelje, starše in druge; na ta način so vključili še 2,4 milijona šolarjev (Disaster education 2007).

V Sloveniji je izobraževanje o naravnih nesrečah z zakonom priporočeno, ne pa zapovedano. Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Zakon o varstvu ... 1994; 2006) v 109. členu pravi, naj se v osnovnem izobraževanju »... *posredujejo temeljna znanja o nevarnostih naravnih in drugih nesreč ter o zaščiti pred njimi* ...«, v srednjem in visokem izobraževanju pa »... *znanja o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami v skladu z usmeritvijo izobraževalnega programa* ...«.

V Sloveniji je bil leta 2009 v program osnovnošolskega izobraževanja vključen izbirni predmet Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami (Andrejek 2010) z letnim obsegom 35 ur. Poslušajo ga lahko učenci v zadnjem triletju šolanja. Učenci pri predmetu spoznavajo naravne in druge nesreče kot stalne spremljevalce človeštva, učijo se o dejavnem odnosu sodobne družbe do nesreč, obravnavajo ogroženost in ukrepe za preprečevanje nesreč ter se poučujejo o pomenu prostovoljstva in delu reševalnih služb.

6 Izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi: empirična analiza evropskih geografskih učbenikov

V tem poglavju je predstavljena sistematična analiza evropskih geografskih učbenikov z vidika količine in vrste vsebin. Rezultati prve takšne analize kažejo, da v Evropi tem vsebinam namenjamo premalo prostora, časa in sredstev. Beseda »premalo« označuje količino teh vsebin v primerjavi z dejanskim učinkom naravnih nesreč na življenje sodobnega Evropejca. V številnih evropskih pokrajinah naravne nesreče pomembno sooblikujejo vsakdan, kljub temu pa je poznavanje naravnih procesov vedno slabše.

Rezultate naše analize učbenikov moramo razumeti predvsem kot klic k večji vključenosti teh vsebin v učbenike.

6.1 Učbenik

Geografski učbeniki so izobraževalne knjige, ki posredujejo znanje o pojavih in procesih v pokrajini, pri čemer sledijo učnemu načrtu, psihološkim in metodičnim načelom poučevanja in so skladni z izobraževalnimi potrebami šol in otrok. So sestavljeni mediji, saj združujejo besedilo s slikami, zemljevidi, diagrami in preglednicami. Nekateri jih uvrščajo med izobraževalna sredstva, saj vsebujejo informacije, drugi pa menijo, da spadajo k učnim pripomočkom, ker predstavljajo predmete, ki omogočajo pridobivanje znanja.

Kot vir informacij so učbeniki uporabni za pridobivanje znanja in samostojno učenje, zato lahko pomembno prispevajo k učinkovitosti in samostojnosti učenja. Lahko so tudi temeljno ideološko, konceptualno in didaktično merilo za učitelja in učenca (Strmčnik 1975), čeprav so formalno le eno od sredstev za doseganje izobraževalnih ciljev (glej Senegačnik 2005).

Učbeniki so ponavadi uradno priznan pripomoček za prenos znanj, o katerih se družba na splošno strinja, da bi jih bilo treba prenesti na prihodnje generacije. V Sloveniji so uradno priznani kot temeljno učno gradivo za doseganje izobraževalnih ciljev, opredeljenih v učnem načrtu. S pomočjo geografskih in zgodovinskih učbenikov lahko mladim razložimo temeljne značilnosti družbe (Pingel 1999, 7–8), pa tudi narave, ki nas obdaja. Učbeniki imajo pomembno izobraževalno vlogo, ki kaže na povezavo med znanjem in temeljnimi vrednotami družbe (Senegačnik 2005). Glede slednjega so avtorji učbenikov pogosto premalo kritični, kar se še posebej odraža v njihovem odnosu do etničnih manjšin in šibkih členov družbe. Učbeniki namreč pogosto ne širijo le informacij, ampak tudi ideologijo (Zorn 1997; Trunk 2010). Tovrstne enostranske koncepte lahko izboljšamo z mednarodno primerjavo in revizijo (Pingel 1999).

Učbeniki ne bi smeli odražati le kopičenja podatkov, temveč novo kakovost: »... *me-hansko zbiranje ločenih vsebin seveda ni isto kot celota med seboj povezanih vsebin, ki sodijo skupaj z notranjo logiko*...« (Blažič s sodelavci 2003; citirano po Senegačnik 2005). V zvezi s tem je pomembno tudi, da učbeniki sledijo logiki sistema različnih panog. V geografiji so se uveljavili trije načini podajanja vsebin (Zgonik 1960, 25; Medved 1977; Brinovec 2004, 24):

- linearno razširjanje vsebin predmeta (vseбина, ki je zajeta na nižji ravni, pozneje ni več zajeta),
- koncentrična razporeditev vsebin (poznejše vračanje na že obdelane vsebine, vendar vsakič na višji ravni) in
- spiralno razširjanje vsebin predmeta.

Za učbenike, ki se ukvarjajo z znanostmi o Zemlji, je pomembno tudi vodoravno in navpično povezovanje različnih strok, ki se ukvarjajo z istimi pojavi in procesi v pokrajini. Na to kaže primer iz prakse: študenti, ki so bili pri študiju geografije seznanjeni s povezavo z zgodovino, so bili pri reševanju strokovnih problemov za tretjino boljši od tistih, ki na to niso bili opozorjeni (Strmčnik 2001, 272; citirano po Senegačnik 2005, 45).

Učbeniki odražajo tudi merila za izbiro vsebin pri določenem predmetu. Ob koncu osemdesetih let 20. stoletja so se v nemški šolski geografiji osredotočili na pomen za vsakdanje življenje, prostorski pomen vsebin, grafično gradivo, pomen za geografijo in sorodne prostorske vede, globalni pomen, vključenost primerov in možnosti prenosa, problemski pristop, izvedljivost v razredu, metodološko produktivnost ter razvoj delovnih metod in tehnik (Köck 1988, 56–57; citirano po Senegačnik 2005). Nekatera od teh meril lahko s pridom uporabimo pri izobraževanju o naravnih nesrečah.

6.2 Metoda izbora učbenikov

Za celotno območje preučevanja, torej Evropo, smo uporabili enotno metodo, in sicer analizo srednješolskih geografskih učbenikov, ki jih hrani *Institut Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov* (nemško *Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung*) v Braunschweigu na Spodnjem Saškem v Nemčiji. Ta zasebni zavod hrani verjetno najboljše zbirko učbenikov na svetu. Deluje od leta 1951, UNESCO pa ga je leta 1991 pooblastil za koordinacijo mednarodnega raziskovanja učbenikov. V inštitutski knjižnici je več kot 240.000 enot, od tega obsega zbirka učbenikov 171.000 enot, približno 68.000 enot pa je znanstvenih razprav (GEI ... 2010).

Opravili smo tako imenovano horizontalno vsebinsko analizo, to je pregled učbenikov istega predmeta iz različnih držav glede na določeno vsebino. Analiza in pregled učbenikov po Pinglu (1999, 28) spadata v posebno raziskovalno disciplino, imenovano »raziskovanje učbenikov«. Naša raziskava spada med znotrajbesedilne strategije, pri katerih preučimo notranjo sestavo učbenika in njegove sestavine oziroma učbenik sam po sebi, ne zanima pa nas ekspertno-presojevalna strategija, pri kateri bi se morali opredeliti do ocen, ki so jih o učbenikih podali učitelji ali drugi strokovnjaki.

Rezultat našega dela je frekvenčna porazdelitev pogostnosti pojavljanja določenih besedilnih in vizualnih sestavin učbenika ter njihova vsebinska opredelitev. Zanimalo nas je, kolikšen delež učbenikov, izražen s številom strani in grafičnih prilog (fotografije, zemljevidi, skice, časopisni povzetki), obravnava naravne nesreče, pa tudi katere nesreče obravnavajo ter katere konkretne primere naravnih nesreč navajajo.

Naša raziskava preučevanja učbenikov spada tudi k deskriptivno-analitičnim metodam ter h kvantitativnim vsebinskim analizam. Preučevanje učbenikov je ena od pomembnih metod, ki je povezana s položajem, razvojem in značilnostmi matične



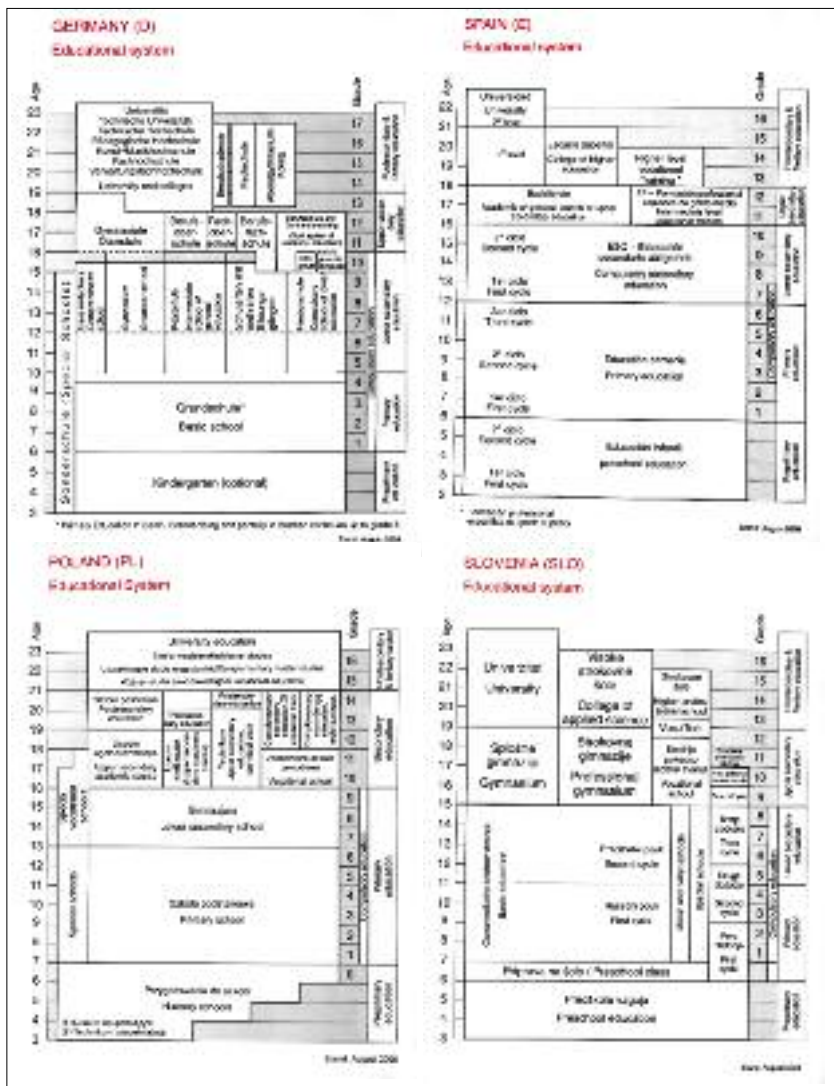
Slika 21: Knjižnica Inštituta Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov v Braunschweigu v Nemčiji.

stroke, saj nenazadnje tudi vpliva na izdelovalce in uporabnike učbenikov (Senegačnik 2005).

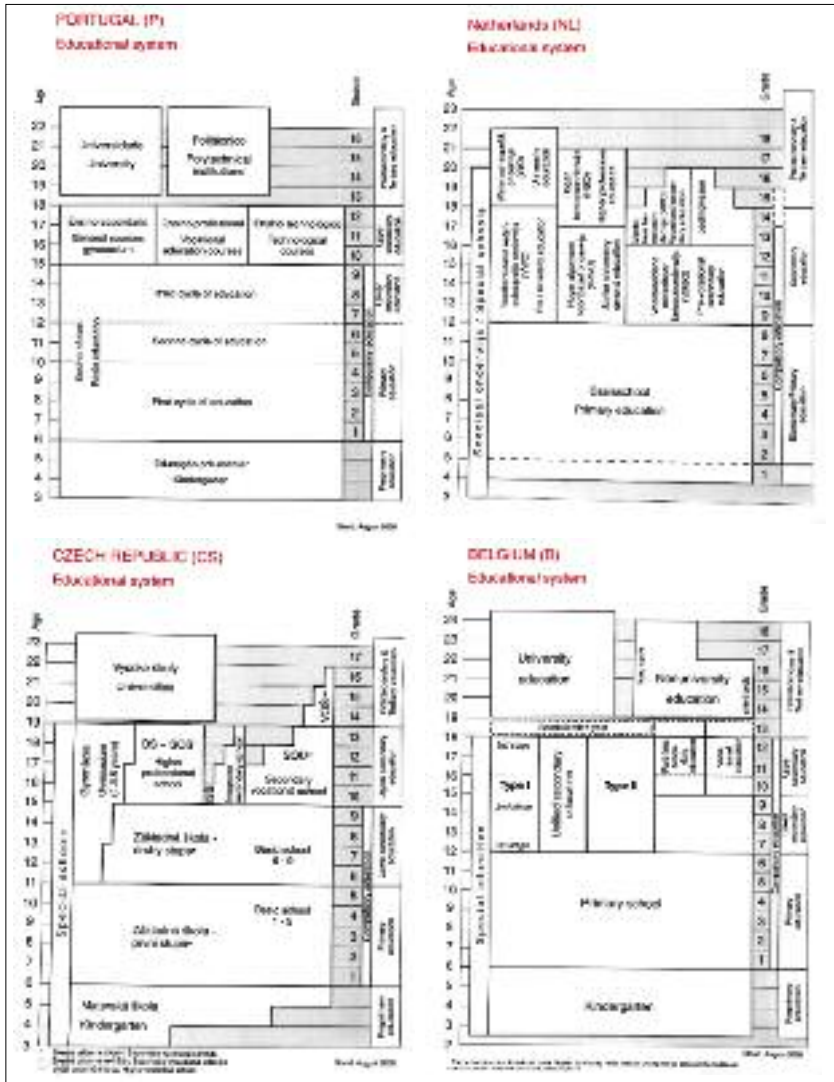
V raziskavi smo se prek učbenikov osredotočili na otroke, ki pogosto »... najbolj čutijo posledice naravnih nesreč...« (Ronan, Crellin in Johnston 2010, 504).

Čeprav v nekaterih državah oziroma šolskih sistemih naravne nesreče obravnavajo tudi pri drugih predmetih (zgodovina, naravoslovne vede), smo se v naši raziskavi osredotočili na pregled geografskih srednješolskih učbenikov, to je učbenikov za 10. in 11. šolsko stopnjo oziroma starost nad 14 oziroma 15 let. Čeprav splošno izobraževanje v Evropi praviloma traja do 12. razreda, šolski sistemi niso povsem primerljivi. Ponekod (na primer *General Certificate of Secondary Education* v Združenem kraljestvu) šolske stopnje niso vezane na natančno določeno starost, ampak na napredovanje učencev.

Zakaj smo izbrali le geografske učbenike? Odgovor lahko najdemo v članku Radkauove in Henryja (2005, 375, 377 in 387), ki trdita, da v geografskih učbenikih naravne nesreče niso obrobna tema. Geografsko raziskovanje se osredotoča na procese in pojave, poleg tega geografski učbeniki temeljijo na paradigmi fizične in družbene geografije,



Slika 22: Starostne stopnje in izobraževalni sistem v izbranih evropskih državah – Nemčija, Španija, Poljska in Slovenija (knjižnica Inštituta Georga Eckerta za mednarodno preučevanje učbenikov).



Slika 23: Starostne stopnje in izobraževalni sistem v izbranih evropskih državah – Portugalska, Nizozemska, Češka in Belgija (knjižnica Inštituta Georga Eckerta za mednarodno preučevanje učbenikov).

zato so bolj analitični. Nasprotno so naravne nesreče v na primer učbenikih zgodovine in sociologije bolj obrobna tema. Z analizo nemških zgodovinskih učbenikov (redka primera nesreč sta na primer izbruh ognjenika Vezuva in uničenje Pompejev leta 79 ter kuga v srednjem veku), sta avtorja ugotovila, da v učbenikih pogosto najdemo enak jezikovni in likovni pristop, kot je značilen za medije. Tudi Schmidt-Wulfen (2005, 404) ugotavlja, da se izobraževanju o naravnih nesrečah posvečajo predvsem pri poučevanju geografije, in trdi, da so te teme med učenci zelo priljubljene.

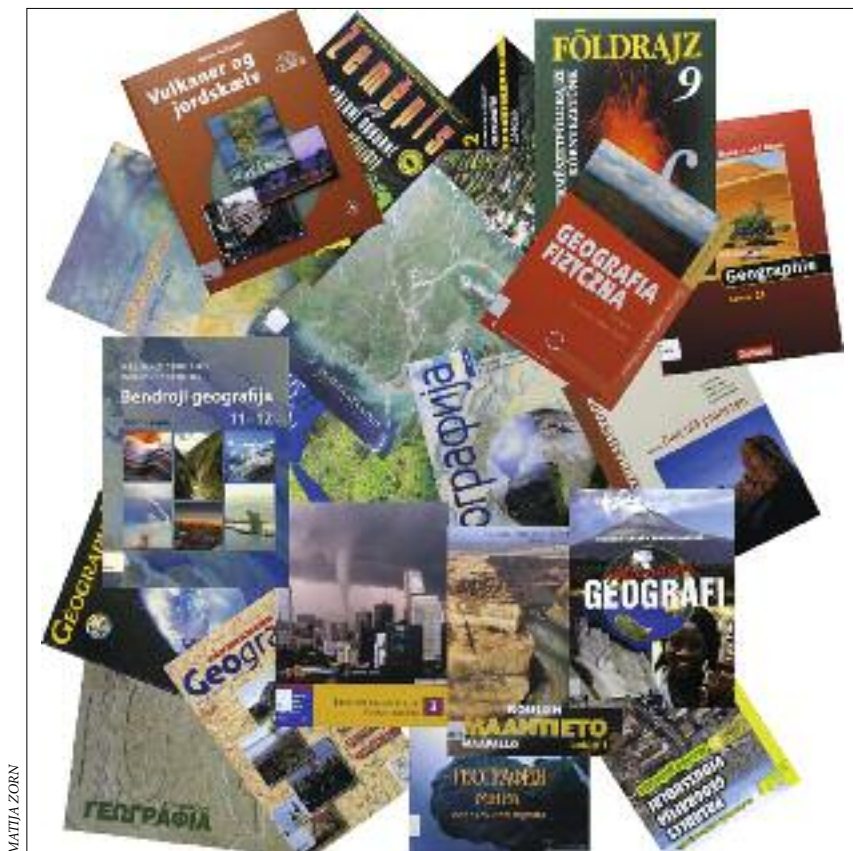
Ker naš namen ni ocenjevanje učinkovitosti izobraževanja, naša publikacija ne odgovarja na vprašanje, kako učinkovito je izobraževanje o naravnih nesrečah prek učbenikov. Sodeč po pregledu literature, ki so ga opravili Ronan, Crellinova in Johnston (2010, 504), je doslej učinek izobraževanja o naravnih nesrečah kot preventivne dejavnosti obravnavala le peščica študij. Študije, v katerih pa so ocenjevali učinkovitost izobraževanja o naravnih nesrečah (na primer iz Nove Zelandije), poročajo, da so pri mladih, ki so bili vključeni v šolske programe izobraževanja o naravnih nesrečah, našli »... večje število prilagoditev naravnim nesrečam na njihovih domovih, imeli so tudi boljše znanje o možnih izrednih dogodkih, bolje so poznali pripravljenost in možne odzive družbe oziroma vedenje prebivalcev, imeli pa so tudi nižjo stopnjo napačnega znanja ...« (Ronan, Crellin in Johnston 2010, 219). Po mnenju istih avtorjev lahko k boljši pripravljenosti pripomorejo celo preprosto in kratko branje ter pogovori o tej problematiki.

Učbeniki se med seboj zelo razlikujejo po zasnovi, obsegu, slikovnih prikazih in številu prilog. Na razlike med njimi vplivajo tako razlike v učnih načrtih kot v prevladujoči kulturi, ki vpliva na dožemanje pokrajine. Slednje je povezano tudi z zgodovinskim razvojem geografske vede in različno organiziranostjo geografskega poučevanja v posameznih državah.

V zvezi s tem moramo omeniti še razliko med avtorji učbenikov, ki nimajo prakse v razredu, ali pa so se od nje že oddaljili, in tistimi, ki so dejavno vključeni v pedagoški proces. Prvi namreč močneje poudarjajo tematski pristop, drugi pa regionalnega (Senačnik 2005).

Kljub različnim pristopom in številnim razlikam so srednješolski učbeniki dovolj zanesljivo in primerljivo orodje za primerjalno raziskavo. Okrog 15 let stari mladostniki so že sposobni kritičnega dožemanja in razumevanja stvarnosti, torej lahko razumejo kompleksne povezave razmerja med naravo in družbo, ki se kažejo v naravnih nesrečah. Zato številni učbeniki naravne nevarnosti oziroma naravne nesreče ne predstavljajo kot katastrofe, ampak kot naravne pojave, skoraj kot (sicer spremenljivo) stalnico v pokrajini, na katero se družba lahko prilagodi.

Pri določanju starostne stopnje smo si pomagali s posebnimi oznakami v knjižnici Inštituta Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov, ki prikazujejo primerjavo starostnih stopenj s šolskimi stopnjami po posameznih državah (sliki 22 in 23).



MATIJA ZORN

Slika 24: Naslovnice nekaterih pregledanih učbenikov.

Za nekatere države (Andora, Bolgarija, Ciper, Lihtenštajn, Luksemburg, San Marino) analize zaradi pomanjkanja ustreznih učbenikov v zbirki nismo mogli opraviti, saj zaradi jezikovnih značilnosti ali majhnosti trga (z izjemo Bolgarije) verjetno uporabljajo učbenike sosednjih držav. V državah, ki smo jih obravnavali, so na primer takšne (Francija), kjer so učbeniki sestavljeni na osnovi enotnega državnega učnega načrta, pa tudi takšne (Nemčija), kjer ima vsaka zvezna dežela za vsako stopnjo svoj učni načrt, založbe pa lahko za vsakega od njih izdajo več učbenikov. Iz učbenikov samih pogosto ni mogoče ugotoviti, ali so namenjeni splošnemu izobraževalnemu programu ali posebnemu programu, ki ga obiskujejo le redki. Nenazadnje so učbeniki



MATIJA ZORN

Slika 25: V britanskem geografskem učbeniku *Geography Matters 1* so naravne nesreče predstavljene s problemskim pristopom in opisi primerov.

odvisni od vrste in vloge učnega načrta v določeni državi. Učni načrti imajo ponekod natančno opredeljene vsebine, druge pa so natančno opredeljeni le cilji.

Kjer je bilo na voljo več učbenikov, smo izbrali novejšega, ki ustreza starostni skupini. Za nekatere države novejša izdaja žal niso bile na razpolago. V analizo smo vključili tudi učbenike iz Turčije, predvsem zato, ker ima ta evropsko-azijska država dobro razvit sistem izobraževanja, zaščite in reševanja, saj je izpostavljena pogostim in zelo različnim naravnim nesrečam.



MATIJA ZORN

Slika 26: Izbrane strani o naravnih nesrečah v evropskih srednješolskih geografskih učbenikih iz Francije, Srbije, Združenega kraljestva in Turčije.

Skupaj smo pregledali 184 učbenikov iz 35 evropskih držav. S tem smo dobili vpogled v stanje v različnih državah. Izbrani učbeniki seveda niso edini možni izbor, saj nismo uspeli pregledati vseh učbenikov, ki so v obtoku, pa tudi inštitut ne hrani vseh.

6.3 Rezultati empirične analize evropskih geografskih učbenikov

Največ pregledanih učbenikov je bilo iz Nemčije, in sicer deset. Po sedem pregledanih učbenikov je bilo iz Belgije, Združenega kraljestva, Madžarske, Islandije in Slovenije. Po šest učbenikov je bilo iz Bosne in Hercegovine, Irske in Ukrajine, po pet pa iz Danske, Makedonije, Nizozemske, Poljske, Rusije in Srbije. Po štiri učbenike smo pregledali za Avstrijo, Hrvaško, Francijo in Španijo, po tri pa za Albanijo, Belorusijo, Češko, Italijo, Latvijo, Litvo, Moldavijo, Portugalsko, Romunijo, Slovaško, Švedsko in Turčijo. Za Grčijo in Norveško smo pregledali manj kot tri učbenike.

Številu pregledanih učbenikov ustrezno smo največ strani (2226) pregledali v nemških učbenikih, več kot 1500 strani smo pregledali v učbenikih iz Združenega kraljestva, Švice, Poljske, Španije, Rusije in Ukrajine, med 1000 in 1500 smo jih pregledali v učbenikih iz Francije, Finske, Nizozemske, Italije, Madžarske, Irske, Bosne in Hercegovine, Švedske, Srbije in Portugalske, med 500 in 1000 pa v učbenikih iz Avstrije, Belorusije, Slovenije, Makedonije, Hrvaške, Turčije, Norveške, Moldavije, Latvije, Islandije, Albanije, Litve in Estonije. V učbenikih iz Romunije, Danske, Grčije, Češke, Slovaške in Belgije smo pregledali po več kot sto strani oziroma skupno skoraj 2000 strani.

Na podlagi šolske regionalizacije Evrope (Brinovec s sodelavci 2000) smo države razdelili v regije. Po tej razdelitvi največjo pozornost naravnim nesrečam namenjajo v Zahodni Evropi (3,8 % strani z opisi naravnih nesreč), najmanjšo pa v Vzhodni Evropi (0,7 %). Delež strani z opisi naravnih nesreč v učbenikih presega tri odstotke še v Severni Evropi (3,6 %) in Jugovzhodni Evropi s Turčijo (3,4 %), medtem ko delež v Srednji Evropi (2,8 %) in Južni Evropi (2,3 %) presegata dva odstotka.

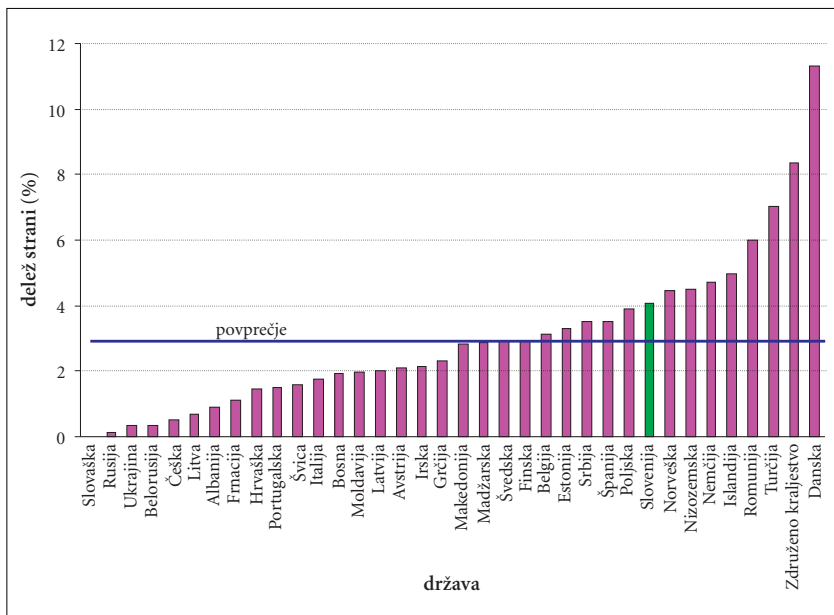
Spoznanja, katere naravne nesreče opisujejo učbeniki, kateri so primeri iz zgodovine, ter od kod so, so pomembna za odnos dijakov do naravnih nesreč. Z vidika

Preglednica 4: Število pregledanih učbenikov in strani ter število strani z opisi naravnih nesreč in delež teh strani po posameznih evropskih državah, pregledanih v knjižnici Inštituta Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov v Braunschweigu.

država	število učbenikov	število strani v učbenikih	število strani z opisi naravnih nesreč v učbenikih	delež strani z opisi naravnih nesreč v učbenikih
Albanija	3	656	6	0,91
Andora	—	—	—	—
Avstrija	4	911	19	2,09
Belorusija	3	868	3	0,35



Belgija	7	137	43	3,12
Bosna in Hercegovina	6	1083	21	1,94
Bolgarija	–	–	–	–
Ciper	–	–	–	–
Česka	3	374	2	0,53
Danska	5	407	46	11,30
Estonija	3	543	18	3,31
Finska	8	1400	41	2,93
Francija	4	1452	16	1,10
Hrvaška	4	748	11	1,47
Grčija	2	386	9	2,33
Islandija	7	663	33	4,98
Irska	6	1220	26	2,13
Italija	3	1362	24	1,76
Latvija	3	689	14	2,03
Lihtenštajn	–	–	–	–
Litva	3	595	4	0,67
Luksemburg	–	–	–	–
Madžarska	7	1225	35	2,86
Makedonija	5	810	23	2,84
Moldavija	3	714	14	1,96
Nemčija	10	2226	105	4,72
Nizozemska	5	1375	62	4,51
Norveška	2	720	32	4,44
Poljska	5	1618	63	3,89
Portugalska	3	1010	15	1,49
Romunija	3	399	24	6,02
Rusija	5	1546	2	0,13
Srbija	5	1020	36	3,53
Slovaška	3	254	0	0,00
Slovenija	7	831	34	4,09
Španija	4	1614	57	3,53
Švedska	3	1060	31	2,92
Švica	6	1658	26	1,57
Turčija	3	741	52	7,02
Ukrajina	6	1514	5	0,33
Združeno kraljestvo (brez Severne Irske)	7	1952	163	8,35
skupaj	166	37.023	1115	3,01

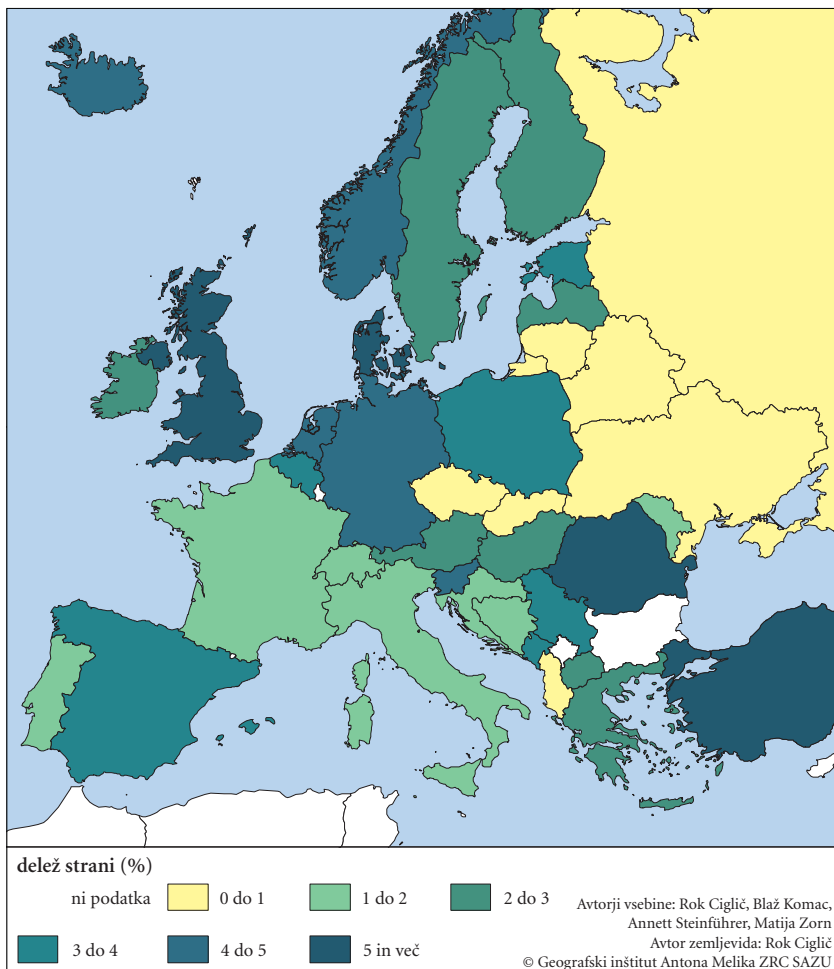


Slika 27: Povprečni delež strani v geografskih srednješolskih učbenikih, ki vsebujejo opise naravnih nesreč po državah.

izobraženosti učencev je namreč pomembno, v kolikšni meri so primeri, ki so predstavljeni v učbenikih, splošnega značaja, in v kolikšni meri se navezujejo na evropski, nacionalni, regionalni in lokalni prostor.

S tega zornega kota je zanimivo, da je v učbenikih konkretnim opisom naravnih nesreč namenjenih skoraj osem desetlin vseh strani v učbenikih, ki se nanašajo na naravne nesreče. Naravne nesreče namreč težko predstavimo drugače kot z opisi konkretnih primerov iz preteklosti. Največji delež je namenjen opisom potresov (23,2%), več kot petina tovrstnih strani v učbenikih (21,2%) pa je namenjena še opisom ognjenikov. Po zastopanosti sledijo poplave (18,1%) in, zanimivo, erozija (14,5%). Vse ostale naravne nesreče, ki so omenjene v učbenikih, so zastopane z manj kot 10%. Dokajšnja pozornost je namenjena tudi zemeljskim plazovom, skalnim podorom (po 7,9%) in neurjem (7,1%), redko pa so omenjene suše (3,5%) in snežni plazovi (2,5%). Morsko valovanje in cunamiji (po 1,1%) so celo pogostejše obravnavani kot gozdni požari (0,8%), ki so na primer v južni Evropi kar pogosti.

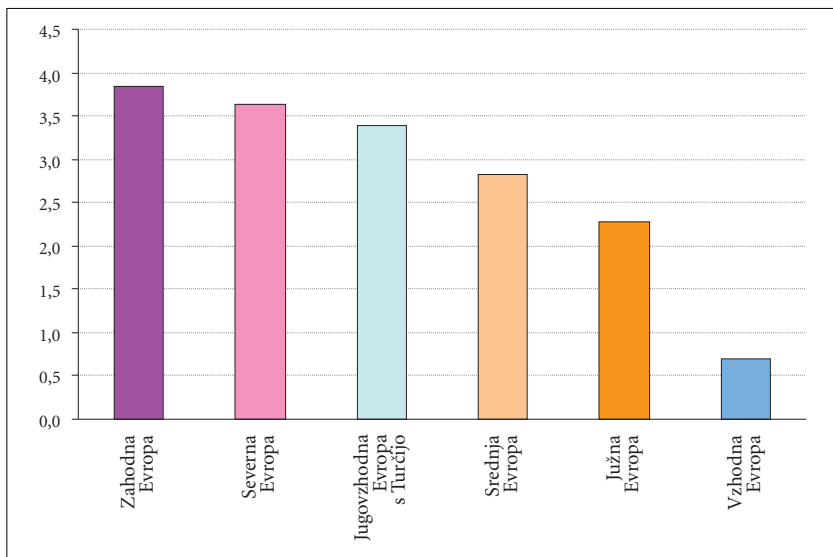
Delež, namenjen opisom posameznih naravnih nesreč oziroma konkretnih dogodkov, je podobnega velikostnega reda kot delež posameznih dogodkov v Evropi v zadnjem stoletju. Vendar so strani, ki so namenjene opisom posameznih naravnih



Slika 28: Naravne nesreče v geografskih srednješolskih učbenikih po državah, izražene z deležem strani, namenjenih opisom naravnih nesreč.

nesreč, bolj statistično povezane z gospodarsko škodo in številom žrtev posameznih nesreč, kot pa z njihovim številom.

Omenjeni razvoj potrjuje ugotovitev, da je tudi v sodobni družbi dojemanje naravnih nesreč manj povezano z naravnimi nesrečami samimi kot z njihovimi družbenimi



Slika 29: Povprečni delež strani z opisi naravnih nesreč v učbenikih po evropskih regijah.

učinki oziroma njihovim družbenim dožemanjem. S tega vidika lahko razumemo prepričanje sociologov, da so naravne nesreče v Evropi »... družbeni in kulturni konstrukt...« (Kuhlicke in Steinführer 2010, 4).

Do devetdesetih let prejšnjega stoletja so slovenski učbeniki predstavljali predvsem primere naravnih nesreč iz tujine. Prevladovali so opisi ognjenikov, poplav in potresov, šele v zadnjem desetletju 20. stoletja pa so učenci lahko spoznali, da se z naravnimi nesrečami soočamo tudi v Sloveniji.

Kocen (1879) omenja naravne nesreče zgolj posredno, v regionalnogeografskih orisih, na primer: »... Mehikansko višavje z večimi vulkani...« (str. 68) ter »... vulkana Hekla in Krabla (kraljestvo Dansko)...« (str. 56).

Regionalni vidik prevladuje tudi pri Orožnu (1911); poleg ognjenikov na Islandiji in na jugu Evrope ter v Mehiki in Ekvadorju že omenja tudi geomorfne procese. Tako na primer za območje Švice navaja, da »... mnogo škode povzročujejo v gorenjih dolinah plazovi in zemeljski usadi...« (str. 137), za mesto Lizbona pa pravi, da je »... mnogo trpelo vsled potresa leta 1755...« (str. 164).

Finkov (1923) učbenik opisuje poplave, snežne plazove, ki »... morejo napraviti veliko škode, ker podirajo gozdove in zasipujejo ljudi in naselbine. V Alpah je vsako leto na tisoče plazov...« (str. 28), ognjenik Vezuv in Etno ter močne potrese, ki so »... povzročili že velike nesreče za človeštvo, ker so podirali vasi in mesta ter pokopali pod

razvalinami tisoč in tisoč ljudi, npr. na Japonskem leta 1923 ...» (str. 38). Opisuje tudi obalne geomorfne procese: »... morski zaliv Zuider-Zee (reci: sajderzel!) so izjedli morski valovi, zemlja se tam pogreza ...» (str. 66) ter poplave Nila (str. 121) in Orinoka, kjer »... ob deževju pa naraščajo potoki in reke ter poplavijo vso ravnino razen više ležečih krajev, ki se dvigajo iz nastalega ogromnega jezera kot otoki ...» (str. 149).

Učbenik Prijatelja, Bohinca in Savnika (1932) opisuje le poplave in ognjenike. Za Panonsko nižino je na primer značilno: »... Počasno odtokanje vode povzroča nevarne poplave; da se jih ubranijo, so zgradili prebivalci ob rekah močne nasipe, v nižini sami pa odvodne prekope ...» (str. 20). Tudi Pada se »... večje naselbine ... v spodnjem teku zaradi povodnji vobče ogibljejo ...«.

Kranjec in Savnik (1956) med naravnimi nesrečami omenjata potrese v Rodopih (str. 23), poplave v Vojvodini (str. 147) in ob Skadarskem jezeru (str. 161) ter erozijo in hudournike. S tem v zvezi poudarjata, da je gozd »... tudi sicer naš velik prijatelj ...« saj med drugim »... zadržuje odtokanje vode in ustavlja moč vetrov. V gorah zaustavlja hudournike ...« (str. 68).

Zgonikov (1956) učbenik prav tako omenja ognjenike na Islandiji, Vezuv in Etno, Pad, ki »... posebno v zimskem času često poplavlja ...« (str. 78), poplave reke Tise (str. 152) in boj človeka s poplavami na Nizozemskem, kjer »... V stoletni borbi z morjem zmaguje človek, toda v preteklosti je morje večkrat preplavilo velik del sveta. ...« (str. 104).

Ilešičev učbenik o regionalni geografiji Evrope (1974) obravnava poplave morja: »... Rušilna sila morja je na nizozemski obali nenavadno močna zaradi silnih severozahodnih vetrov. Morje je od nekdaj rado prodiralo v ustja rek ter preplavljalo polja in vasi. Danes varujejo obrežje do 100 m široki in 15 m visoki nasipi ...« (str. 63). Kot vzroke za potrese navaja »... podmorske kotline ...«, ki se »... ugrezajo še danes, kar dokazuje živahna potresna dejavnost na grškoegejskem in italijanskem območju, pa tudi še živi vulkanizem na jugu Italije ...« (str. 127), pri čemer sta posebej izpostavljena Vezuv in Etna (str. 153).

Ilešičev (1976) učbenik poudarja, da »... pride lahko na rekah v zmernem pasu ob določeni vremenski situaciji tudi do izrednih povodnji v vsakem letnem času ...« (str. 74), prvič omenja snežne plazove na ozemlju naše države, ki »... uglajujejo gorska pobočja, oblikujejo v njih plazovne žlebove, bistveno pa posegajo tudi v rastlinsko odejo, rušec gozd in ustvarjajoč skozenj široke, slabo zarasle plazine. Kadar ob posebno obilnem snegu uberejo nenavadna pota, rušijo hiše, naselja in prometne naprave (npr. l. 1952 v zgornji soški dolini) ...« (str. 81). Natančnejši kot dotlej je tudi zgodovinski pregled potresov, med katerimi posebej izpostavlja ljubljanski potres leta 1895 in potres v Brežicah 1916, potrese na območju nekdanje Jugoslavije (v Zagrebu leta 1880, v Markarski leta 1962, v Skopju leta 1963 in potres v Slavonskem Brodu leta 1964), med tujimi potresi pa omenja potresa v Lizboni leta 1775 in Maroku leta 1960 ter kot potresna območja izpostavlja Azijo, Japonsko in Ameriki (str. 94). Med ognjeniški območji navaja Italijo, Indonezijo, Filippine, Japonsko, Kurilske otoke, Sahalin, Kamčatko, Vzhodno Afriko ter Severno in Južno Ameriko (str. 95).

Lah (1977) v učbeniku Obča geografija opisuje poplave, ognjenike (posebej omeni izbruhe Vezuva leta 79, Peleeja leta 1903, ognjenike v Indoneziji in Etno), potrese (v Zagrebu leta 1880, v Ljubljani leta 1895, v Skopju leta 1963, v Banjaluki leta 1969, na Kozjanskem leta 1974 in v Posočju leta 1976), cunami ob izbruhu indonezijskega ognjenika Krakatava leta 1883 ter poplave, do katerih pride, »... *kadar se gladina vode zavoljo velike množine vode dvigne nad normalno raven* ...« (str. 78).

Učbenik Brinovca in sodelavcev (1981) omenja potrese in ognjenike (str. 12), erozijo prsti v Makedoniji (str. 17) in vetrno erozijo v Afriki (str. 23).

Učbenik Klemenčiča in Kunaverja (1982) omenja »povodnji«, ki so značilne za Ljubljansko barje, Pšato, Savinjo, Dravinjo, Polskavo, Dravo, Pesnico, Ščavnico, Muro in Ledavo (str. 36).

Brinovec in sodelavci (1987) so napisali prvi učbenik, ki izrecno omenja erozijo prsti, vendar avtorji ta problem za naše kraje označujejo kot nepomemben, saj poudarjajo, da so »... *znani primeri erozije prsti v zahodni Afriki* ...«, zlasti v Keniji, Zambiji, Zimbabveju in na zahodnih pobočjih Madagaskarja. Tam je »... *v marsikateri državi erozija prsti zelo usoden pojav* ...« (str. 19), saj »... *na zahodnih pobočjih Madagaskarja odnese voda povprečno 2,9 mm debelo plast prsti na leto, v Afriki 0,5 mm, povprečje za celo Zemljo znaša 0,4 mm na leto* ...« (str. 23). Podobno velja za poplave, ki so »... *velik problem prebivalstva držav v razvoju* ...«, saj se »... *pogosto pojavljajo ob vseh večjih rekah in povzročajo katastrofe, ki jih komaj omilijo do naslednje poplave. Slednje bi lahko omejili, vendar ni dovolj denarja za melioracije rek* ...« (str. 23).

Gamsov učbenik (1991) je slovensko orientiran, zato za naravne nesreče prinaša domače primere. Tako so ujme (poplave, pozebe in suša) značilne za Posočje (str. 16), med potresi izpostavlja ljubljanskega (str. 78), poudarja tudi kraške poplave v Dobrepolju in Zagorico (str. 96 in 98). Poznejša izdaja učbenika istega avtorja (1998) naravnim nesrečam ne namenja posebne pozornosti

Brinovec in sodelavci (1995) opisujejo poplave reke Ind, zaradi katerih nastane velika gospodarska škoda (str. 20). Erozijo prsti predstavlja fotografija s Šrilanke (str. 31), poudarjajo še, da so jugovzhodni ter osrednji del Združenih držav Amerike »... *občasno izpostavljeni tudi močnemu vetru, ki v sušnejših delih prerij, zlasti okrog 100. poldnevnika odnaša s polj rodovitno prst* ...« (str. 109).

Učbenik Brinovca in sodelavcev (2000) v zvezi z naravnimi nesrečami prinaša fotografijo erozije prsti. Eden izmed bolj natančnih učbenikov, kar zadeva naravne nesreče, je Regionalna geografija sveta Brinovca in sodelavcev (2000). Opisuje poplave na Kitajskem (str. 17) in v Sudanu, kjer se prebivalci z živino umaknejo v višje lege (str. 57), naravne nesreče v Aziji, ki povzročijo »... *zmanjševanje ali uničenje pridelka* ...« (str. 27), tektonski jarek v Afriki ter spremljajoče potrese in ognjenike (str. 40). Opisana je suša v severni Afriki leta 1972 (str. 48), prikazan potek tropskih ciklonov v Srednji Ameriki (str. 67), orisani so vpliv suše na kmetijstvo v Mehiki (str. 70) ter lakota v Peruju (str. 79) in Braziliji (str. 83). Omenjeni so še pozeba, ki je leta 1963 »... *uničila*

nasade pomarančevcev na Floridi ...» (str. 85), erozija prsti zaradi krčenja tropskega gozda v Braziliji (str. 86) in vetrna erozija v Združenih državah Amerike (str. 95).

Učbenik Drobnjaka in sodelavcev (1996) potrese zgolj omenja (str. 14), opisuje erozijo na Britanskem otočju (str. 59), tropske ciklone (str. 79), ognjenike (str. 233) ter na primeru Etiopije, Indije, Sahela in Somalije sušo (str. 245). Kot primeri so prikazani plazovi in usadi iz Haloz, podori v Trenti in snežni plazovi pri Vrsniku. Med potresi so izpostavljeni ljubljanski potres ter potresi v Črni gori, San Franciscu, Kobeju in Ciudad de México (str. 231).

Senegačnik (2004) v učbeniku Svet opisuje poplave v Vietnamu, na Kitajskem in Bangladešu (str. 15–18), erozijo prsti (str. 54), potrese in ognjenike v Mehiki (str. 71) ter hurikane v Združenih državah Amerike (str. 73). V učbeniku o občji geografiji (Senegačnik in Drobnjak 2005) so omenjeni vulkanizem na primerih izbruhov ognjenikov Mount St. Helens leta 1980 in Teide na otoku Tenerife, na Islandiji in na Kanarskih otokih, kot ognjenik z največjo kaldero pa je predstavljen tanzanijski krater Ngorongoro (str. 21). Med potresi izpostavlja potresa v Bovcu in Kobeju (str. 25), med pobočnimi procesi pa izstopata drobirski tok Stovžje nad Logom pod Mangartom in badlands v Kanadi (str. 36).

Izdaja učbenika občje geografije iz leta 2008 (Senegačnik 2008) ima posebno poglavje Naravne nesreče in podnebne spremembe, v katerem avtor omenja usade, podore in plazove (str. 24), potrese, poplave in suše (str. 50).

Učbenik Paka in sodelavcev o geografskih značilnostih SFRJ (1989) naravnih nesreč izrecno ne omenja. Naravne nesreče niso omenjene ali prikazane niti v učbeniku geografije Evrope, ki so ga napisali Senegačnik, Lipovšek in Pak (2006).

Delež strani v evropskih učbenikih smo primerjali s številom dogodkov, številom žrtev in gospodarsko škodo v zadnjem stoletju (preglednica 6; Urban habitat ... 2010). Kot smo videli v prejšnjem poglavju, po deležu strani v evropskih učbenikih odstopajo navzgor predvsem opisi potresov (23 %), skoraj enak delež je namenjen opisom ognjenikov (21 %), nekoliko manjši pa opisom poplav (18 %). Manj pogosti so opisi zemeljskih plazov in skalnih podorov (8 %) ter v Evropi zelo pogostih neurij (7 %), zelo redki pa so opisi cunamijev (1 %) in požarov (1 %).

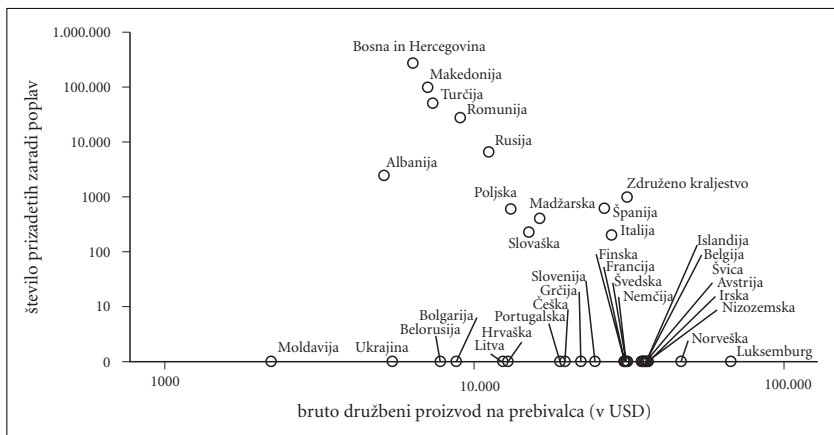
Podoba je drugačna, če pogledamo dejansko pojavljanje posameznih vrst naravnih nesreč v Evropi v zadnjem stoletju. V letih 1900–2005 so bile po številu dogodkov v ospredju poplave – v tem obdobju je bilo več kot 400 večjih poplav, kar je skoraj štiri desetine od vseh naravnih nesreč. Četrtno nesreč obsegajo neurja (268), močnejši potresi (232) pa petino. Glede na število dogodkov učbeniki namenjajo pozornost predvsem potresom in poplavam, odločno premalo strani je namenjeno neurjem, preveč pa opisom ognjenikov. Če število strani primerjamo s številom žrtev v Evropi v zadnjem stoletju, opazimo, da močno prednjačijo potresi, zaradi katerih je umrlo več kot 300.000 ljudi (89 % žrtev). Prek 16.000 (4,7 %) žrtev so povzročili zemeljski plazovi, 11.200 (3,1 %) je bilo žrtev poplav, 7200 (2,0 %) so zahtevala neurja.

Preglednica 5: Število opisov konkretnih naravnih nesreč v evropskih geografskih učbenikih.

potres	vulkanski izbruh	neurje (orkan)	poplava	suša
Kobe (Japonska): 19	Italija: 30	ZDA: 22	Bangladeš: 20	Sahel: 3
San Francisco (ZDA): 19	ZDA: 19	Avstralija: 2	Nemčija: 6	Indija: 3
Bam (Iran): 13	Islandija: 9	Danska: 2	Indija: 5	Somalija: 2
İzmit (Turčija): 10	Indonezija: 8	Finska: 2	ZDA: 5	Avstralija: 2
Ciudad de México (Mehika): 4	Kolumbija: 4	Japonska: 2	Kitajska: 4	Španija: 2
Čile: 3	Japonska: 4	Združeno kraljestvo: 2	Španija: 3	Mali: 1
Šensi (Kitajska): 2	Monserat (Mali Antili): 4	Mehika: 2	Francija: 3	Etiopija: 1
Indijski ocean: 2	Kongo: 3	Litva: 1	Italija: 3	ZDA: 1
Krakatav (Indonezija): 2	Kanarski otoki (Španija): 3	Kitajska: 1	Združeno kraljestvo: 3	Saudova Arabija: 1
Skopje (Makedonija): 2	Martinik (Mali Antili): 2	Bangladeš: 1	Mozambik: 2	Italija: 1

Preglednica 6: Deleži strani z obravnavo naravnih nesreč v evropskih učbenikih, opisi konkretnih primerov ter dogodkov, žrtev in gospodarske škode zaradi naravnih nesreč v Evropi v obdobju med letoma 1900 in 2005 (*v preračunanih podatkih niso vključeni podatki o eroziji, snežnih plazovih in suši, ki obsegajo približno 20 % v učbenikih opisanih primerov, ker zanje nismo pridobili podatkov o številu žrtev v Evropi v zadnjem stoletju; Urban habitat ... 2010).

vrsta nesreče	delež (%) strani z omenbo naravnih nesreč (preračunano*)	delež (%) konkretnih primerov (preračunano*)	delež (%) dogodkov med letoma 1900 in 2005 (n = 1126)	delež (%) žrtev med letoma 1900 in 2005 (n = 363.004)	delež (%) gospodarske škode med letoma 1900 in 2005 (Σ = 219.173.000.000 USD)
potres	29	28	21	89	34
poplava	23	21	39	3	44
plaz	10	5	8	5	1
ognjenik	27	31	1	0,2	0
požar	1	3	7	0,1	2
neurje	9	11	24	2	19
morski valovi in cunami	1	2	0	0,7	0



Slika 30: Prizadeti prebivalci zaradi poplav leta 2004 v izbranih evropskih državah (Gapminder 2010).

Ugotavljamo, da je z vidika števila žrtev potresom in poplavam v učbenikih namenjena dovolj velika pozornost, premajhno pozornost učbeniki namenjajo neurjem in zemeljskim plazovom, preveliko pa ognjenikom. Glede na gospodarsko škodo, ki so jo v Evropi v zadnjem stoletju povzročile naravne nesreče, ugotavljamo, da opisi v učbenikih namenjajo čezmerno pozornost ognjenikom in zemeljskim plazovom, odločno premajhno pa potresom, poplavam in neurjem (Urban habitat ... 2010).

V učbenikih se zdi dovolj velik delež strani, ki so namenjene obravnavi potresov in poplav ter gozdnih požarov in cunamijev. Zaradi velike vloge kmetijstva v evropskem gospodarstvu ne presenečajo pogosti opisi erozije, zlasti na primerih iz sredozemske Evrope. Opisi snežnih plazov so redki in omejeni le na nekatera območja, na primer na opise Alp; podobno velja za omembe suše. V učbenikih popolnoma pogrešamo omembe učinkov ekstremnih temperatur, ki se kažejo bodisi v obliki vročinskih udarcev bodisi kot skrajno mrzlo vreme. Pregled primerov daje uporabnikom učbenikov tudi napačen občutek, da so naravne nesreče nekaj, kar je v Evropi manj pogosto, saj prednjačijo primeri od drugod.

7 Izobraževanje kot del upravljanja z naravnimi nesrečami

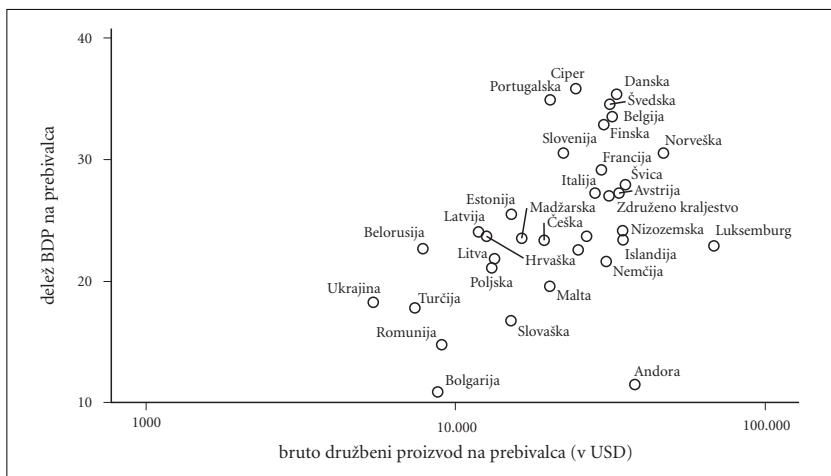
Izobraževanje je temeljna dejavnost, s katero na mlade prenašamo dosedanja družbeno spoznanja o svetu. Pogosto mislimo, da gre pri tem le za podajanje informacij, vendar izobraževanje pogosto obsega tudi celovit prenos vrednostnega sistema dolo-

čene družbe. Zato je razumljivo, da se izobraževalni sistemi skozi zgodovino spreminjajo, pri čemer spremembe odsevajo vsakokratni pogled družbe na naravno in družbeno stvarnost.

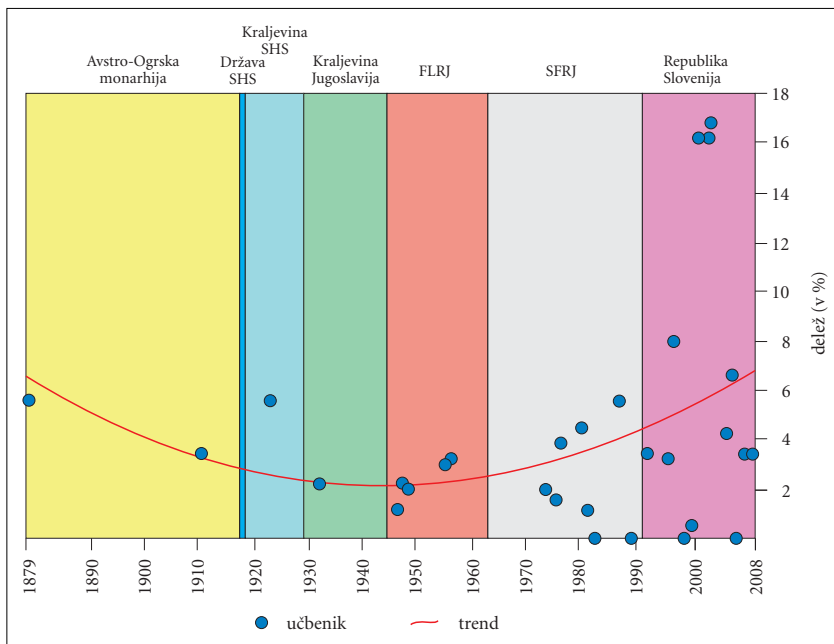
Tako je tudi v zvezi z naravnimi nesrečami. Ker je izobraževanje o naravnih nesrečah v naših šolah dokaj pomanjkljivo, je takšno tudi naše dojemanje pomena naravnih procesov za razvoj družbe. Sodobna družba teži k individualizmu. Pričakovali bi, da bi naraščala odgovornost posameznika, pa je ravno obratno: narašča indiferentnost posameznika, njegova odgovornost pa se zmanjšuje. Če v izobraževanju res odsevajo družbene spremembe, lahko utemeljeno trdimo, da bi z ustreznimi spremembami izobraževanja dolgoročno dosegli večje razumevanje in upoštevanje naravnih procesov v vsakdanjem življenju.

7.1 Razvojni pomen izobraževanja

Ker je družbeni razvoj v preteklih desetletjih zaznamoval skokovit premik od industrijske do kibernetike družbe oziroma od moderne, industrijske do postmoderne družbe (Inglehart 1997, 8), zaznamovane s sodobno tehnologijo zbiranja, shranjevanja, predelave in posredovanja informacij, ki tudi dejansko, fizično učinkujejo v pokrajini, Makarovič (2003, 258) ugotavlja, da bi bilo z vidika izobraževanja vsakakor smiselno, če bi se »... ekonomija preusmerila od materialne produkcije v razvoj



Slika 31: Izdatki na dijaka glede na višino sredstev, namenjenih izobraževanju, v primerjavi s celotnim bruto domačim proizvodom na prebivalca v izbranih evropskih državah leta 2004 (Gampinder 2010).



Slika 32: Delež vsebin o naravnih nesrečah v slovenskih geografskih učbenikih glede na družbeno-politične sisteme na ozemlju današnje Slovenije.

šolstva, s katerim bi kultivirali željo po znanju in lepoti, ter v znanstveno, literarno in glasbeno založništvo ...».

Informacije so nadomestile materialne dobrine, z razvojem telekomunikacij pa je prišlo tudi do spremembe odnosov. Ker so viški kreativnosti predvsem tam, kjer so posebno gosti tokovi različnih idej, dandanes pa so informacije čedalje bolj enakomerno razporejene v prostoru, postaja kreativnost vse manj odvisna od prostora in vse bolj od lastnosti posameznika.

Vpliv družbeno-gospodarskega razvoja se kaže tudi v kronološkem pregledu tridesetih učbenikov geografije v Republiki Sloveniji oziroma državah, katerih del je bila Slovenija v minulem stoletju in pol. Že bežen pregled pokaže razlike med različnimi političnimi sistemi (slika 32). Ob tem se poraja vprašanje, zakaj je delež strani o naravnih nesrečah v učbenikih najmanjši v Vzhodni Evropi. To dejstvo velja morda pripisati komunističnemu pojmovanju sveta, po katerem bi morali ljudje nadzorovati in spreminjati naravo (Lah 1977, 3). To stališče je v nasprotju z mnenjem Francisca Bacona (1561–1626), ki je trdil, da moramo naravo ubogati, če jo želimo nadzorovati.

vati. Tako je na primer na območju nekdanjega Varšavskega pakta delež strani, ki se ukvarjajo z naravnimi nesrečami, precej manjši kot v preostali Evropi, vsega 1,9 % v primerjavi s 3,7 %. Do podobnih ugotovitev o vplivu človekovega odnosa do sveta na družbeno-gospodarski razvoj so prišli pri projektu *R.A.V.E. Space* (2007, 21). Na ta razmerja zelo verjetno vpliva tudi količina sredstev, ki so na voljo za izobraževanje. Delež strani v evropskih srednješolskih geografskih učbenikih, namenjenih naravnim nesrečam, je namreč zmerno povezan z deležem družbenega bruto proizvoda, ki ga države namenjajo izobraževanju ($r = 0,35$; $p < 0,02$), manj pa s celotnim družbenimi bruto proizvodom ($r = 0,26$; $p < 0,1$).

7.2 Osebna narava izobraževanja

Z vidika naravnih nesreč moramo izpostaviti pomen osebne izkušnje, ki je že po definiciji subjektivna, pa vendar primerljiva z izkušnjami drugih oseb, tudi tistih, ki so živele v drugem času ali živijo na drugem kraju. Kaj bomo o naravnih nesrečah prek izobraževanja posredovali zanamcem, se lahko odločamo na podlagi dejanskih spoznanj, ki temeljijo na izkušnjah. Nedvomno o naravnih nesrečah popolnoma drugače govori človek, ki je nesreče doživel, videl, do neke mere lahko rečemo, spoznal, četudi zaradi njih ni bil prizadet, kot pa človek, ki je tovrstne tegobe podoživljal oziroma videl le prek medijev ali jih pozna samo iz knjig. Povezanost *dojemanja ogroženosti* (angleško *risk perception*) in *krepitve zmognosti družbe* (angleško *social capacity building*) tudi jasno nakazuje izpostavljenost posameznim naravnim nesrečam v Evropi (Wachinger in Renn 2010).

Narava je torej prek naravnih nesreč močno vpeta v družbena in kulturna gibanja. Pri izobraževanju je pomembno obnavljanje ali ohranjanje spomina (Komac 2009), ki poteka na primer prek pripovedovanja zgodb. Zgodba je lahko hkrati osebna (konkretna) in splošna (univerzalna); čim bolj so pripovedi in podobe, ki jih uporabljamo v izobraževanju realistične, utelešene v konkretnem življenju, ki ga opisujejo, tem večji simbolni potencial nosijo v sebi. Učenci se bolje odzovejo na predavanje ali pripoved, ki izraža nekaj, kar je avtor ali učitelj osebno doživel. Tukaj se nakazuje pomen staroselskega, lokalnega znanja (poglavje 4.1) za formalno izobraževanje.

Raziskave o dojemanju ogroženosti so pokazale, da obstaja vrsta vzorcev dojenja, ki so v vsakokratnih konkretnih razmerah povezani s ključnimi lastnostmi ogroženosti. Te vzorce imenujemo semantične podobe ogroženosti (Wachinger in Renn 2010, 8). Zato je razumljivo, da sta osebno izkustvo in udejstvovanje tako pomembna pri izobraževanju, saj omogočata in spodbujata razvoj (Montessori 2008, 44).

Z vidika izobraževanja in naravnih nesreč je pomembno, da lahko zaradi pomena »domačnosti« predvidevamo, da bodo otroci tudi ob naravni nesreči ravnali po tistem miselnem vzorcu, ki jim je najbližji, najbolj domač. Če vemo, kako vplivati na

miselne vzorce in jih kakovostno izboljšati, lahko v izobraževanju z načrtnim spodbujanjem in vpeljavo drugačnih miselnih vzorcev pomembno vplivamo na mišljenje, s tem pa tudi na vedenje ljudi.

Kljub številnim tehničnim vidikom, ki se odražajo v raznolikih izobraževalnih metodah in sredstvih, ima izobraževanje nedvomno osebni pomen. V jedru sodobnega izobraževanja je posameznik, bodisi učitelj, to je tisti, ki posreduje informacije, znanje, bodisi učenec, to je tisti, ki znanje in informacije sprejema. Iz tega izhaja tudi izjemen pomen osebnega posredovanja znanja, ki ga sodobna digitalna komunikacija po eni stran omogoča, po drugi strani pa je prispevala k zmanjšanju njegovega pomena. Na eni strani je manjši nadzor nad distribucijo in filtriranjem informacij, na drugi pa je z razvojem tehnologije prišlo do novih in raznolikih načinov osebnih stikov, ki se na primer odražajo v spletnih socialnih omrežjih. Na tem temelji pomembna ugotovitev, da je tako rekoč dolžnost tistega, ki ima določeno izkušnjo, znanje oziroma delno spoznanje, da to posreduje drugim. Izobraževanje zato pomeni tudi zbliževanje različnih kulturnih skupin, saj omogoča dialog in njihovo integracijo. Ni slučaj, da je (tudi) za izobraževanje (o naravnih nesrečah) potreben družbeni dogovor. Ta pa mora temeljiti na ugotovitvi, da je izobraževanje na tem področju pomanjkljivo, kar smo za Evropo ugotovili z analizo srednješolskih geografskih učbenikov. Na to med drugim kažejo tudi rezultati ankete v okviru projekta *FLOODsite* (Wachinger in Renn 2010, 38), po katerih je le tretjina (32 %) vprašanih odgovorila, da so »... javna izobraževanja o nesrečah ...« koristna za povečanje poplavne varnosti. Na drugi strani pa med odgovori močno prevladujejo želje po gradbenih posegih. Na veliko nujnost izobraževanja na tem področju kaže tudi dejstvo, da »... so bolje izobraženi in mlajši bolj skeptični o možnostih javnih zaščitnih ukrepov kot ljudje z nižjo stopnjo izobrazbe ...«.

7.3 Izobraževanje kot dialog

Z analizo evropskih geografskih učbenikov smo ugotovili, da znotraj Evrope obstaja veliko razlik v družbenem pomenu naravnih nesreč. Največji razkorak je med Severno Evropo na eni strani ter Vzhodno in Jugovzhodno Evropo na drugi. V tem smislu bi si morali prizadevati za večjo enotnost izobraževalnega prostora oziroma za dvig ozaveščenosti v vzhodnem delu Evrope. Priti bi moralo do večje solidarnosti in povečanja možnosti za izobraževanje in vzgojo.

Izobraževanje lahko pomembno prispeva k temu, da bi bila podoba naravnih nesreč v mislih prebivalcev čim bližje realnosti. Pri tem bi morali verjetno najprej upoštevati učinek naravnih nesreč na življenje (število smrtnih žrtev) in zdravje (število poškodovanih v naravnih nesrečah) ljudi, šele nato pa njihov gospodarski (škoda zaradi naravnih nesreč, zavarovalnine) vidik. Pri tem je treba upoštevati tudi povečano škodo zaradi naravnih nesreč (Zorn in Komac 2011b), ki vpliva na spremembe v »... po-

krajini in odgovornosti glede ogroženosti zaradi naravnih nesreč med različnimi državnimi in nedržavnimi akterji ...» (Walker s sodelavci 2010).

Snov v geografskih učbenikih bi morala odražati tudi dejstvo, da zakonodaja, programi in agencije, ki delujejo na nacionalni in evropski ravni, spodbujajo posameznike ali celo zahtevajo od njih, da za svoja dejanja prevzamejo večjo odgovornost. Tako imenovani proces »privatizacije ogroženosti« se nanaša na to, kako močno prebivalci zaznavajo ali dojemajo ogroženost zaradi naravnih nesreč. Krepitev odpornosti družbe je treba organizirati kot interaktivni in vzajemni proces učenja, ki priznava in upošteva neskladje med pričakovanji in dejanskimi rezultati. Proces bi moral biti odprt prilagoditvam uveljavljenih praks, norm in novim spoznanjem politik. Krepitev odpornosti družbe je dinamičen proces, odprt za nove dogodke. Čeprav so nekatere vrste izobraževanja, usposabljanja oziroma prenosov znanja in izkušenj sestavni del vseh prizadevanj za krepitev družbe, to dimenzijo omenjajo šele novejša dela. Krepitev odpornosti zato pomeni združitev »... starih in novih znanj ter sposobnost za uporabo naučenega na nove načine in v novih razmerah ...« (Johnson in Thomas 2007, 40; Kuhlicke in Steinführer 2010).

8 Sklep

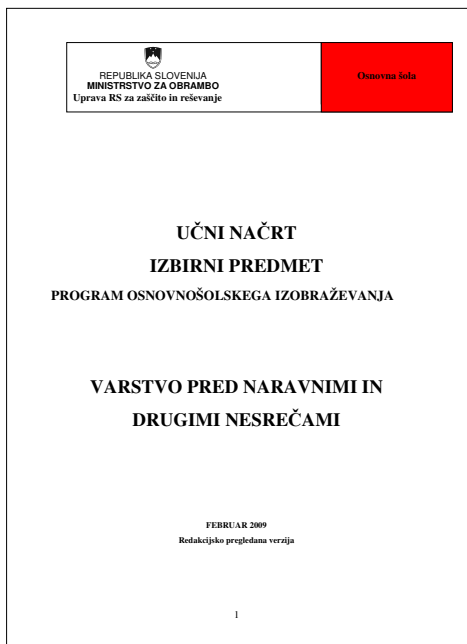
V zvezi z izobraževanjem o naravnih nesrečah je odprtih še mnogo vprašanj. Na mednarodni ravni izzivi vključujejo naslednje (Global assessment report ... 2009, 129; Wisner 2006, 8; Komac s sodelavci 2011; Kuhlicke s sodelavci 2011):

- pomanjkanje ustreznih sposobnosti med poučevalci;
- težave pri obravnavanju potreb na revnih mestnih in podeželskih območjih;
- pomanjkanje preverjanja metodologij in orodij;
- pomanjkanje izmenjav izkušenj;
- odsotnost smernic o vključevanju vsebin o zmanjšanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč v učne načrte, izobraževanje in usposabljanje;
- večina držav, ki zmanjšanja ogroženosti zaradi naravnih nesreč še niso vključile v učne načrte, navaja pomanjkanje primerne izobraževalnega gradiva;
- v več državah se izobraževanje sooča s pomanjkanjem finančnih sredstev in pomanjkanjem učiteljev.

Če se resnično želimo soočiti z naštetimi izzivi, bolj kot nove učne načrte in učbenike rabimo premik v razumevanju izobraževanja in naravnih nesreč.

Nujen je poglobljen razmislek o zapletenem razmerju med človekom in naravo. To je povezano z dilemo, ki jo v sodobni družbi zaznamuje popredmeteno človekovo dojemanje narave (Lewis 1998), zaradi katerega tudi znanost pogosto ne odgovarja več na vprašanja o naravi in njenih značilnostih, temveč le na izziv, kako naravo ali stvarnost »popraviti« in podrediti željam ljudi. Pri tem povsem spregledamo dolgoročno

*Slika 33: Učni načrt izbirnega osnovnošolskega predmeta Vars-
tvo pred naravnimi in drugimi
nesrečami.*



(okoljsko in drugo) ceno, ki smo jo morali plačati za »osvojitev« dela narave, na primer poplavnih območij. Z gradnjo nasipov smo naravi na nek način res izvili moč iz rok, vendar smo ji s tem stvari dobesedno potisnili v roke na drugih krajih.

Iz takšnega napačnega razmerja znanosti in drugih prvin družbe do pokrajinske stvarnosti pogosto izhaja naše neustrezno delovanje. Namesto da bi poskušali razumeti naravo, značaj, učinke ter obseg naravnih procesov in se jim, kjer je treba, prilagajali, poskušamo za vsako ceno ustreči našim željam. Izstopata zlasti želja po dobičku, ki se kaže v gradnji infrastrukture ter industrijskih objektov na sicer ravnih, a nevarnih poplavnih območjih, in želja po udobju, ki se kaže v želji po bivanju »na travniku kraj gozda ob potočku«, to je na privlačnih, a nevarnih krajih, kot so hudourniški vršaji ali naplavne ravnice (Komac, Natek in Zorn 2008; Natek 2002).

Poleg tega razmere v sodobni pokrajini niso le odraz recentnih geografskih procesov, ampak so vzroki zanje tudi v oddaljeni preteklosti. Tako so lahko naravne nesreče na nekaterih območjih posledica preteklih človekovih dejavnosti. Vprašanje je, ali so ogrožena naselja nastala na že ogroženih zemljiščih ali pa so se znašla na območju naravnih nesreč šele pozneje, kot posledica človekovih posegov v naravo. Na to bi lahko pomembno vplivalo zlasti krčenje gozdov po vzpetih zaledjih naseljenih območij,

s čimer se je močno povečal hudourniški značaj rek in potokov. To je povzročilo močno erozijo in denudacijo, s čimer je na dnu dolin prišlo do nasipavanja gradiva, dviganja naplavnih ravnin in s tem do vnovičnega vijuganja rečnih tokov in razširitve poplavnih območij (Komac 2009).

Zelo pogost trend v odnosu med naravnimi nesrečami in družbo je znan kot »kaskadni učinek« ali »učinek tekočih stopnic«, pri čemer višji standard zaščite, ki ga omogočajo strukturni ukrepi in materialno bogastvo, na drugi strani povečuje izpostavljenost zemljišč nevarnosti naravnih nesreč. Z nadaljnjim razvojem se večajo zahteve po uporabi ogroženih zemljišč, vedno večja pa je tudi izpostavljenost, ogroženost in končno so tudi vedno večje želje po njihovi zaščiti.

Nasprotno bi morala biti temeljna paradigma za obravnavo naravnih nesreč trajnost, ki vključuje odgovornost. Ni dovolj, da sprejemamo ukrepe šele po naravnih nesrečah, ampak se moramo naučiti razmišljati preventivno. Usmeritev v dolgoročne preventivne dejavnosti, kot je izobraževanje, lahko pripomore k upoštevanju učinkov naravnih procesov in k prilagajanju nanje (Komac, Natek in Zorn 2008), s čimer bo družba bolj odporna na naravne nesreče.

Še večji izziv so uporaba teh spoznanj, njihova promocija in spodbujanje izobraževanja o naravnih nesrečah. Ker so šole pogosto »... na čelu dejavnosti za zmanjšanje ogroženosti zaradi naravnih nesreč na krajevni ravni.« (Wisner 2006, 8), je zelo verjetno, da je določena oblika izobraževanja o naravnih nesrečah organizirana že v približno polovici držav na svetu.

Domače oziroma lokalno znanje bi bilo treba bolj vključiti v izobraževanje, strokovno znanje pa prevesti v bolj dostopno obliko. Neformalne lokalne skupnosti imajo velik potencial pri zagotavljanju podpore, ki vpliva na večjo uspešnost izobraževanja in vzpodbuja primerne lokalne odzive na naravne nevarnosti. Na skupnostih temelječe lokalno znanje lahko pomaga zmanjšati družbeno ranljivost in poveča odpornost družbe na naravne nesreče (McEwen s sodelavci 2002). Ker raziskave kažejo, da bo del prebivalstva vedno prezrl nevarnosti ali opozorilom o ogroženosti preprosto ne bo verjel, mora biti izobraževalni program o naravnih nesrečah prilagojen vsakokratnim posebnim potrebam skupnosti (McEwen s sodelavci 2002).

Zelo velik izziv predstavlja tudi uporaba teh praks in njihovo spodbujanje v državah, kjer tovrstnega izobraževanja še ni. Tam pridejo v poštev izobraževanje učiteljev o naravnih nesrečah ter bolj neposredni in hitrejši načini komuniciranja s starši, strokovnjaki, novinarji, voditelji skupnosti ter otroki in mladostniki.

Tako lahko z izobraževanjem o naravnih nesrečah premoščamo tudi razlike med formalnim in neformalnim znanjem. Programi izobraževanja o naravnih nesrečah prispevajo k povečanju znanja na lokalni, regionalni ali nacionalni ravni, s tem pa prispevajo tudi k javni razpravi o strategijah prilagoditve naravnim razmeram, skratka k upravljanju z naravnimi nesrečami. V Južni Afriki so na primer diplomante študija o naravnih nesrečah zaposlili tudi v državnih službah (Holloway 2009).

Zato glede izobraževanja o naravnih nesrečah predlagamo naslednje poudarke:

- celovito učenje o pokrajini in procesih v njej naj se začne že v predšolski dobi, zlasti med tretjim in šestim letom, še posebej pa v osnovni šoli; to je tudi v skladu z načeli Hyoškega okvirnega akcijskega načrta za obdobje 2005–2015, ki podpira »... vključevanje vsebin o zmanjšanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč v osnovnošolske in srednješolske učne načrte s poudarkom na kompleksni obravnavi naravnih nesreč, ki upošteva tudi njihove družbeno-gospodarske vplive...« (Proposal for ... 2005);
- izobraževanje naj upošteva spoznavni razvoj človeka;
- poudarek v izobraževanju naj bo na lokalnem znanju ter na celovitem spoznavanju, učenju z izkušnjami, ne le na umski dejavnosti; učenje naj poteka ob predmetih, ki jih besede in pojmi predstavljajo, tako da otrokov besednjak sledi izkušnjam (Wachinger in Renn 2010, 21);
- učni načrti naj težijo k povezovanju znanosti ter zaščite in reševanja; naravoslovno znanje o okolju je treba povezati z družbeno-humanističnimi znanostmi (Žolnir 2010);
- težiti je treba k povezovanju različnih vrst (neformalno, formalno) in ravni izobraževanja;
- v izobraževanju naj bo večji poudarek na ustvarjalnosti in ne na mehničnem ponavljanju naučenega; pri mladostnikih naj bo večji poudarek na izobraževanju v obliki aktivnega (prostovoljnega) dela;
- poudarek bi moral biti na posredovanju znanja o procesih in pojavih v konkretni, domači pokrajini; zahteva izhaja iz dejstva, da moramo tudi v internetni dobi v praksi upoštevati geografske vidike, recimo umestitev izobraževalnih ustanov v prostor (Börner s sodelavci 2006);
- močnejše bi morali poudariti izobraževanje staršev, ki so zaradi vezi pogosto najbolj sposobni prenesti znanje na otroka;
- vključenost prebivalcev v raznolike vrste izobraževanja bi morali spodbujati tudi v zgodnji in pozni odrasli dobi;
- zaradi staranja prebivalstva bi morali biti posebej pozorni na vključenost in stalno izobraževanje starejših ljudi bodisi v obliki prostovoljnih dejavnosti bodisi v obliki krožkov;
- izobraževanje mora upoštevati širši družbeni razvoj;
- pri izobraževanju o naravnih nesrečah bi morali preseči prevlado individualističnega pristopa in ustvariti premik k bolj participativnemu pristopu, ki se odseva v tem, kako družba dojema ogroženost zaradi naravnih nesreč: »... postmoderno prepričanje, da ni splošnih standardov kakovosti ali splošnih meril o resnici, lahko deluje uničujoče na krepitev odpornosti...« družbe (Wachinger in Renn 2010, 41–46, 51);
- spremeniti bi se moralo dožemanje pomena izobraževanja v družbi, zlasti pri odločujočih sferah, saj se morajo ljudje naučiti živeti s spremembami in negotovostjo v spremenljivem globaliziranem okolju (Wachinger in Renn 2010, 47);

- izobraževanje bi moralo biti usmerjeno v trajnostni razvoj in vseživljenjsko učenje ter zagotavljati pravičnost in enake možnosti;
- poleg navedenih poudarkov je treba v izobraževanje vključiti tudi »krizno pedagogiko«, to je način vzgoje in izobraževanja, pri katerem učencem predstavimo tudi tiste vidike življenja, ki v človeku vzbujajo strah ali odpor, zato da otrok spozna tudi te teme in bo kot odrasel bolj pripravljen na izzive, ki bodo od njega zahtevali odgovorno in tehtno ravnanje; pri tem seveda niso v ospredju negativ(istič)ni vidiki, ampak pozitiven pristop, ki izhaja iz vprašanja: »Kaj lahko storimo v težkem položaju, da nam bo lažje?«

Glede na rezultate naše raziskave je večina (srednješolskih) izobraževalnih sistemov v Evropi z vidika izobraževanja o naravnih nesrečah slabo razvitih, čeprav nekateri šolski učbeniki deloma pokrivajo to temo in zato ne moremo govoriti o nevednosti. Verjamemo pa, da se lahko razmere z razvojem izobraževanja otrok in odraslih spremenijo. Čeprav so otroci bili in so še vedno med najbolj ranljivimi členi družbe, na splošno jih imamo celo za »pasivne žrtve«, so prav z vidika učenja lahko vsem za zgled (Towards ... 2007).

Sklenemo lahko, da bi prožnejšo in varnejšo družbo na področju naravnih nesreč lahko dosegli z dobrim poznavanjem razmer na področju ranljivosti družbe (Tap-sell s sodelavci 2010), izkušnjami na področju upravljanja naravnih nesreč (Walker s sodelavci 2010) ter spremembo izobraževalnih in komunikacijskih dejavnosti (Höppner, Buchecker in Bründl 2010).

9 Seznam virov in literature

- A natural disaster story, 2010. Medmrežje: http://www.scout.org/en/about_scouting/the_youth_programme/environment/environment_programme/activities/a_natural_disaster_story (2. 2. 2010).
- ABC desastres, 2010. Medmrežje: <http://www.eird.org/fulltext/ABCDdesastres/index.htm> (1. 3. 2010).
- Action aid, 2010. Medmrežje: <http://www.actionaid.org.uk/> (17. 2. 2010).
- AlertNet – Alerting humanitarians to emergencies. Medmrežje: <http://www.alertnet.org/> (1. 3. 2010).
- Andrejek, O. 2010: Izbirni predmet Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami v osnovnih šolah. Ujma 24. Ljubljana.
- Biber Berti, 2010. Medmrežje: <http://www.forstnet.at/article/archive/13112> (2. 2. 2010).
- Blažič, M., Ivanuš Grmek, M., Kramar, M., Strmčnik, F. 2003: Didaktika. Novo mesto.
- Böhn, D. (ur.) 1999: Didaktik der Geographie. München.
- Börner, K., Penumathy, S., Meiss, M., Weimao, K. 2006: Mapping the diffusion of scholarly knowledge among major U.S. research institutions. Scientometrics 68-3. Budimpešta.

- Brinovec, S. 2004: Kako poučevati geografijo: didaktika pouka. Ljubljana.
- Brinovec, S., Drobnjak, B., Pak, M., Senegačnik, J. 2000: Geografija Evrope. Ljubljana.
- Carma. Western media coverage of humanitarian disasters, 2006. Medmrežje: <http://www.comminit.com/democracy-governance/node/243590>; http://www.imaging-famine.org/images/pdfs/carma_%20report.pdf (18. 2. 2010).
- CD-ROM sur la prévention des risques majeurs en Rhône-Alpes, 2003. Medmrežje: <http://www.risquesmajeurs.com> (17. 2. 2010).
- Center for hazards and risk research at Columbia University, 2011. Medmrežje: <http://www.ldeo.columbia.edu/chrr/research/hotspots/coredata.html> (13. 9. 2011).
- Dengler, L. 2005: The role of education in the National Tsunami Hazard Mitigation Program. Natural Hazards 35-1. Dordrecht.
- Disaster education, 2007. Building research institute, National graduate institute for policy studies. Pariz. Medmrežje: http://www.preventionweb.net/files/3442_DisasterEducation.pdf (5. 3. 2010).
- Disaster masters, 2010. American Red Cross. Medmrežje: <http://www.redcross.org/disaster/masters> (17. 2. 2010).
- Disaster reduction and human renovation institution. 2010. Medmrežje: <http://www.dri.ne.jp/> (17. 2. 2010).
- Disaster risk reduction begins at school, 2006. Medmrežje: <http://www.preventionweb.net/english/professional/trainings-events/edu-materials/v.php?id=3914> (16. 2. 2010).
- Dolenc, J. 1981: Pregled potresne motivike v slovenski književnosti. Jezik in slovensko 27-4. Ljubljana.
- Earthquake proof – Workshops and activities for the school (A prova di terremoto – Laboratori e attività per la scuola). Firenze, 2005.
- Earthquakes and tsunamis: high school textbook, 1997. Medmrežje: http://www.preventionweb.net/files/3944_VL108005.pdf (1. 3. 2010).
- Earthquakes for kids: USGS earthquake hazards program. Earthquake ABC, 2008. Medmrežje: <http://earthquake.usgs.gov/learning/kids/abc/> (1. 3. 2010).
- EconoMe. 2010. Medmrežje: <http://www.econome.admin.ch> (14. 2. 2010).
- Edu4hazards – a guide to preparing for and responding to natural hazards for children and youth, 2007. Medmrežje: http://www.edu4hazards.org/index_en.html (1. 3. 2010).
- Education international, 2010. Medmrežje: <http://www.ei-ie.org/> (17. 2. 2010).
- Edurisk, 2010. Medmrežje: <http://www.copernicus-gymnasium.de/edurisk/> (17. 2. 2010).
- eGradiva, 2010. Medmrežje: <http://www.egradiva.si/> (11. 2. 2010).
- EIONET v Sloveniji, 2011. Medmrežje: <http://nfp-si.eionet.europa.eu/> (15. 9. 2011).
- El origen de las avalanchas, 2007. Medmrežje: <http://www.unav.es/malofiej/entries/14/020-5/aludes.html>; <http://www.preventionweb.net/english/professional/trainings-events/edu-materials/v.php?id=7305> (27. 7. 2011).

- eTwinning, 2010. Medmrežje: <http://www.etwinning.net/en/pub/index.htm> (16. 2. 2010). Filatelistična zbirka Draga Kladnika.
- Flood symbol competition – school project in the Netherlands. Living with flood risk in a changing climate – LOWS. Interreg III B. Medmrežje: <http://www.flows.nu/> (26. 2. 2010).
- Fourré, P., Theodossopoulos, C., Evrigenis, C. 1967: Adult Education Techniques in Developing Countries – A Greek Case Study. Pariz.
- Freudenberg, W., Gramling, R., Laska, S., Erikson, K. T. 2007: Katrina: unlearned lessons. World Watch Magazine 20-5. Washington.
- Fridl, J., Urbanc, M., Pipan, P. 2009: The Importance of teachers' perception of space in education = Pomen učiteljevega zaznavanja prostora v izobraževalnem procesu. Acta geographica Slovenica 49-2. Ljubljana.
- Gabrovec, M., Bole, D. 2009: Dnevna mobilnost v Sloveniji. Georitem 11. Ljubljana.
- Gams, I. (ur.) 1983: Naravne nesreče v Sloveniji kot naša ogroženost. Ljubljana.
- Gapminder, 2010. Medmrežje: <http://www.gapminder.org> (5. 2. 2010).
- GEI – Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung, 2010. Medmrežje: <http://www.gei.de/en/georg-eckert-institute-for-international-textbook-research.html> (5. 2. 2010).
- General aspects of risk prevention training at school level. BeSafeNet, EUR-OPA major hazards agreement, 2010. Medmrežje: <http://www.besafenet.org/main/default.aspx?tabid=59> (12. 1. 2010).
- Geoportal ARSO, 2011. Medmrežje: <http://gis.arso.gov.si/geoportal/catalog/main/home.page> (13. 9. 2011).
- Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, 2009. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Ženeva. Medmrežje: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/> (16. 2. 2010).
- Global Risk Data Platform, 2011. Medmrežje: <http://preview.grid.unep.ch/> (13. 9. 2011).
- Google Earth Pro 4.3.7284.3916 (beta), 2010. Google. Santa Clara.
- Grandpa Quake, 2010. Medmrežje: <http://www.preventionweb.net/english/professional/trainings-events/edu-materials/v.php?id=4665> (17. 2. 2010).
- Greenberg, A. 2004: Navigating the Sea of Research on Videoconferencing-Based Distance Education: A Platform for Understanding Research into the Technology's Effectiveness and Value. Wainhouse Research. 2010. Medmrežje: <http://www.wainhouse.com/files/papers/wr-navseadistedu.pdf> (17. 2. 2010).
- Hazards, disasters and survival. 2011. Medmrežje: <http://www.abc.net.au/schoolstv/series/HAZARDSDISASTERSANDSURVIVAL.htm> (10. 8. 2011).
- Hochwasserlehrpfad Dresden, 2010. Medmrežje: <http://www.hochwasserlehrpfad-dresden.de/hw/index.html> (23. 3. 2010).
- Holloway, A. 2009: Crafting disaster risk science: environmental and geographical science sans frontières. Gateways: International Journal of Community Research and Engagement 2. Haymarket.

- Höppner, C., Buchecker, M., Bründl, M. 2010: Risk Communication and Natural Hazards. Birmensdorf. Medmrežje: http://caphaz-net.org/outcomes-results/Cap-Haz-Net_WP5_Risk-Communication2.pdf (28. 7. 2011).
- Horvat, A., Jeršič, T., Papež, J. 2008: Varstvo pred hudourniki in erozijo ob vse intenzivnejših vremenskih ekstremih. Ujma 22. Ljubljana.
- Hyogo Framework for Action 2005–2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters. 2005. Medmrežje: <http://www.unisdr.org/wcdr/intergov/official-doc/L-docs/Hyogo-framework-for-action-english.pdf> (16. 2. 2010).
- iEARN – International Education and Resource Network, 2010. Medmrežje: <http://iearn.org/> (8. 3. 2010).
- Inglehart, R. 1997: Modernization and Postmodernization: Cultural, Economic, and Political Change in 43 Societies. Princeton.
- International Day for Disaster Reduction, 2011. Medmrežje: <http://www.un.org/en/events/disasterreductionday/> (10. 9. 2011).
- International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR) (1990s), 2010. Medmrežje: <http://rammb.cira.colostate.edu/dev/hillger/IDNDR.htm> (10. 8. 2011).
- International Strategy for Disaster Reduction, 2009. Thematic cluster: Platform on knowledge and education. Medmrežje: <http://www.unisdr.org/eng/task%20for-ce/working%20groups/knowledge-education/knowledge-education.htm> (15. 2. 2010).
- IRIS for students. Incorporated Research Institutions for Seismology, 2008. Medmrežje: http://www.iris.edu/hq/programs/education_and_outreach (1. 3. 2010).
- IWS. U.N. Agency joins broadcasters to boost disaster education. 2005. Medmrežje: <http://www.iwar.org.uk/news-archive/2005/06-14.htm> (18. 2. 2010).
- Johnson, H., Thomas, A. 2007: Individual learning and building organisational capacity for development. Public Administration and Development 27-1. Milton Keynes.
- Johnson, M. (ur.) 1992: Capturing Traditional Environmental Knowledge. Ottawa.
- Kamara, J. 2005: Indigenous knowledge in natural disasters reduction. The Environment & Poverty Times 3. Medmrežje: <http://www.grida.no/publications/et/ep3/page/2608.aspx> (19. 2. 2010).
- Köck, H. 1988: The geography curriculum in the Federal republic of Germany after the reform circa 1970. German Didactics of Geography in the Seventies and Eighties. A Review of Trends and Endeavours. München.
- Komac, B. 2009: Social memory and geographical memory of natural disasters = Družbenogeografski spomin in naravnogeografski spomin na naravne nesreče. Acta geographica Slovenica 49-1. Ljubljana.
- Komac, B., Ciglič, R., Erhartič, B., Gašperič, P., Kozina, J., Orožen Adamič, M., Pavšek, M., Pipan, P., Volk, M., Zorn, M. 2010: Risk Education and Natural Hazards. Ljubljana. Medmrežje: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP6_Risk-Education2.pdf (15. 2. 2011).

- Komac, B., Natek, K., Zorn, M. 2008: Geografski vidiki poplav v Sloveniji. Geografija Slovenije 20. Ljubljana.
- Komac, B., Pavšek, M., Zorn, M., Ciglič, R. 2011: Uvodnik: Neodgovorna odgovornost. Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče 2. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M. 2007: Pobočni procesi in človek. Geografija Slovenije 15. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M. 2011: Dojemanje ogroženosti zaradi poplav na primeru iz leta 2010. Ujma 25. Ljubljana.
- Komac, B., Zorn, M., Ciglič, R. 2011: Naravne nesreče v evropskih geografskih učbenikih. Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče 2. Ljubljana.
- Kozina, J. 2010: Prometna dostopnost v Sloveniji. Georitem 14. Ljubljana.
- Krishna, N. H. 2007: Approaches in Disaster Risk Reduction. Advanced centre for enabling disaster risk reduction. Tata-Dhan Academy. Medmrežje: <http://www.dhan.org/acedrr/papers/%5B01%5D-Approaches-in-Disaster-Risk-reduction-%5BM-r.-Harikrishna%5D.pdf> (15. 2. 2010).
- Kuhlicke, C., Steinführer, A. 2010: Social Capacity Building for Natural Hazards: a Conceptual Frame. Leipzig. Medmrežje: http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP1_Social-Capacity-Building2.pdf (26. 6. 2011).
- Kuhlicke, C., Steinführer, A., Begg, C., Bianchizza, C., Bründl, M., Buchecker, M., De Marchi, B., Di Masso Tarditti, M., Höppner, C., Komac, B., Lemkow, L., Luther, J., McCarthy, S., Pellizzoni, L., Renn, O., Scolobig, A., Supramaniam, M., Tapsell, S., Wachinger, G., Walker, G., Whittle, R., Zorn, M., Faulkner, H. 2011: Perspectives on social capacity building for natural hazards: outlining an emerging field of research and practice in Europe. Environmental Science and Policy 14-7. Exeter.
- Kumelj, Š., Geršak, V. 2011: Ocenjevanje ogroženosti zaradi naravnih nevarnosti z orodjem RiskPlan. Neodgovorna odgovornost. Naravne nesreče 2. Ljubljana.
- Landslides in Art, 2010. Medmrežje: <http://daveslandslideblog.blogspot.com/2009/11/landslides-in-art.html>; <http://daveslandslideblog.blogspot.com/2009/12/landslides-in-art-part-2-landslide-by.html>; <http://daveslandslideblog.blogspot.com/2009/12/landslides-in-art-part-3.html>; <http://daveslandslideblog.blogspot.com/2010/02/coastal-erosion-as-art.html> (6. 4. 2010).
- Leadbeater, C. 2000: The Weightless Society. New York.
- Learn-line, 2010. Medmrežje: <http://www.learn-line.nrw.de> (17. 2. 2010).
- Lewis, C. S. 1998: Odprava človeka ali razmišljanje o izobraževanju s posebnim poučkom na poučevanju angleščine na višjih stopnjah šolanja. Ljubljana.
- List of disaster films, 2011. Medmrežje: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_disaster_films (10. 8. 2011).
- Makarovič, J. 2003: Antropologija ustvarjalnosti: biologija, psihologija, družba. Ljubljana.
- Malenović, S. 2010: Riba faronika. Diplomsko delo. Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru. Maribor.
- Marentič Požarnik, B. 2003: Psihologija učenja in pouka. Ljubljana.

- Marjavnovič Umek, L., Zupančič, M. (ur.) 2004: Razvojna psihologija. Ljubljana.
- Matas, M. 1996: Metodika nastave geografije. Zagreb.
- McEwen, L., Hall, T., Hunt, J., Dempsey, M., Harrison, M. 2002: Flood warning, warning response and planning control issues associated with caravan parks: the April 1998 floods on the lower Avon floodplain, Midlands region, UK. *Applied Geography* 22-3. New York.
- Medmrežje 1: <http://rammb.cira.colostate.edu/dev/hillger/IDNDR.htm> (1. 9. 2011).
- Medved, J. 1977: Pouk geografije v osnovni šoli. Ljubljana.
- Monitor, 2010. Interreg IIIB CADSES. Medmrežje: <http://www.monitor-cadses.org/> (18. 2. 2010).
- Montessori, M. 2008: Srkajoči um. Ljubljana.
- Mwaura, P. 2008: Indigenous Knowledge in Disaster Management in Africa. United Nations Environment Programme. Nairobi. Medmrežje: <http://www.unep.org/IK/PDF/IndigenousBooklet.pdf> (26. 7. 2011).
- Na pomoč! 2010. Medmrežje: http://www.sos112.si/slo/tdocs/zaotroke/prva_pomoc.swf (17. 2. 2010).
- Natek, K. 2002: Ogroženost zaradi naravnih procesov kot strukturni element slovenskih pokrajin. Dela 18. Ljubljana.
- Natural disasters youth summit. iEARN, 2010. Medmrežje: <http://ndys.jearn.jp/pdf/GDSMeng001.pdf> (8. 3. 2010).
- Novak, T. 2004: Ježek Snežek in potres: kako poučiti otroke o pravilnem ravnanju med potresom. Ljubljana.
- Novak, T. 2006: Ježek Snežek in požar: kako poučiti otroke o pravilnem ravnanju med požarom. Ljubljana.
- Novak, T. 2007: Ježek Snežek in suša: požar v naravi. Ljubljana.
- Novak, T. 2008: Ježek Snežek in 112: kdaj in kako pokličemo na številko za klic v sili. Ljubljana.
- Novak, T. 2009: Ježek Snežek in poplava: kako ravnamo ob poplavi. Ljubljana.
- Orožen, F. 1898: Metodika zemljepisnega pouka. Ljubljana.
- PACA, 2010. Medmrežje: <http://www.cme-cpie84.org/rivermed.html> (1. 3. 2010).
- Pelling, M., Holloway, A. 2006: Legislation for Mainstreaming Disaster Risk Reduction. Teddington.
- Pingel, F. 1999: UNESCO Guidebook on Textbook Research and Textbook Revision. Pariz.
- Plan international, 2010. Medmrežje: <http://plan-international.org/> (17. 2. 2010).
- Play and learn, 2010. Medmrežje: <http://www.civilprotection.gr> (18. 2. 2010).
- Predaja peticije za sanacijo brežin Kamniške Bistrice. Krajevna skupnost Perovo. 2010. Medmrežje: <http://kamavt.si/ksperovo/?p=62> (21. 9. 2011).
- Prepare for disaster, 2010. Medmrežje: http://www.scout.org/en/about_scouting/the_youth_programme/environment/environment_programme/activities/prepare_for_disaster (23. 2. 2010).

- Progress Report on the Matrix of Commitment and Initiatives to Support the Implementation of the Hyogo Framework, 2005. Inter-Agency Task Force on Disaster Reduction. Ženeva. Medmrežje: <http://www.unisdr.org/eng/task%20force/tf-meetings/12th-TF-mtg/inf11-progress-report-matrix-commitment-IATF12.doc> (23. 3. 2010).
- Proposal for Joint Work Programming and Reporting on the Implementation of the Hyogo Framework for Action, 2005. Inter-Agency Task Force on Disaster Reduction, twelfth session. Ženeva. Medmrežje: <http://www.unisdr.org/eng/task%20force/tf-meetings/12th-TF-mtg/workdoc3-Proposal-for-joint-work-programming-IATF12.doc> (23. 3. 2010).
- R.A.V.E. Space Project Final Report – Raising Awareness of Values of Space through the Process of Education, 2007. Interreg IIIB CADES. Medmrežje: http://www.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/drugo/en/ravespace_final_report.pdf (6. 4. 2010).
- Radkau, V., Henrj, R. 2005: Katastrophen und sonstige Kalamitäten in deutschen Geschichts-, Gesellschaftskunde- und Geographieschulbüchern. Internationale Schulbuchforschung 27-4. Hannover.
- Rengalakshmi, R. 2004: Linking Traditional and Scientific Knowledge Systems on Climate Prediction and Utilization. Aleksandrija. Medmrežje: <http://www.maweb.org/documents/bridging/papers/raj.rengalakshmi.pdf> (26. 7. 2011).
- Risk reduction education network, 2010. Medmrežje: <http://groups.prevention-web.net/scripts/wa-PREVENTIONWEB.exe?A0=ENDRR-L> (5. 3. 2010).
- Riskland – »Let's learn to prevent disasters!« educational kit & Riskland game, 2010. Medmrežje: http://www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2004/pa-camp04-riskland-eng.htm (17. 2. 2010).
- RiskPlan, 2010. Medmrežje: <http://www.riskplan.admin.ch> (14. 2. 2010).
- Ronan, K. R., Crellin, K., Johnston, D. 2010: Correlates of hazards education for youth: a replication study. Natural Hazards 53-3. Dordrecht.
- Russel, P. 1993: Knjiga o možganih. Ljubljana.
- Safety tour, 2010. Medmrežje: <http://www.safety-tour.at> (18. 2. 2010).
- Sanchez, C., Lee, T. S., Young, S., Batts, D., Benjamin, J., Malilay, J. 2009: Risk factors for mortality during the 2002 landslides in Chuuk, Federated States of Micronesia. Disasters 33-4. Oxford.
- Sauvie Tachling Natural Disasters, 2010. Medmrežje: <http://www.visiorisk.com/pdf/Websauviebrochure.pdf> (1. 3. 2010).
- Save the children, 2010. Medmrežje: <http://www.savethechildren.org/> (17. 2. 2010).
- Schmidt-Wulfen, W.-D. 2005: Zur didaktischer Relevanz lokaler Katastrophenwahrnehmungen. Internationale Schulbuchforschung 27-4. Hannover.
- Senegačnik, J. 2005: Geografija Evrope v šolskih učbenikih evropskih držav. Doktorsko delo. Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani. Ljubljana.

- Simulation activities for disaster risk management, 2008. Medmrežje: http://www.preventionweb.net/files/8094_SLQIKitCAMPsimulation.pdf (1. 3. 2010).
- Simulation de risques naturels: les infographies, 2008. Medmrežje: <http://www.preventionweb.net/files/farm/FARM.swf> (1. 3. 2010).
- Sitobambini. Dipartimento della Protezione civile, 2010. Medmrežje: <http://www.protezionecivile.it/sitobambini/home.html> (18. 2. 2010).
- Snežni plaz, 2009. Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije. Medmrežje: <http://www.youtube.com/watch?v=OBPIxrQRPsl&feature=related> (10. 8. 2011).
- Splošna deklaracija o človekovih pravicah – A/RES/217A (III), 1948. Združeni narodi. Medmrežje: <http://www.varuh-rs.si/index.php?id=102> (26. 7. 2011).
- Stop disasters, 2010. Medmrežje: <http://www.stopdisastersgame.org> (18. 2. 2010).
- Strmčnik, F. 1975: Pedagoška funkcija in zgradba učne knjige. *Sodobna pedagogika* 26, 5–6; 26, 7–8. Ljubljana.
- Strmčnik, F. 2001: Didaktika: osrednje teoretične teme. Ljubljana.
- Suhadolc, P. 2011: Potres – vzroki in posledice, opisani s pomočjo filatelističnega gradiva. *Idrijski razgledi* 61-1. Idrija.
- Tapsell, S., McCarthy, S., Faulkner, H., Alexander, M. 2010: Social vulnerability to natural hazards. London. Medmrežje: http://caphaz-net.org/outcomes-results/Cap-Haz-Net_WP4_Social-Vulnerability2.pdf (1. 9. 2011).
- Teacher resource exchange, 2010. Medmrežje: <http://tre.ngfl.gov.uk> (17. 2. 2010).
- Ted – ideas worth spreading, 2010. Medmrežje: <http://www.ted.com> (1. 3. 2010).
- The School where a magical tree grows, 2001. Medmrežje: http://www.preventionweb.net/files/4668_FR01DR364-Pu.jpg (1. 3. 2010).
- The USGS and Science Education, 2010. Medmrežje: <http://education.usgs.gov/> (25. 5. 2010).
- Towards a Culture of Prevention: Disaster Risk Reduction Begins at School – Good Practices and Lessons Learned, 2007. United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Ženeva. Medmrežje: http://www.unisdr.org/eng/about_isdr/isdr-publications/11-education-good-practices/education-good-practices.pdf (29. 7. 2009).
- Trunk, Š. 2010: Kvalitativna in kvantitativna analiza učbenikov za zgodovino. Pregled osnovnošolskih in srednješolskih učbenikov. Ljubljana.
- Tsunami family saved by schoolgirl's geography lesson, 2005. National Geographic News, 18. 1. 2005. Medmrežje: http://news.nationalgeographic.com/news/2005/01/0118_050118_tsunami_geography_lesson.html (29. 3. 2010).
- Tsunami, Lessons Learnt from Japanese Story: Inamura no hi, 2005. Medmrežje: <http://www.adrc.asia/publications/inamura/phase3.html>; http://www.adrc.asia/publications/inamura/materials/english_inamura.pdf (1. 3. 2010).
- Ulluwishewa, R., Roskrug, N., Harmsworth, G., Antaran, B. 2008: Indigenous knowledge for natural resource management: a comparative study of Māori in New Zealand and Dusun in Brunei Darussalam. *GeoJournal* 73-4. Amsterdam.

- United Nations Disaster Management Training Program, 2010. United Nations Development Programme. Medmrežje: <http://www.undmtp.org/> (18. 2. 2010).
- Urban habitat constructions under catastrophic events. Cost C 26, 2010. Medmrežje: <http://www.civ.uth.gr/cost-c26> (4. 2. 2010).
- Ušeničnik, B. (ur.) 2002: Nesreče in varstvo pred njimi. Ljubljana.
- van Westen, C. J. 2008: RiskCity: a training package on the use of GIS for urban multi – hazard risk assessment. Proceedings of the First World Landslide Forum. Tokio.
- Videolectures, 2010. Inštitut Jožef Stefan. Ljubljana. Medmrežje: <http://videolectures.net/> (26. 2. 2010).
- Voces nuestras, 2010. Medmrežje: <http://vocesnuestras.org/portal/> (18. 2. 2010).
- Wachinger, G., Renn, O. 2010: Risk perception. Stuttgart. Medmrežje: http://cap-haz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP3_Risk-Perception2.pdf (26. 7. 2011).
- Walker, G., Whittle, R., Medd, W., Watson, N. 2010: Risk Governance and Natural Hazards. Lancaster. Medmrežje: http://caphaz-net.org/outcomes-results/Cap-Haz-Net_WP2_Risk-Governance2.pdf (15. 2. 2011).
- Warren, D. M. 1991: Using indigenous knowledge for agricultural development. World Bank Discussion Paper 127. Washington.
- Watson, N., Deeming, H., Treffency, R. 2009: Beyond bureaucracy? Assessing institutional change in the governance of water in England. Water Alternatives 2–3. London.
- Websismo, 2007. <http://www.websismo.csic.es/> (1. 3. 2010).
- Wild, D. J., Wiggins, G. D. 2006: Videoconferencing and other distance education techniques in chemoinformatics teaching and research at Indiana University. Journal of Chemical Information Modelling 46-2. Bethesda.
- Wisner, B. 2006: Let Our Children Teach Us! A Review of the Role of Education and Knowledge in Disaster Risk Reduction. ISDR System Thematic Cluster, Platform on Knowledge and Education. Bangalore.
- World Disaster Reduction Campaign: toolkit, 2006. Medmrežje: <http://www.eird.org/herramientas/eng/games.html> (1. 3. 2010).
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami. Uradni list Republike Slovenije 64/1994, 51/2006. Ljubljana.
- Zaščita pred poplavami, 2009. Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije. Medmrežje: http://www.youtube.com/watch?v=xMCvM4g_ofE&feature=related (10. 8. 2011).
- Zemljski plaz, 2009. Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije. Medmrežje: <http://www.youtube.com/watch?v=O35Gh1rhw24> (10. 8. 2011).
- Zemljski plaz, 2009. Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije. Medmrežje: <http://www.youtube.com/watch?v=O35Gh1rhw24&playnext=1&list=PL40867ACD9555208> (10. 8. 2011).
- Zemlja trese, 2010. Medmrežje: http://www.sos112.si/slo/tdocs/zaotroke/zemlja_trese.swf (17. 2. 2010).

- Zgonik, M. 1960: Nekaj napotkov za sestavo sodobnega geografskega učbenika. Geografski obzornik 7-4. Ljubljana.
- Zorn, M. 1997: Ideološke in vsebinske spremembe v učbenikih zgodovine. Sodobna pedagogika 48, 5–6. Ljubljana.
- Zorn, M. 2002: Podori na Dobraču. Geografski vestnik 74-2. Ljubljana.
- Zorn, M., Komac, B. 2007: Naravni procesi v svetih knjigah. Geografski vestnik 79-2. Ljubljana.
- Zorn, M., Komac, B. 2011a: Naravne nesreče v Sloveniji. Idrijski razgledi 61-1. Idrija.
- Zorn, M., Komac, B. 2011b: Damage caused by natural hazards in Slovenia and in the world between 1995 and 2010 = Škoda zaradi naravnih nesreč v Sloveniji med letoma 1995 in 2010. Acta geographica Slovenica 51. Ljubljana, v tisku.
- Žolnir, N. 2010: Naš šolski sistem v temelju ne potrebuje sprememb. Delo 52–60 (15. 3. 2010). Ljubljana.

Priloga 1: Seznam pregledanih slovenskih učbenikov, razvrščenih po letu izdaje

- Kocen, B. 1879: Kocenov Zemljepis za ljudske šole. Dunaj.
- Orožen, F. 1911: Zemljepis za meščanske šole. Dunaj.
- Fink, F. 1923: Zemljepis za meščanske šole; 1. del: Obči in posebni zemljepis (brez podrobnega opisa Kraljevine Srbov, Hrvatov in Slovencev). Maribor.
- Prijatelj, K., Bohinec, V., Savnik, R. 1932: Zemljepis za II. razred srednjih in njim sorodnih šol. Ljubljana.
- Kranjec, S., Savnik, R. 1956: Zemljepis Jugoslavije za gimnazije: za 4. razred gimnazij. Ljubljana.
- Zgonik, M. 1956: Zemljepisni pregled zemljin – Evropa. Ljubljana.
- Ilešič, S. 1974: Regionalna geografija. Evropa s Sovjetsko zvezo: za II. razred gimnazij in drugih srednjih šol. Ljubljana.
- Ilešič, S. 1976: Obča geografija – priročnik za gimnazije in druge srednje šole. Ljubljana.
- Lah, A. 1977: Obča geografija za srednje strokovne šole. Ljubljana.
- Brinovec, S., Gosar, A., Klemenčič, M., Klemenčič, V., Kunaver, J., Lovrenčak, F., Pak, M., Radinja, D., Vrišer, I., Žagar, M. 1981: Geografija. Ljubljana.
- Klemenčič, M., Kunaver, J. 1982: Geografija 3/2, Geografske značilnosti in sodobni problemi Slovenije in Jugoslavije. Ljubljana.
- Pak, M. 1982: Geografija 4/2, Geografske značilnosti in sodobni problemi Slovenije in Jugoslavije. Ljubljana.
- Brinovec, S., Klemenčič, M., Košak, M., Lovrenčak, F., Pak, M. 1987: Geografija, države v razvoju in razvite države. Ljubljana.
- Pak, M., Kert, B., Lah, A., Košak, M., Brinovec, S. 1989: Geografija – geografske značilnosti SFRJ. Ljubljana.
- Gams, I. 1991: Geografske značilnosti Slovenije. Ljubljana.

- Brinovec, S., Klemenčič, M., Lovrenčak, F., Jeršič, M. 1995: Regionalna geografija sveta. Ljubljana.
- Drobnjak, B., Klemenčič, M. M., Lovrenčak, F., Luževič, M., Pak, M., Senegačnik, J. 1996: Obča geografija za 1. letnik srednjih šol. Ljubljana.
- Gams, I. 1998: Geografija Slovenije. Ljubljana.
- Brinovec, S., Drobnjak, B., Pak, M., Senegačnik, J. 2000: Geografija Evrope. Ljubljana.
- Brinovec, S., Jeršič, M., Klemenčič, M. M., Lovrenčak, F. 2000: Regionalna geografija sveta. Ljubljana.
- Senegačnik, J. 2004: Svet. Geografija za 2. letnik gimnazij. Ljubljana.
- Senegačnik, J., Drobnjak, B. 2005: Obča geografija za 1. letnik gimnazij. Ljubljana.
- Senegačnik, J., Lipovšek, I., Pak, M. 2006: Evropa – geografija za 2. in 3. letnik gimnazij. Ljubljana.
- Senegačnik, J. 2008: Slovenija 1, geografija za 3. letnik gimnazij. Ljubljana.

Priloga 2: Seznam pregledanih učbenikov, razvrščenih po državah

Albanija

- Izeiri, E., Nishku, A., Draçi, B., Kola, B. 2001: Gjeografia 2 – Për shkollën e mesme të përgjithshme të profilizuar. Tirana.
- Kristo, V., Trojani, V. 2001: Gjeografia 1 – Për shkollën e mesme të profilizuar. Tirana.
- Qiriazhi, P., Hoxha, G., Kola, B. 2009: Gjeografia 3 – Për shkollën e mesme. Tirana.

Avstrija

- Fassmann, H., Pichler, H., Reiner, C., Dobler, K., Matzka, C., Wurm, H. 2009: Kompass 7/8 Geographie und Wirtschaftskunde für die 11. und 12. Schulstufe. Dunaj.
- Hofmann-Schneller, M., Derflinger, M., Menschick, G., Rak, P. 2006: Durchblick 8. Geographie und Wirtschaftskunde für die 12. Schulstufe. Dunaj.
- Hofmann-Schneller, M., Derflinger, M., Menschick, G., Rak, P., Tutschek, W. 2007: Durchblick 7. Geographie und Wirtschaftskunde für die 11. Schulstufe. Dunaj.
- Lahoda, H., Stecher, S., Wagner, H. 2002: Geographie kompakt HAK 3. Dunaj.

Belgija

- De Keersmaecker, M. L., Dubois, P. 2004: Destination 3ème secondaire. Namur.
- De Keersmaecker, M. L., Dubois, P. 2005: Destination 4ème secondaire. Namur.
- De Keersmaecker, M. L., Dubois, P. 2006: Destination 5ème secondaire, Défis et perspectives [Adapté pour la Belgique par]. Namur.
- De Keersmaecker, M. L., Dubois, P. 2008: Destination 6ème secondaire. Namur.
- Van Hecke, E., Vanderhallen, D. 2002: Wereldvisie: T4 Bronnenboek, Leefruimten buiten Europa [leerboeken geografie voor het secundair onderwijs]. Kapellen.

Van Hecke, E., Vanderhallen, D. 2004: Wereldvisie 5–6, Algemene Aardrijkskunde. Kapellen.

Van Hecke, E., Vanderhallen, D. 2008: Wereldvisie 4, Leefruimten buiten Europa. Kapellen.

Belorusija

Brbileuski, M. M., Smalijkou, G. S. Ijbčbik, M. C. 2006: Geografija Belarusi. Minsk.

Streha, N. L. 2004: Geografija: dlja postupajuščich v vuzy: strany mira [delni nemški prevod: Geographie: für Arbiturienten]. Minsk.

Zyl', A., Ryljuk, H. J. 2005: Geografija macerykou i krain: vučebny dapaomožnik dlja 8 klasa ustanou, jakija zabjaspečvajuc' atrymanne ahul'naj sjarednjaj adukacyi, z belaruskaj movaj navučannja z 12-hadovym terminam navučannja. Minsk.

Bosna in Hercegovina

Bušatlija, T. 2003: Geografija – Zemljopis za 4. razred gimnazije. Sarajevo.

Friganović, M. A., Sić, M., Matas, M., Madžar, I. 2001: Geografija 2: udžbenik za II. razred gimnazije. Mostar.

Hodžić, T. 2003: Geografija – Zemljopis: za 2. razred gimnazije. Sarajevo.

Madžar, I., Štambak, N. 2001: Geografija 3: udžbenik za 3. razred gimnazije. Mostar.

Marković, G., Kozina, I., Matas, M., Madžar, I. 2001: Geografija 1: udžbenik za I. razred gimnazije. Mostar.

Spahić, M. 2003: Geografija za 1. razred gimnazije. Sarajevo.

Česka

Dvořák, J., Kohoutová, A., Taibr, P. 2005: Zeměpis. Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia, 7. Plzen.

Holeček, M., Frajer, V., Herink, J., Kühnlová, H., Perlín, R., Peštová, J., Valenta, V. 2004: Zeměpis pro střední odborné školy a učiliště. Praha.

Jeřábek, M., Anděl, J., Peštová, J., Kastner, J. 2006: Zeměpis. Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia, 8. Plzen.

Danska

Clausen, O. B., Dollner, T., Hansen, N., Jacobsen, I., Steen, J. 2005: Geotoper 2 (Geografi for de ældste klasser). Odense.

Gyldendalske: Vulkaner og jordskælve [Volcanoes and earthquakes]. København.

Jensen, M. L. 2004: Indi geografien: Naturkatastrofer. København.

Bering, P. 2002: Gyldendalske. København.

Sanden, E., Witzke, A., Duus, K., Ranfelt, J. 2005: Alverdens Geografi [Geography of the whole World]. Odense.

Estonija

- Ainsaar, M., Müristaja, H., Nommik, A., Raagmaa, G., Roosaare, J., Roosve, R., Rootsmaa, V., Saar, E. 2003: Maailma ühiskoonageograafia. Tartu.
- Liiber, Ü., Hang, T., Jaagus, J., Järvet, A., Kanal, A., Kirs, J., Mander, Ü., Oja, T., Puura, I., Roosaare, J. 2004: Eesti Loodusfoto. Tartu.
- Pragi, U., Liiber, Ü., Uibo, M. 1997: Geograafia. Talin.

Finska

- Fabritius, H., Kakko, I., Kenno, P., Nowak, A. 2008: Lukion maantiede. Riskien maailma. Helsinki.
- Fabritius, H., Kenno, P., Nowak, A., Ruth, C. 2006: Lukion maantiede. Aluetutkimus. Helsinki.
- Fabritius, H., Kenno, P., Nowak, A., Ruth, C., Luther, A. 2006: Regionstudier. Helsinki.
- Kakko, I., Kenno, P., Tyrväinen, Fabritius, H. 2006: Lukion maantiede. Sininen planeetta. Yhteinen maailma. Helsinki.
- Kakko, I., Kenno, P., Tyrväinen, Fabritius, H., Luther, A. 2007: En gemensam värld. Helsinki.
- Kakko, I., Kenno, P., Tyrväinen, H. 2000: Koulun maantieto: Maapallo. Helsinki.
- Kakko, I., Kenno, P., Tyrväinen, H. 2001: Koulun Maantieto: Ympäristö. Helsinki.
- Kakko, I., Kenno, P., Tyrväinen, H., Lithén, H. O. 2007: Den blå planeten. Helsinki.

Francija

- Beaucire, F., Bry, M., Denizeau, R., Harend, G., Perrier, B., Fremont, A. 1987: Géographie seconde. Pariz.
- Bouvet, C., Martin, J., Anquetil-Peyralbes, N., Berthiaud, P., Girard, D., Laurent, A., Mathieu, J-L., Ogier, P. 1993: Hachette. Pariz.
- Fremont, A., Beaucire, F., Bry, M., Denizeau, R., Grimaud G., Harend, G., Perrier, B., Rouyres, T. 1988: Géographie. Pariz.
- Fremont, A., Beaucire, F., Denizeau, R., Dubresson, A., Grimaud, G., Harend, G., Perrier, B., Quoniam, S., Rouyres, T., Sivignon, M., Verriere, J. 1989: Géographie. Pariz.
- Knafou, R., Gonon, I., Valette, J. 1993: Belin. Pariz.

Grčija

- Karampatza, A., Kaonari, A., Koytzopoyloz, K., Maraki, K., Tzoynakoz, T. 2003: Geografija a' gymnazijoy. Atene.
- Karampatza, A., Kaonari, A., Koytzopoyloz, K., Maraki, K., Tzoynakoz, T. 2005: Geografija b' gymnazijoy. Atene.

Hrvaška

- Bilen, M., Bučar Perić, K. 2003: Geografija 4: udžbenik za 4. razred gimnazije. Zagreb.

- Friganović, M. A., Sić, M., Matas, M. 2001: Geografija 2: udžbenik geografije za II. razred gimnazije. Zagreb.
- Kozina, I., Marković, G., Matas, M. 2003: Geografija 1: udžbenik za I. razred gimnazije. Zagreb.
- Štambak, N. 2003: Geografija 3: udžbenik geografije za 3. razred gimnazije. Zagreb.

Irska

- Brunt, B. 2004: Our dynamic world 2. Economic activities. Dublin.
- Hayes, C. 2003: New complete geography. Third edition. Dublin.
- Hayes, C. 2004: Our dynamic world 4. Global Interdependence. Dublin.
- O'Dwyer, P. 2004: Our dynamic world 3. The human environment. Dublin.
- O'Dwyer, P. 2004: Our dynamic world 5. Culture and Identity. Dublin.
- O'Dwyer, P., Brunt, B. 2004: Our dynamic world 1. Core book. Dublin.

Islandija

- Eiríksson, A. 1981: Jón steingrímsson og móðuharðindin. Reykjavík.
- Sæmundsson, B. 1948: Kennslubók Í Landafræði. Handa gagnfræðaskólum. Reykjavík.
- Þorláksson, G. 1951: Landafræði. Kennslubók. Handa Framhaldsskólum. II. Reykjavík.
- Þorláksson, G. 1951: Landafræði. Kennslubók. Handa Framhaldsskólum. III. Reykjavík.
- Þorláksson, G. 1959: Landafræði. Kennslubók. Handa Framhaldsskólum. IV. Almenn Landafræði. Reykjavík.
- Tómasson, E. S. 1964: Landafræði. Handa barnaskólum. 1. Hefti. Reykjavík.
- Tómasson, E. S. 1966: Landafræði. Handa barnaskólum. 2. Hefti. Reykjavík.

Italija

- Vallega, A., Cassanello, B. 1996: Nuova geografia degli anni '90 -1. Firenze.
- Vallega, A., Cassanello, B. 1996: Nuova geografia degli anni '90 -2. Firenze.
- Vallega, A., Cassanello, B. 1996: Nuova geografia degli anni '90 -3. Firenze.

Latvija

- Berga, I., Ceske, E., Čekstere, I., Dziļuma, M., Hahele, R., Pastare, M., Strautmanis, J. 2002: Sigulda Novadmācība. Siguldas Valsts (g)imnāzija. Riga.
- Jankevics, J., Melbārde, Z. 2001: Pasaules (G)eogrāfija. Riga.
- Melbārde, Z., Rozīte, M., Zelča, M. 2009: Pasaules (g)eogrāfija vidusskolai 1. Riga.

Litva

- Česnavičius, D., Gerulaitis, V. 2007: Bendroji geografija. Trečioji knyga 11–12. Kaunas.
- Gerulaitis, V., Česnavičius, D. 2007: Bendroji geografija. Antroji knyga 11–12. Kaunas.
- Gerulaitis, V., Česnavičius, D. 2007: Bendroji geografija. Pirmoji knyga 11–12. Kaunas.

Madžarska

- Arday, I., Rózsa, E., Útőné, V. J. 2003: Földrajz I. Budimpešta.
- Arday, I., Rózsa, E., Útőné, V. J. 2005: Földrajz II. Budimpešta.
- Berneke, A., Nemerkenyi, A., Sárfalvi, B. 2008: Földrajz. Budimpešta.
- Jónás, I., Kovács, L., Vizvári, A. 2004: Földrajz 9. Kozmikus és természetföldrajzi környezetünk munkafüzet. Szeged.
- Jónás, I., Pál, V., Vizvári, A. 2003: Földrajz 10. A világ változó társadalmi-gazdasági képe. Szeged.
- Makádi, M., Taraczközi, A. 2001: A föld amelyen élünk / Társadalomföldrajz – 10. Szeged.
- Makádi, M., Taraczközi, A. 2003: A föld amelyen élünk / Természetföldrajz. Szeged.

Makedonija

- Milenkovski, L. 2000: Geografija za II godina gimnazija. Skopje.
- Milenkovski, L., Stojmilov, A. 1997: Geografija za III godina opšta i prirodno-matematička gimnazija. Skopje.
- Selmani, A., Andonovski, T. 2002: Gjeografia 1 për klasën i të shkollës së mesme. Skopje.
- Stojmilov, A. 2000: Geografija na Republika Makedonija za IV godina gimnazija. Skopje.
- Stojmilov, A., Milenkovski, L. 1997: Geografija za I godina za site struki (osven ekonomska i trgovska). Skopje.

Moldavija

- Ciubara, S., Calanda, Z., Primenciuc, M. 2008: Geografie (manual pentru clasa a XI-a). Kişinjev.
- Donisa, I., Boboc, N., Donisa, A. 1998: Geografie fizica generala. Kişinjev.
- Lundu, A., Volontir, N., Boian, I. 2007: Geografie fizica generala. Kişinjev.

Nemčija

- Bauer, T., Grosser, W., Kuchler, E., Kunz, R., Libera, R., Senft, A., Wagner, H. 2007: TRIO 10. Geschichte – Sozialkunde – Erdkunde. Hauptschule Bayern. Braunschweig.
- Berger, M., Colditz, M., Kirch, P., Michael, T., Nebel, J., Protze, N., Strohbach, D. 2002: Heimat und Welt für Thüringen Kl. 9 Regelschule. Braunschweig.
- Berger-von der Heide, T., Bowien, P., Brokemper, P., Fischer, P., Drescher, A., Ehlers, J., Flath, M., Holstein, K. H., Köster, E., Laspe, T., Müller, K. H., Neifeind, H., Oomen, H. G., Potente, D., Regenhardt, H. O., Rudyk, E. 2009: Entdecken und Verstehen 2. Arbeitsbuch für Gesellschaftslehre/Weltkunde. Berlin.
- Berger-von der Heide, T., Brokemper, P., Fischer, P., Drescher, A., Ehlers, J., Flath, M., Köster, E., Müller, K. H., Oomen, H. G., Potente, D., Regenhardt, H. O., Rudyk, E., Schiewek-Giesel, M., Schmitz, B., von der Heide, H. 2009: Entdecken und Verstehen 1. Arbeitsbuch für Gesellschaftslehre/Weltkunde. Berlin.

- Breitbach, T., Buder, M., Fischer, P., Georg, H., Hoppe, C., Kaden, K., Koch, M., Koch, R., Konopka, H. P., Krüger, R., Kühnen, F. V., Kulke, E., Mittag, W., Neumann, J., Richter, D., Saupe, G., Theißen, U. 2008: Mensch und Raum Geographie Schleswig-Holstein 9/10. Berlin.
- Brodengeier, E., Bünstorf, U., Hänsel, M., Hemmer, M., Jansen, R., Kersting, R., Pungel, S., Rahner, M., Salmen, H. J., Sauerborn, P., Smielkowski, B. 2008: TERRA Erdkunde 1 Gymnasium Nordrhein-Westfalen (+CD Rom). Stuttgart, Leipzig.
- Brodengeier, E., Bünstorf, U., Hänsel, M., Hemmer, M., Jansen, R., Kersting, R., Pungel, S., Rahner, M., Salmen, H. J., Sauerborn, P., Smielkowski, B., Zimmermann, K. 2008: TERRA Erdkunde 2 Gymnasium Nordrhein-Westfalen (+CD Rom). Stuttgart, Leipzig.
- Brodengeier, E., Bünstorf, U., Hemmer, M., Jackowski, C., Jansen, R., Pungel, S., Salmen, H. J., Sauerborn, P., Schumann, W., Smielkowski, B., Zimmermann, K. 2009: TERRA Erdkunde 3 Gymnasium Nordrhein-Westfalen (+CD Rom). Stuttgart, Leipzig.
- Colditz, M., Protze, N., Ramm, H., Rößner, T., Stritzel, S. 2003: Heimat und Welt Thüringen Kl. 10 Regelschule. Braunschweig.
- Kulke, E., Ernst, C. M., Fischer, P., Huntemann, V., Kleßen, R., Langner, M., Richter, D. 2009: Geographie Bayern 11. Berlin.

Nizozemska

- Aarts, M., Berge, H., Impelmans, M., Oost, K., Valentijn, B., Zwart, J. 1998: Global Village. Leiden.
- Bunder van den, H. M., Padmos, J. H. A. 2006: Systeem aarde de geo. Utrecht.
- Kunnen, L., Nonnekes, H., Reichard, A., Remmers-Kamp, J. 1998: Terra. Haarlem.
- Kunnen, L., Nonnekes, H., Reichard, A., Remmers-Kamp, J. 1999: Terra. Groningen.
- Kunnen, L., Nonnekes, H., Reichard, A., Remmers-Kamp, J. 2000: Terra. Haarlem.

Norveška

- Solerød, H., Øverjordet, A. H. 1991: Geografi: for den videregående skole. Oslo.
- Solerød, H., Øyvind, L., Ramsli, G. 1984: Geografi. Oslo.

Poljska

- Czubla, P., Papińska, E. 2007: Geografia fizyczna. Varšava.
- Horodyski, B. 2005: Geografia 1 – Kształcenie ogólne w zakresie rozszerzonym. Varšava.
- Staniów, H., Staniów, P. 2005: Geografia 2, Świat. Varšava.
- Wójcik, J. 2005: Geografia 1, Ziemia. Varšava.
- Wójcik, J., Staniów, H., Staniów, P. 2005: Geografia 3, Polska. Varšava.

Portugalska

Antunes, J. 2000: Geografia (10 Ano). Lizbona.

Antunes, J. 2000: Geografia (11 Ano). Lizbona.

Santos, F., Lopes, F. 2003: Geo 9 – espaco Mundial. Lizbona.

Romunija

Erdeli, G., Ilinca, N., Matei, E., Costachie, S., Serban, C. 2006: Geografie Probleme fundamentale ale lumii contemporane. Bukarešta.

Negut, S., Apostol, G., Ielenicz, M., Balteanu, D. 2006: Geografie fizica generala, Bukarešta.

Negut, S., Ielenicz, M., Apostol, G., Balteanu, D. 2001: Geografia mediului inconjurator si problemele fundamentale ale lumii contemporane. Bukarešta.

Rusija

Holina, V. N. 2001: Geografija čelovečeskoj dejatel'nosti: ekonomika, kul'tura, politika. Učebnik dlja 10–11 klassov škol s uglublennym izučeniem humanitarnyh predmetov. Moskva.

Gladkij, J. N., Lavrov, S. B. 2005: Geografija. Učebnik dlja obščeeobrazovatel'nyh učebnyh zavedenij; 11 klass. Moskva.

Vinokurova, N. F., Trušin, V. V. 1997: Ekologija goroda: urboekologija. Učebnik dlja 10–11 klassov škol estestvenno-naučnogo profil'a. Moskva.

Dronov, V. P., Rom, V. J. 2004: Geografija. Učebnik dlja obščeeobrazovatel'nyh učebnyh zavedenij; 9 klass. Moskva.

Hladkij, V., Nikolina, V. 2008: Geografija: sovremennij mir. Učebnik dlja 10–11 klassov. Moskva.

Slovaška

Lauko, V., Tolmáči, L. 2004: Slovensko. Geografia pre 2. ročník gymnázií. Bratislava.

Mičian, L., Bizubová, M., Kusendová, D., Makarová, E., Minár, J., Paulov, J., Plesník, P., Trizna, M. 2002: Geografia pre 1. ročník gymnázií, 1. diel. Bratislava.

Mládek, J., Korec, P., Otrubová, E., Slavík, V., Spišiak, P. 1994: Geografia pre 1. ročník gymnázií, 2. diel. Bratislava.

Srbija

Đurić, V. 2002: Georgafija za II razred gimnazije. Beograd.

Gavrilović, L., Gavrilović, D. 2004: Geografija za I razred gimnazije. Beograd.

Rakićević, T., Dukić, D. 2001: Georgafija za I razred gimnazije. Beograd.

Rodić, D. 2002: Geografija za I ili III razred srednje škole. Beograd.

Rodić, D. P. 2001: Geografija za I ili III razred srednje škole; u I razredu za sve sručne škole, u III razredu za gimnazije. Beograd.

Španija

Concepcion Muñoz-Delgado, M. 2003: Geografía. Madrid.

Herrero Lorente, J., Cancr Pomar, L., Fidalgo Hijano, C., Ollero Ojeda, A., Portugal Ortega, J. A. 2001: Geografía. Madrid.

Rubio, N., Roiz García, J. M., Fuentes, E. D. 2003: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Madrid.

Vives, J. M. R. 2003: Edebe. Madrid.

Švedska

Östman, P., Barrefors, O., Luksepp, K. 2003: Geografi: människan, resuserna, miljön. Stockholm.

Persson, T., Porsne, T., Andersson, B., Andersson, G. 2007: Geoguiden. Malmö.

Svanfeldt, K., Svensson, M. 2000: Medan jorden snurrar. Stockholm.

Švica

Bär, O. 1977: Geographie Europas. Zürich.

Bär, O. 1983: Geographie der Schweiz. Zürich.

Bär, O. 1985: Geographie der Kontinente. Zürich.

Danielli, G., Backhaus, N., Laube, P. 2006: Wirtschaftsgeographie und globalisierter Lebensraum. Zürich.

Laube, P., Rossé, F. 2004: Anthropogeographie: Kulturen, Bevölkerung und Städte. Zürich.

Schertenleib, M. H., Egli-Broz, H. 2004: Grundlagen Geografie: Aufgaben des Fachs, Erde als Himmelskörper und Kartografie. Zürich.

Turčija

Gültepe, A., Güncegörü, B., Kılıçarslan, S., Pural, A., Aydın, A., Turoğlu, B., Yıldırım, D., Görer, H. M., Zeytçioğlu, S. 2007: Ortaöğretim Coğrafya 11, Ders Kitapları. Ankara.

Gültepe, A., Kılıçarslan, S., Yenmez, N., Turoğlu, B., Atıcı, B., Fırat, B., Yıldırım, D., İslar, M., Zeytçioğlu, S. 2009: Ortaöğretim Coğrafya 10, Ders Kitapları. İstanbul.

Oruç, E., Güncegörü, B., Muslu, G., Pural, A., Aydın, A., Uysun, E., Görer, M. H., Türedi, M., Çakır, Z. 2007: Ortaöğretim Coğrafya 9. İstanbul.

Ukrajina

Biljavs'kyj, H. O., Forduj, R. C., Kostikov, I. J. 2000: Osnovy ekologičnych znan': probnyj masovyj pidručnyk dlja učniv 10–11 klasiv serednich zahal' noosvitnich zakladiv. Kijev.

Diťčuk, I., Zastavec'ka, O. 2006: Heohrafija: deržavna pidsumkova atestacija, 11 klas. Ternopil'.

Ručka, B. P. 2006: Ekonomična i social'na heohrafija: pidručnyk dlja 10 klasu zahal'noosvitnih navčal'nyh zakladiv. Kijev.

- Sirotenko, A. J. 2001: Ekonomska i social'na heohrafija Ukraïny: probnyj pidručnyk dlja 9 klasu zahal'noosvitnih navčal'nyh zakladiv. Kijev.
- Zahorodnij, V. V., Romanova, V., Linenko, O., Hrino, T. 2003: Ekonomska i social'na heohrafija svitu: pidručnyk dlja 10 klasu seredn'oi školy. Zaporožnij.
- Zastavnyj, F. D. 2000: Ekonomska i social'na heohrafija Ukraïny: pidručnyk dlja 9 klasu seredn'oi zahal'noosvitnoi školy. Kijev.

Združeno kraljestvo

- Birmingham, S., Ferretti, J., King, L., Kinninment, D., Ryan, C., Tidmarsh, C., Totterdell, R., Yates, G. 2000: Changing environments. Oxford.
- Broadley, E., Cunningham, R. 2000: Core themes in geography. Human. Harlow.
- Broadley, E., Cunningham, R. 2000: Core themes in geography. Physical. Harlow.
- Digby, B., Birmingham, S., Butt, G., Carpenter, P., King, L., Ranger, G., Robinson, R., Tidmarsh, C. 1996: The human environment. Oxford.
- Digby, B., Ferretti, J., Flintoff, I., Owen, A., Ryan, C. 2001: Global challenges. Oxford.
- Digby, B., Ferretti, J., Flintoff, I., Kinninment, D., Lofthouse, R., Ranger, G., Yates, G. 1995: The physical environment. Oxford.
- Wetherick, M., Elcome, D., Law, N., Robinson, R., Thomas, M., Warn, S., Woodfield, J. 1997: Environment and People. An Integrated Course for A and AS Geography. Cheltenham.

10 Seznam slik

- Slika 1: Vedénje se lahko udejanji le prek znanja: dejavniki ter razmerja med posamezniki in družbenimi skupinami v izobraževanju (Fridl, Urbanc in Pipan 2009, 386). 17
- Slika 2: Krivulja spominjanja na naravne nesreče (Komac 2009, 207). 19
- Slika 3: Upodobitev Ribe faronike v cerkvi sv. Lamberta v Rutu. 28
- Slika 4: Upodobitev Ribe faronike na zvoniku cerkve Marijinega oznanjenja v Crngrobu. 29
- Slika 5: Naslovnice publikacij o Ježku Snežku (Novak 2004; 2006; 2007; 2008; 2009). 32
- Slika 6: Organizacija Mednarodna strategija za zmanjševanje naravnih nesreč je skupaj z UNICEF-om pripravila namizno igro Riskland, ki jo zaradi lahke priredbe uporabljajo v različnih državah (Riskland ... 2010). 34–35
- Slika 7: Med razsežnostjo nesreče in njeno medijsko pokritostjo ni jasne povezave (Carma ... 2006, 6). 37

Slika 8: Spletna stran Videlectures.net ponuja brezplačno dostopne videoposnetke predavanj.	38
Slika 9: Izsek iz Googlovega zemljevida, kjer je z barvno lestvico prikazana ocena škode po orkanu Katrina v Združenih državah Amerike leta 2005. Modra barva označuje poplavljeni območja, zelena območja z neznatno škodo, rumena območja z zmerno škodo, oranžna območja z znatno škodo in rdeča območja z veliko škodo (Google ... 2010).	40
Slika 10: Izsek iz Googlovega zemljevida, ki z barvno lestvico prikazuje magnitudo in oceno škode po potresu na Haitiju leta 2010, z znaki pa so označeni hipocentri glavnega potresa in popotresnih sunkov (Google ... 2010).	41
Slika 11: Skavti pomagajo pri odpravljanju posledic naravne nesreče – poplava v Železnikih septembra 2007.	43
Slika 12: Informativna tabla o skalnem podoru iz leta 1348 na Dobraču.	44
Slika 13: Nazoren prikaz na Dobraču, da podore povzročajo razpoke v kamnini.	44
Slika 14: Naslovnica zloženke o poti, ki so jo v nemškem Dresdnu postavili po poplavi leta 2002 (Hochwasserlehrpfad Dresden 2010).	45
Slika 15: Udeleženci priložnostne razstave o idrijskem potresu leta 1511 v Mestnem muzeju Idrija so se lahko preizkusili v potresno varni gradnji.	46
Slika 16: Zemljevid z rezultati delavnic o naravnih nesrečah (Natural disaster ... 2010).	48
Slika 17: Naslovnica učnega načrta za pouk geografije v slovenskih gimnazijah.	54
Slika 18: Države, ki imajo poučevanje o nesrečah vključene v učne načrte osnovnih in srednjih šol, v primerjavi s tako imenovanim indeksom izobraženosti.	55
Slika 19: Verjetnostni diagram ekonomske uspešnosti izvedenih zaščitnih ukrepov po sprožitvi drobirskega toka v Logu pod Mangartom novembra 2000 (Kumelj in Geršak 2011, 139).	56
Slika 20: Izbrano gradivo o naravnih nesrečah za nemške učitelje.	59
Slika 21: Knjižnica Inštituta Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov v Braunschweigu v Nemčiji.	63
Slika 22: Starostne stopnje in izobraževalni sistem v izbranih evropskih državah – Nemčija, Španija, Poljska in Slovenija (knjižnica Inštituta Georga Eckerta za mednarodno preučevanje učbenikov).	64
Slika 23: Starostne stopnje in izobraževalni sistem v izbranih evropskih državah – Portugalska, Nizozemska, Češka in Belgija (knjižnica Inštituta Georga Eckerta za mednarodno preučevanje učbenikov).	65
Slika 24: Naslovnice nekaterih pregledanih učbenikov.	67
Slika 25: V britanskem geografskem učbeniku Geography Matters 1 so naravne nesreče predstavljene s problemskim pristopom in opisi primerov.	68

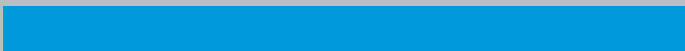
Slika 26: Izbrane strani o naravnih nesrečah v evropskih srednješolskih geografskih učbenikih iz Francije, Srbije, Združenega kraljestva in Turčije.	69
Slika 27: Povprečni delež strani v geografskih srednješolskih učbenikih, ki vsebujejo opise naravnih nesreč po državah.	72
Slika 28: Naravne nesreče v geografskih srednješolskih učbenikih po državah, izražene z deležem strani, namenjenih opisom naravnih nesreč.	73
Slika 29: Povprečni delež strani z opisi naravnih nesreč v učbenikih po evropskih regijah.	74
Slika 30: Prizadeti prebivalci zaradi poplav leta 2004 v izbranih evropskih državah (Gapminder 2010).	80
Slika 31: Izdatki na dijaka glede na višino sredstev, namenjenih izobraževanju, v primerjavi s celotnim bruto domačim proizvodom na prebivalca v izbranih evropskih državah leta 2004 (Gapminder 2010).	81
Slika 32: Delež vsebin o naravnih nesrečah v slovenskih geografskih učbenikih glede na družbeno-politične sisteme na ozemlju današnje Slovenije.	82
Slika 33: Učni načrt izbirnega osnovnošolskega predmeta Varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami.	86

11 Seznam preglednic

Preglednica 1: Program za izobraževanje o naravnih nesrečah – primer iz Turčije (Disaster education ... 2007, A-173).	52
Preglednica 2: Države s poučevanjem o naravnih nesrečah v osnovni in srednji šoli (povzeto po Wisner 2006, 11).	57
Preglednica 3: Nedavni ukrepi za izboljšanje varnosti šol ter izobraževanja o zmanjševanju ogroženosti zaradi naravnih nesreč (Disaster education 2007, dodatek 6).	58
Preglednica 4: Število pregledanih učbenikov in strani ter število strani z opisi naravnih nesreč in delež teh strani po posameznih evropskih državah, pregledanih v knjižnici Inštituta Georg Eckert za mednarodno preučevanje učbenikov v Braunschweigu.	70–71
Preglednica 5: Število opisov konkretnih naravnih nesreč v evropskih geografskih učbenikih.	78
Preglednica 6: Deleži strani z obravnavo naravnih nesreč v evropskih učbenikih, opisi konkretnih primerov ter dogodkov, žrtev in gospodarske škode zaradi naravnih nesreč v Evropi v obdobju med letoma 1900 in 2005 (Urban habitat ... 2010).	79

Seznam knjig iz zbirke Georitem

- 1 Aleš Smrekar: Divja odlagališča odpadkov na območju Ljubljane
- 2 Drago Kladnik: Pogledi na podomačevanje tujih zemljepisnih imen
- 3 Drago Perko: Morfometrija površja Slovenije
- 4 Aleš Smrekar, Drago Kladnik: Zasebni vodnjaki in vrtnine na območju Ljubljane
- 5 David Bole, Franci Petek, Marjan Ravbar, Peter Repolusk, Maja Topole:
Spremembe pozidanih zemljišč v slovenskih podeželskih naseljih
- 6 Marjan Ravbar, David Bole: Geografski vidiki ustvarjalnosti
- 7 Aleš Smrekar, Drago Kladnik: Gnojišča na Ljubljanskem polju
- 8 Matija Zorn, Blaž Komac: Zemeljski plazovi v Sloveniji
- 9 Marjan Ravbar: Razvojni dejavniki v Sloveniji – ustvarjalnost in naložbe
- 10 Janez Nared, Damjan Kavaš: Spremljanje in vrednotenje regionalne
politike v Sloveniji
- 11 Matej Gabrovec, David Bole: Dnevna mobilnost v Sloveniji
- 12 Nika Razpotnik, Mimi Urbanc, Janez Nared: Prostorska
in razvojna vprašanja Alp
- 13 Lučka Ažman Momirski, Drago Kladnik: Preobrazba podeželske kulturne
pokrajine v Sloveniji
- 14 Jani Kozina: Prometna dostopnost v Sloveniji
- 15 Mimi Urbanc: Pokrajinske predstave o slovenski Istri
- 16 Aleš Smrekar, Bojan Erhartič, Mateja Šmid Hribar: Krajinski park Tivoli,
Rožnik in Šišenski hrib
- 17 Mateja Ferk, Uroš Stepišnik: Geomorfološke značilnosti Rakovega Škocjana
- 18 Blaž Komac, Matija Zorn, Rok Ciglič: Izobraževanje o naravnih nesrečah v Evropi



<http://zalozba.zrc-sazu.si>

ISSN 1855-1963



9 789612 543334

15,00 €