

AR 2010/1

Arhitektura, Raziskave
Architecture, Research

Tadeja Zupančič

VSEŽIVLJENJSKO IZOBRAŽEVANJE

O GRAJENEM OKOLJU ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ SLOVENIJE

EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE BUILT ENVIRONMENT IN SLOVENIA

AR

AR

Arhitektura, raziskave / Architecture, Research

Fakulteta za arhitekturo
Inštitut za arhitekturo in prostor

ISSN 1580-5573
ISSN 1581-6974 (internet)
<http://www.fa.uni-lj.si/ar/>

revija izhaja dvakrat letno / published twice a year

urednik / editor
Borut Juvanec

regionalna urednika / regional editors
Grigor Doytchinov, Avstrija
Lenko Pleština, Hrvaška

uredniški odbor / editorial board
prof dr Vladimir Brezar
prof dr Peter Fister
prof dr Borut Juvanec, urednik / editor
prof dr Igor Kalčič
doc dr Ljubo Lah

znanstveni svet / scientific council
prof dr Paul Oliver, Oxford
prof Christian Lassure, Pariz
prof Enzo d'Angelo, Firence

recenzentski svet / supervising council
dr Kaliopa Dimitrovska Andrews
akademik dr Igor Grabec
dr Hasso Hohmann, Gradec
mag Peter Gabrijelčič, dekan FA

tehnični urednik / technical editor
dr Domen Zupančič

prelom / setting
VisArt studio, Barbara Kovačič

lektoriranje, slovenščina / proofreading, Slovenian
Karmen Sluga

prevodi, angleščina / translations, English
Milan Stepanovič, Studio PHI d.o.o.

klasifikacija / classification
Doris Dekleva-Smrekar
CTK UL

uredništvo AR / AR editing
Fakulteta za arhitekturo
Zoisova 12
1000 Ljubljana
Slovenija
urednistvo.ar@fa.uni-lj.si

naročanje / subscription
cena številke je 17,60 EUR / price per issue 17,60 EUR
za študente 10,60 EUR / student price 10,60 EUR

revija je vpisana v razvid medijev pri MK pod številko 50
revija je indeksirana: Cobiss, ICONDA

za vsebino člankov odgovarjajo avtorji / authors are responsible for their articles

revija sofinancirata / cofinanced
JAK, Javna agencija za knjigo RS
Ministrstvo za šolstvo in šport RS

tisk / printing
Tiskarna Pleško

© AR, Arhitektura raziskave, Architecture Research
Ljubljana 2010

VSEŽIVLJENJSKO IZOBRAŽEVANJE

O GRAJENEM OKOLJU ZA TRAJNOSTNI RAZVOJ SLOVENIJE

EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE BUILT ENVIRONMENT IN SLOVENIA

ključne besede

Trajnostni razvoj, vseživljenjsko učenje, grajeno okolje, arhitektura, urbanistično načrtovanje.

key words

Sustainable development, lifelong learning, built environment, architecture, urban design

izvleček

Pričujoči prispevek razkriva splošne rezultate eksperimentalnega dela in sklepne misli razvojnega projekta nacionalnega ciljnega raziskovalnega programa Konkurenčnost Slovenije 2006-2013. Teoretski del projekta 'Izobraževanje o grajenem okolju za trajnostni razvoj Slovenije' je bil v reviji AR predstavljen pred letom dni. Na podlagi opredelitve vloge izobraževanja o grajenem okolju v konceptu trajnostnega razvoja je bil izpostavljen vidik 'kulturne' trajnosti prostorskega razvoja. Določena so bila izhodišča za prilagajanje načinov posredovanja arhitekturnih vsebin. Opredeljen je bil pomen kvalitete bivanja: pojmovanje kot izhodišče delovanja splošne javnosti; še posebej otrok in mladostnikov. Kot zaključek teoretskega dela pa je bil sintezno izpostavljen pojem kompleksnosti izobraževalnih vsebin o grajenem okolju, didaktičnih metod in orodij glede na razvojne sposobnosti ciljne publike. Eksperimentalni del uvajata pregled in ocena vsebin o grajenem okolju v izobraževalnih programih osnovnih šol in gimnazij v Sloveniji. Jedro eksperimenta preverja stopnjo osveščenosti in komunikacijske sposobnosti ciljne publike: otrok oz. mladostnikov in njihovih učiteljev oz. profesorjev. Ugotavljamo, da izobraževalni programi ponujajo vrsto neizkoriščenih možnosti povezovanja. Iz rezultatov anket z učenci in učitelji ugotavljamo, da je vidik trajnostnega razvoja sicer izpostavljen, da pa poučevanje o kulturnih vidikih trajnostnega razvoja ni ustrezno. Uvedba problemskega pristopa k arhitekturi v splošno arhitekturno izobraževanje je prilika za medgeneracijski dialog v partnerstvu med izobraževanjem, raziskovanjem in gospodarstvom. Pojem 'izobraževanja' dobiva skozi prizmo rezultatov novo dimenzijo, dimenzijo potrebe njegove 'vseživljenjske' narave.

introduction

The article provides the results of the experimental part of the Targeted research programme Slovenian competitiveness 2006-2013 as well as the conclusions and final thoughts on the project. Theoretical contribution of the project 'Education on the built environment for sustainable development' has already been presented in AR a year ago. Based on the definition of the role, the education about built environment has in the sustainable development, the aspect of 'cultural' sustainability of spatial development has been singled out. The starting points for architectural contents- and visual- adaptation have been defined. The notion of the living quality has been suggested: comprehension of the notion as the basis of general public behaviour in space; especially by children and juveniles. The theoretical part concluded with the complexities of educational contents when it comes to built environment, didactical methods and tools according to developmental abilities of wider public. The experimental part is introduced by the assessment of contents about built environment in syllabi of primary and secondary schools in Slovenia. The core of the experiment is assessing the level of awareness and communicational abilities of targeted public: children/juveniles and their teachers/professors. It has been recorded that syllabi offer a variety of unused connectivity potential among the subjects – horizontally and vertically. The survey shows that the aspect of sustainable development has been set out in education; however the teachings about cultural aspects of sustainability are inadequate. The introduction of problem based approach (to architecture) into lifelong architectural learning presents an opportunity for intergenerational dialogue in the partnership between education, research and economy. Through the prism of results the notion of 'education' has acquired a new dimension, the dimension of its 'lifelong' nature.

V prispevku lanske številke revije AR [Zupančič et al., 2009a] smo predstavili temeljna izhodišča raziskovalne naloge (šifra ARRS: V5-0503) iz razpisa Ciljnega raziskovalnega programa Konkurenčnost Slovenije 2006-2013. Opredelili smo problem tako z vidika strateškega interesa države kot tudi z znanstvenoraziskovalnega vidika, namen, pa tudi cilje raziskave, metodiko in predvidene rezultate projekta.

Raziskava kot celota [Zupančič et al., 2009b] je namenjena celovitemu sooblikovanju pogojev za učinkovito izobraževanje o učinkovitih, konkretnih prispevkih k trajnostni razvojni usmeritvi, s poudarkom na grajenem okolju oz. arhitekturi. Posveča se problematiki izvedbene ravni izobraževanja, ki ne dosega strateških interesov; prevladi konceptnega in zanemarjanju izkustvenega

pristopa k obravnavi arhitekturnih vprašanj; ter nepovezanosti učnih vsebin v učnih programih - z vidika trajnostnega razvoja.

Vsebina projekta kot celote:

1. Vloga izobraževanja o grajenem okolju v konceptu trajnostnega razvoja;
2. Izhodišča za prilagajanje načinov posredovanja arhitekturnih vsebin;
3. Pomen kvalitete bivanja v splošni javnosti, še posebej otrok in mladostnikov;
4. Kompleksnost izobraževalnih vsebin o grajenem okolju in didaktičnih metod ter orodij glede na razvojne sposobnosti ciljne publike;

5. Vsebine o grajenem okolju v izobraževalnih programih vrtcev, osnovnih in srednjih šol v Sloveniji;
6. Osveščenost in komunikacijska sposobnost ciljne publike; in
7. Usmeritve za razvoj vseživljenjskega izobraževalnega sistema o grajenem okolju oz. arhitekturnem prostoru.

V podrobnejših podpoglavjih predhodnega prispevka [Zupančič et al., 2009a] smo se posvetili rezultatom teoretskega dela raziskave, ki predstavlja temeljna izhodišča za eksperimentalni del. Zajeli smo delne rezultate prvih štirih poglavij raziskave. Koncept trajnostnega razvoja smo opredelili kot izhodišče izobraževanja, posvetili smo se vprašanjem izobraževanja o arhitekturi z vidika 'kulturne trajnosti' prostorskega razvoja, pa tudi izhodiščem za prilagajanje načinov posredovanja arhitekturnih vsebin različnim ciljnim publikam. Poseben poudarek smo posvetili kulturi bivanja in vizualizacijam, otrokom kot ciljni publikli ter edukacijskim vidikom trajnostnega razvoja.

Vpričujočem prispevkupaizpostavljamo rezultate eksperimentalnega dela in sklepne misli raziskave. Razkrivamo ugotovitve zadnjih treh poglavij raziskovalnega dela, ki je bilo zaključeno septembra 2009. Pojem 'izobraževanja' dobiva skozi prizmo rezultatov novo dimenzijo, dimenzijo potrebe njegove 'vseživljenjskosti'. Odtod tudi sprememba naslova predstavitve.

Enotnega modela za pospeševanje prostorske pismenosti ni, vendar na podlagi analize osnovnošolskih in gimnazijskih učnih načrtov ugotavljamo, da bi bilo mogoče že v obstoječe programe vključiti obravnavane vsebine s področja urejanja prostora. Poleg tega bi bilo potrebno vključiti v izobraževanje strokovnjake iz prakse kot zunanje sodelavce, starše in preko medijev tudi širšo javnost.

Iz konkretnih rezultatov aplikativnega dela naloge je moč izluščiti pomembne in prepričljive sklepe. Razlike v odgovorih po starosti so v vseh obravnavanih primerih statistično pomembne.

Kot primer naj navedemo odgovor na vprašanje o učenčevih/dijakovih željah oziroma izbiri najbolj privlačnega bivalnega okolja (slika 1) ter njihovih preferenc pri zapolnjevanju nepozidanega dela v nizu večstanovanjskih enot (slika 2). Tako osnovnošolci in srednješolci bi na splošno najraje živeli v bivalnem okolju, kjer ni prometa; ta želja postaja s starostjo vse bolj izrazita (izbira odgovora 2 s starostjo narašča, ostalih dveh pa upada) in ustreza našim pričakovanjem. V nepozidani del (slika 2) po njihovem splošnem mnenju sodita bela hiša ali otroško igrišče z drevesom; mlajši otroci bi tja postavili tudi majhno belo hišo. Konkretno izkušnje in želje so pri mlajših šolskih otrocih očitno močan motivator delovanja, saj je otroško igrišče pri otrocih iz prvih dveh triad prevladujoč odgovor. Odgovori nakazujejo, da šele mladostniki (v zadnji triadi in dijaki) pri odgovarjanju v večji meri upoštevajo kontekst izkoriščanja prostora pri ocenjevanju ustreznosti pozidave.

Z anketo smo poleg 'trajnostne osveščenosti' nasploh ugotavljali tudi občutljivost dojemanja likovnih elementov v grajenem okolju. Zato so rezultati ankete dvoplastni: - neposredni, ki izvirajo iz odgovorov na zastavljena vprašanja in posredni, ki izvirajo iz dojemanja grafičnih predlog pri vprašanjih.

Ob zaključku projekta ugotavljamo, da so učni načrti vsebinsko relativno dobro pripravljani. Problemi se kažejo v razmerju obsega ur, namenjenim vsebinam, ki so predmet obravnave. Četudi so

vsebine pripravljene dobro, je njihova realizacija zaradi časovnih omejitev predmeta nerealna. Problem je tudi v stopnji obveznosti obravnave izpostavljenih vsebin: če lahko celoto učnih načrtov z izbirnimi predmeti vred ocenimo kot ustrezno, istega ne moremo trditi za obvezni program in temeljne standarde znanja v njih. Rezultati ankete pri učencih in dijakih kažejo, da ni bistvenih vplivov učnih vsebin na njihov dejanski odnos do obravnavanih tem, npr. neposredno po obdobju, ko naj bi se učni načrti izvajali. Primer konkretnega odnosa do kulturne dediščine je več kot očitno. Vprašanje je tudi, v kolikšni meri lahko šola v primerjavi z vplivi družine, širšega socialnega okolja, medijev... sploh vpliva na dejanski odnos učencev do problemov trajnostnega razvoja. Problem je tudi v odprtosti učnih načrtov, ki omogočajo svoboden izbor prioritete izvajanja programa. Glede na rezultate ankete je moč izraziti tudi dvom v dejansko izkoriščene možnosti medpredmetnih povezav, vsaj tistih, ki so zapisane v učnih načrtih.

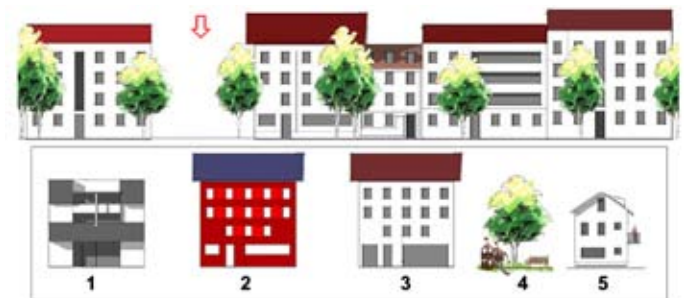
Uporabnost rezultatov

Rezultati raziskave so neposredno uporabni v prenovi osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja. Premik iz disciplinarnega v problemski pristop je pri tem ključen. Arhitektura lahko postane izobraževalni 'problem', ob katerem se krešejo disciplinarna vprašanja. Posredno pa so rezultati uporabni v najrazličnejših temeljnih in drugih razvojnih raziskavah ter ob strokovnem delu, predvsem pa v procesu oblikovanja slovenskega sistema vseživljenjskega učenja o arhitekturi kot javni dobrini.



Odgovor	OŠ 1-3	OŠ 4-6	OŠ 7-9	SS	Skupaj
1	11,60%	4,70%	7,10%	5,00%	6,80%
2	81,70%	91,60%	88,00%	90,70%	88,40%
3	6,70%	3,70%	4,90%	4,30%	4,80%
Skupaj	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Slika 1: Odgovori na vprašanje šolarju / dijaku: "Kje bi najraje živeli? Zakaj?" [ilustriral: Tomaž Novljan].



Odgovor	OŠ 1-3	OŠ 4-6	OŠ 7-9	SS	Skupaj
1	7,90%	4,50%	3,20%	2,20%	4,00%
2	2,50%	2,10%	1,70%	3,30%	2,60%
3	31,60%	23,70%	54,00%	50,80%	43,30%
4	47,60%	65,90%	38,20%	42,70%	46,30%
5	10,40%	3,90%	2,80%	0,90%	3,80%
Skupaj	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Slika 2: Odgovori na vprašanje šolarju / dijaku: "S puščico označeni prostor na sliki je ostal nepozidan. Kaj po tvojem mnenju sodi vanj? Obkroži in napiši zakaj!" [ilustriral: Tomaž Novljan].

Prispevki sodelavcev v okviru projekta

Špela Verovšek

IZBOR, PRISOTNOST IN STOPNJA KOMPLEKSNOСТИ OBRAVNAVE VSEBIN O GRAJENEM OKOLJU V IZOBRAŽEVALNIH PROGRAMIH SLOVENSКИH OSNOVNIH ŠOL IN GIMNAZIJ

V skladu z izhodišči o trajnostnem grajenem okolju in povezanih trajnostnih vsebinah, ki smo jih vključili v anketne vprašalnike, smo taiste vsebine iskali tudi v aktualnih učnih načrtih [Učni načrti gimnazijskih predmetov, Učni načrti predmetov v osnovni šoli; citirano 2009] vseh rednih in izrednih predmetov v osnovnih šolah in gimnazijah. Pri tem smo bili pozorni na vse vsebine, ki se v večji ali manjši meri navezujejo na problematiko trajnosti v grajenem okolju.

Posvetili smo se sledečim vprašanjem: Ali učni načrti omenjajo "ekološke", "trajnostne", "okoljske" ali drugače opredeljene vidike ranljivosti prostora? Ali v učnih vsebinah prevladujejo naravno-prostorske ali kulturno-prostorske prvine, povezane s trajnostjo okolja. Ali se vsebine neposredno ali posredno nanašajo na arhitekturo (v prostorskem smislu) in arhitekto/urbaniste kot strokovnjake? Ali narava učnih vsebin doprinese k boljši predstavljenosti in konkretizaciji kompleksnih problemov grajenega okolja in na kakšen način se spodbuja grafično izražanje oziroma grafično "pismenost/usposobljenost" učencev in dijakov. Poseben poudarek pri obravnavi učnih načrtov je posvečen racionalni rabi prostora kot elementu, ki je ključen za razvoj trajnosti v grajenem okolju.

Ob analizi učnih načrtov ugotovljamo redko uporabo pojma trajnost, trajnostni razvoj, bolj pogosto pa odnos do okolja, odgovorno ravnanje z okoljem itd., kar smatramo za pozitivno glede na ohlapnost in izmakljivost pojma trajnosti (še posebno za osnovnošolce). V osnovnošolskih učnih načrtih se tud ne uporabljajo pojmi: regionalno, prostorsko in urbanistično načrtovanje; prav tako tudi ne pojma: raba zemljišča oziroma racionalna raba zemljišča. Ugotovili smo, da splošni cilji pri posameznih predmetih omogočajo vključitev vsebine racionalne rabe zemljišča v vsebino posameznega predmeta, vendar ni natančneje določeno, na kakšen način in s kakšnimi vsebinami. V osnovni šoli je nagovarjanje in izpostavljanje okoljskih problemov bolj neposredno kot v srednji šoli, vendar se pri tem pojavi klasičen problem konkretizacije kompleksnih problematik v učencem razumljivo obliko, kar nazadnje rezultira v zelo omejenem naboru posredovanih vsebin (npr. ločevanje odpadkov, ogled smetišča, čiščenje okolice šole). Priporočila za izvajanje tovrstnih predmetnih vsebin so skopa, v gimnazijskih programih pa pogosto niti niso zapisana ali se pojavijo kot poljubne alternative v nekaj alinejah.

Pri vsebinah (predvsem osnovnošolskih) v veliki meri prednjači in izstopa naravno-prostorski vidik ranljivosti okolja nasproti kulturno-prostorski ranljivosti. V splošnem ugotovljamo zadostno obdelane, večkrat ponovljene in z višjimi letniki/razredi nadgrajene "klasične" okoljevarstvene vsebine (smetišča - ločevanje odpadkov, smotrna raba energije, vedenje o obnovljivih/neobnovljivih virih energije, viri onesnaževanja

žive in nežive narave itd.). Prostor kot entiteta družbeno-kulturne ranljivosti je najpogosteje obdelan v okviru kulturne dediščine, ki se nanaša na zgodovinske običaje, tradicionalno gradnjo, obrti in način življenja, in sicer z namenom privzganja pozitivnega odnosa do tradicionalnih oblik prostorskega razvoja. V učnih načrtih je očiten primanjkljaj bolj inovativnega pristopa k dani tematiki, saj se za izvedbo na vseh razrednih stopnjah predlaga organizirana ekskurzija ter osredotočenje na "formalno priznana" kulturno-zgodovinsko dediščino v domačem kraju ali ogled kulturnega spomenika, parka itd. Pri tem ni nadaljnjih napotil za povezovanje in osmišljanje teh vsebin s pomočjo navezovanja na današnji prostor in čas.

Razvijanje sposobnosti grafičnega izražanja in veščin branja abstraktnih prostorskih podatkov (topografske karte, razumevanje različnih meril, simbolov, tlorisi, tematske karte itd.) je sodeč po učnih načrtih prisotno, vendar razmeroma skopo in omejeno na osnovnošolsko izobraževanje.

V celokupnem pregledu ugotovljamo zadovoljivo širino "prostorskih vsebin", ki naj bi jo učenci/dijaki osvojili in uvodoma prenesli v okvir domačega/lokalnega okolja, čeprav poudarjamo, da aspekt trajnosti v grajenem okolju ni primerno izpostavljen oziroma so vsebine pogosto posredovane nepovezano in ne osmišljajo skupnega cilja vzdržnega ravnanja s prostorom. Vsebine so sicer posredno povezane z arhitekturno-urbanističnimi vidiki, vendar ni vidnejše povezave z arhitekturo, arhitekti in njihovim strokovnim delom v ožjem pomenu besede. Ugotovljamo tudi večkratno ponavljanje posameznih vsebin (v okviru različnih predmetov in razredov) brez večjih razlik v pristopu, načinu posredovanja ali drugačnem gledišču. Ponekod so v učnih načrtih opredeljene možne medpredmetne povezave danih vsebin, vendar brez konkretnjših napotil za izvedbo. Tovrstno podvajanje vsebin je deloma tudi razlog za preobsežno zastavljene vsebine posameznih predmetov, glede na razpoložljivi časovni okvir. Problem se kaže tudi v togih in nezadostnih priporočilih za izvajanje in posredovanje posameznih vsebin učencem/dijakom ter skopa specialno-didaktična priporočila za delo v razredu.

Matevž Juvančič:

STOPNJA HORIZONTALNE IN VERTIKALNE POVEZANOSTI VSEBIN UČNIH NAČRTOV Z VIDIKA KULTURNE TRAJNOSTI RAZVOJA

Ocena horizontalne in vertikalne povezanosti vsebin izhaja iz navedb v učnih načrtih in iz predpostavke, da se le-ti tudi izvajajo, kot so zapisani. Zastavlja se vprašanje, ali so tako, kot so zapisani, dejansko tudi izvedljivi. Vsebinsko in tematsko obširne predmete (npr. naravoslovje in tehnika, družba, biologija itd.) je namreč skorajda nemogoče horizontalno med seboj povezati, četudi je predvidena povezava navedena, ker je razpoložljivi časovni okvir že za obvezne vsebine zelo omejen. Pri zasledovanju povezav z vidika kulturne trajnosti znotraj stopenj in med stopnjami lahko ugotovimo, da se vsebine z naraščanjem stopnje izobraževanja diferencirajo in prehajajo ob bolj univerzalnih, medsebojno povezanih, istočasno obravnavanih tematik znotraj enega predmeta k porazdeljenosti in specializiranim vsebinam, ki se delijo po različnih predmetih.

Kljub temu, da je delitev nujna in logična, se povezave med njimi sčasoma izgublajo (primeri: razcep predmeta spoznavanje okolje iz prvega triletja OŠ v predmeta naravoslovje in tehnika ter družba, v zadnjem triletju pa v predmete geografija, zgodovina, državljanska in domovinska vzgoja ter etika, fizika, kemija...). Prisotnost in zastopanost, predvsem pa učinek integralnih tematik kot je kulturna trajnost razvoja s tem slabi. Posledica tega je, da se kljub razvoju opažanja v nižjih stopnjah, iskanja vzrokov v srednjih in kasneje iskanja rešitev v višjih, ne izkoristi priložnosti večje zrelosti mišljenja in stališč učencev/dijakov za obravnavo kompleksnih tem kot so kulturna trajnost razvoja.

Probleme povezovanja najdemo tudi v samih zapisih pri posameznih predmetih:

- državljanska vzgoja in etika navaja npr. preobremenjevanje ekosistema, ne pa tudi predmeta tehnika in tehnologija, za iskanje in zmanjševanje virov preobremenjevanja; med medpredmetnimi povezavami ni naveden niti en predmet iz likovnega področja
- umetnostna zgodovina pri medpredmetnih povezavah navaja strokovne/znanstvene discipline, ne pa osnovnošolskih predmetov; pri filozofiji za otroke pa je povezava navedena z napačnim naslovom predmeta
- nekateri predmeti navajajo konkretne medpredmetne povezave v tabeli skupaj s cilji predmeta, drugi pa v posebnem poglavju v zaključku učnega načrta – primerljivost učnih načrtov je tudi zaradi tega deloma otežena

Vertikalno so marsikateri obvezni predmeti osnovne šole, ki še zelo skromno obravnavajo vprašanja kulturne dimenzije trajnosti razvoja, nadgrajeni z zelo obetavnimi izbirnimi vsebinami. Njihova izbirna narava pa močno slabi potencialne učinke odličnejše zastavljenih vsebin.

Skromna je, z obravnavanih vidikov, tudi vertikalna povezanost osnovnega izobraževanja po stopnjah ter osnovnošolskega in gimnazijskega izobraževanja. Specializacija različnih stopenj izobraževanja pomeni namreč grožnjo kompleksnim horizontalno bolj bogato povezanim predmetom, ki bi ustrezali naravi obravnave kompleksnih, integralnih vprašanj, ki pritičejo obravnavanim vsebinam.

Obličnost, zasnova, struktura in razdelanost učnih načrtov med osnovnošolskim in gimnazijskim izobraževanjem se precej razlikujeta. Obširnejše razlage ponekod zamenjajo bolj skope alineje, ki se dotikajo posameznih poglavij in tematik, nakazovanje povezav z drugimi predmeti ali poglavji pa se v večji meri opusti. Če so torej v osnovnošolskih učnih načrtih povezave vsaj zapisane pri posameznih tematskih sklopih (operativne), jih v gimnazijskih najdemo le še med splošnimi cilji predmeta (načelne). Zato lahko predvsem na prelomu stopenj izobraževanj govorimo tudi o največji izgubi horizontalne povezanosti z vidika kulturne trajnosti razvoja, zaradi vse večje diferenciranosti in specializiranosti obravnavanih tem pa tudi vertikalne povezanosti.

Rešitve za večjo horizontalno povezanost se kažejo v (neformalnem) medsebojnem dogovarjanju pedagogov znotraj ene stopnje – 'medpredmetni dialog' za usklajeno podajanje integralnih vsebin, katerih del so tudi teme kulturne trajnosti

razvoja. Iz učnih načrtov lahko razberemo, da so izbirni predmeti namenjeni predvsem poglobitvi predmetnih znanj, spregledan pa je njihov medpredmetni horizontalno povezovalni potencial.

Pri vertikalnih povezavah znotraj osnovnih in znotraj srednjih šol gre za podobne rešitve. Institucionalni okviri med osnovnošolskim in srednješolskim izobraževanjem so težje premostljivi – prvi korak bi lahko predstavljal poenotenje obličnosti in strukturiranosti učnih načrtov z nakazanimi povezavami, naslednji pa večja vsebinska povezanost predmetov v smeri spodbujanja integralnega pristopa pri spoznavanju, učenju in nenazadnje uporabi znanja.

Matija Svetina

ANKETA O 'TRAJNOSTNIH' ARHITEKTURNIH TEMAH ZA UČENCE IN DIJAKE

V študiji je sodelovalo 2333 otrok in mladostnikov od prvega razreda osnovne do četrtega letnika srednje šole iz treh osnovnih in treh srednjih šol. Gre za osnovne šole v Ljubljani (Vič), Kamniku (OŠ Toma Brejca) in v Stranjah, ter za gimnazije v Ljubljani (Vič), Kamniku in v Grosupljem. Šole so bile izbrane kot reprezentativne predstavnice različnih stopenj urbanosti, tako glede arhitekturnih značilnosti, kot glede gravitacijskih območij posameznih šol. Vzorec je sestavljalo 53% deklet in 47% fantov, njihova starost pa se je gibala med 6 in 19 let. 68% otrok in mladostnikov je v času raziskave živelo v enodružinski hiši, 11% pa v večjih večstanovanjskih objektih kot sta blok ali stolpnica. Sodelovanje v raziskavi je bilo prostovoljno, upoštevali so etične in zakonske smernice raziskovanja v osnovnih in srednjih šolah v Republiki Sloveniji.

Stopnjo osveščenosti otrok oz. mladostnikov o trajnostnih arhitekturnih temah smo ocenjevali na podlagi analize anketnega vprašalnika. Anketna pola je vsebovala 18 vprašanj izbirnega tipa in 7 vprašanj o demografskih podatkih kot so npr. spol, starost, kraj bivanja. Vsa vprašanja izbirnega tipa so bila slikovne narave, v barvnem tisku na polah v velikosti A4. Nanašala so se na otrokovo in mladostnikovo razumevanje trajnostnega razvoja v kontekstu grajenega okolja; nekaj primerov nalog je podanih tudi v pričujočem prispevku. Vsebinsko veljavnost vprašanj smo zagotavljali z metodo ekspertnih ocen treh ocenjevalcev arhitekturne stroke. Testiranje je potekalo od marca do junija 2009. Preizkušanje je bilo skupinsko, čas reševanja ni bil omejen, v povprečju pa je trajal od 30 do 40 minut. V času reševanja vprašalnika je bil v razredu prisoten učitelj, ki je otrokom pojasnil eventuelne nejasnosti. Navodilo je bilo podano na vprašalniku. Zbrane podatke smo vnesli v Excel in jih obdelali s programskim paketom SPSS 16. Pri analizah smo uporabili statistične teste za analizo frekvenčnih distribucij. Kot mero povezanosti med spremenljivkami smo upoštevali vrednosti $p < 0,05$.

Tomaž Novljan

OSVEŠČENOST OTROK IN MLADOSTNIKOV O 'TRAJNOSTNIH' ARHITEKTURNIH TEMAH

Stopnja osveščenosti učencev in dijakov iz obravnavanega vidika s starostjo v večini narašča.

Starejši prihajajo do bolj preudarnih in racionalnih rešitev, ki nakazujejo večji občutek za prostor in kontekst v katerem živijo. To še posebej velja za enoznačna in nedvoumna vprašanja.

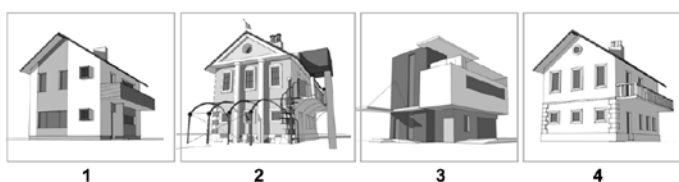
Pozornost vzbuja dejstvo, da učenci najbolj prepoznavajo klasične "eko" problematike, ki so nedvoumno opredeljene in obstajajo v kurikularnih vsebinah. Na podlagi tega lahko sklepamo, da se pri takšnih vprašanjih odzovejo naučeno, privzgojeno, načelno, medtem ko v drugih okoliščinah (vprašanja, kjer namenoma nismo igrali "na prvo žogo") ne pokažejo sposobnosti prenosa vrednostnega sistema na konkretno situacijo. Tako je zaskrbljujoče, da učenci slabše prepoznavajo vsakdanje elemente prostora in jih redkeje povezujejo s kakovostjo bivanja.

Mlajši otroci so bolj odprti za naj sodobnejše, "trendovske" rešitve kot starejši, celo najstniki. Pri vseh je najbolj sprejemljiva kompromisna rešitev sodobne klasike, največji odpor pa imajo do tradicionalne arhitekture (glej sliki 3, 4). Najbolj všeč sta jim bili hiši 1 in 3; izbira hiše št. 1 s starostjo narašča. Najmanj všeč sta jim bili hiši 2 in 3; otroci iz 1. triade so zelo redko izbrali hišo št. 1 kot tisto, ki jim je najmanj všeč, starejši pa so jo izbirali pogosteje.

Zanimivo je tudi, da je 'tortasta' hiša sodobne prakse bolj zaželeno od tradicionalne arhitekture, kljub temu pa že lahko zasledimo določeno distanco generacije do aktualnega pojava. Isto velja za 'kockaste' arhitekturne rešitve.

Posebej zaskrbljujoča ostaja stopnja osveščenosti učencev z vidika kulture dimenzije trajnostnega razvoja (odnos do kulturne dediščine, neformalnih oblik kulturne dediščine, nakupovalnih centrov) in nesposobnost prenosa deklarativnih in formalno opredeljenih vsebin kulturne trajnosti v konkretno vsakdanje.

Pričakovali smo večji porast in preskoke v razumevanju določenih vsebin trajnostnega razvoja glede na prisotnost le-teh v učnih načrtih posameznih stopenj. Vendar rezultati raziskave tega ne kažejo. Ta ugotovitev postavlja na eni strani pod vprašaj učinkovitost učnih načrtov, po drugi strani pa je



Odgovor	OŠ 1-3	OŠ 4-6	OŠ 7-9	SŠ	Skupaj
1	28,80%	27,40%	27,70%	35,60%	31,30%
2	23,70%	25,10%	24,90%	20,40%	22,80%
3	34,10%	34,80%	33,60%	32,70%	33,50%
4	13,40%	12,70%	13,80%	11,30%	12,50%
Skupaj	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Slika 3: Odgovori na vprašanje šolarju (dijaku): "Katera hiša ti je najbolj všeč? Zakaj?", "Katera ti je najmanj všeč? Zakaj?" [ilustriral: Tomaž Novljan].

Odgovor	OŠ 1-3	OŠ 4-6	OŠ 7-9	SŠ	Skupaj
1	8,50%	6,60%	5,90%	8,20%	7,50%
2	39,60%	29,90%	31,40%	31,40%	32,90%
3	30,00%	32,30%	32,70%	32,20%	31,90%
4	22,00%	31,10%	29,90%	28,20%	27,70%
Skupaj	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Slika 4: Odgovori na vprašanje šolarju (dijaku): "Katera hiša ti je najmanj všeč? Zakaj?"

neizrazitost preskokov razumljiva, saj pomemben dejavnik kompleksnejšega pogleda na stvarnost in dojemanja problemov predstavlja starostna zrelost učencev.

Maruška Šubic Kovač

ZAGOTOVLJENA ZASEBNA LASTNINA TER TEHTANJE JAVNEGA IN ZASEBNEGA INTERESA ZA TRAJNOSTNI PROSTORSKI RAZVOJ

Paradigma trajnostnega razvoja in ustavno zagotovljena zasebna lastnina prinašata pri ugotavljanju javne koristi v proces prostorskega načrtovanja v Sloveniji povsem nova razmerja. Trajnostni prostorski razvoj se na področju prostorskega načrtovanja zagotavlja z usklajevanjem razvojnih potreb z varstvenimi zahtevami v prostoru tako, da se ob upoštevanju obstoječih kakovosti naravnih, grajenih in drugače ustvarjenih sestavin prostora ter prepoznavnosti krajine, dosega racionalna raba prostora za posamezne dejavnosti. Zasebno lastnino se v procesu prostorskega načrtovanja zagotavlja tudi s skrbnim tehtanjem javnega in zasebnega interesa, pri čemer zasebni interes ne sme škodovati javnemu.

Danes ne moremo trditi, da je spoštovanje zasebne lastnine postalo že del družbene zavesti državljanov. Iz preteklega obdobja izhajajo inercija miselnosti, ki ne udejanja ustavno zagotovljene lastnine, ne v vsakdanjem življenju ne na področju prostorskega načrtovanja. Zagotovljena zasebna lastnina namreč pomeni hkrati tudi dolžnost vsakega posameznega državljanja, da spoštuje zasebno lastnino vseh drugih državljanov. Spoštovanje ustavno zagotovljene zasebne lastnine je tudi del našega vsakdanjega življenja, zato gre za življenjsko potrebo po tem znanju. Ozaveščenost o tem spodbuja oblikovanje bontona, spodobnega in tolerantnega odnosa do sočloveka in njegovega premoženja.

Vprašanje "Kam na parcelo bi postavili hišo?" (slika 5) sprašuje po seznanjenosti z javnim interesom in upoštevanju tega pri umeščanju stanovanjske hiše znotraj gradbene parcele. V tej zvezi predpostavljamo, da je izbira 2 optimalna (obstaja na primer možnost zgoščevanja in širitve ceste), izbira 1 manj (obstaja na primer samo možnost širitve ceste), najmanj zelena pa je postavitve stanovanjske hiše v kot parcele.

Rezultati kažejo, da so se anketiranci v največjem deležu odločali za postavitve stanovanjske hiše na sredino gradbene parcele, to je za najmanj zeleno rešitev. Postavitve na sredino (1) sicer s



Odgovor	OŠ 1-3	OŠ 4-6	OŠ 7-9	SŠ	Skupaj
1	44,70%	40,70%	45,30%	36,60%	40,80%
2	19,40%	22,30%	37,20%	55,50%	38,90%
3	36,00%	37,10%	17,50%	7,80%	20,30%
Skupaj	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Slika 5: Odgovori na vprašanje šolarju oz. dijaku: "Kam na parcelo bi postavil hišo?" [ilustriral: Tomaž Novljan].

starostjo upada, postavitev bliže cesti (2) pa s starostjo izrazito narašča. Učenci prve triade so se bolj odločali za postavitev hiše v sredino ali na skrajni rob parcele, srednješolci pa za optimalno rešitev.

Ugotavljamo, da bi bilo seznanjanje mladine - bodoče zainteresirane javnosti - z vsebino javnega in zasebnega interesa, z njuno morebitno konfliktnostjo in z načini odločanja v zvezi s trajnostnim prostorskim razvojem nujno vključiti v vse ravni izobraževanja.

Andreja Istenič Starčič:

USPOSOBLJENOST UČITELJEV ZA POUČEVANJE O TRAJNOSTNEM RAZVOJU V GRAJENEM OKOLJU

Stopnja usposobljenosti vzgojiteljev in učiteljev za posredovanje znanja s področja grajenega okolja v povezavi s trajnostnim razvojem je ocenjena na podlagi analize anketnega vprašalnika za učitelje, izvedene na šolah, kjer so bili anketirani tudi učenci oz. dijaki. Raziskava med slovenskimi učitelji je bila usmerjena na poučevanje na področju poučevanja o grajenem okolju v povezavi s trajnostnim razvojem. Posebna skrb je bila namenjena analizi interakcije učitelja v lokalnem in širšem okolju, s kurikulumom ter njegovi interpretaciji vsebin in metodične zasnove, ki se odraža pri vzpostavljanju učnega okolja. Skladno s procesno produktivnim modelom poučevanja [Brophy in Good, 1986] so bile analizirane metode in strategije poučevanja in učenja ki so se uveljavile pri pouku za trajnostni razvoj. Dejavniki, ki vplivajo na odločitve učitelja za poučevanje [Schultz, 1965] s posebnim ozirom na grajeno okolje in kulturo bivanja, so bili obravnavani z vidika učiteljevih kompetenc in pristopov k poučevanju. Učitelj je soočen z novimi nalogami, ki so pogojene z družbeno kulturnimi, ekonomskimi in političnimi spremembami [Zelena knjiga ..., 2001], med katerimi je vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj.

Pri odprtih vprašanjih o pojmovanju grajenega okolja in kulture bivanja v povezavi s trajnostnim razvojem so učitelji uspešno (skozi različne pojme) opredelili kulturni aspekt trajnostnega razvoja, vsaj v podobni meri, kot ga opredeljujejo tudi učni načrti. Vendar pa iz rezultatov ankete učencev sklepamo, da poučevanje o kulturnih aspektih trajnostnega razvoja ni ustrezno. Učiteljevo odločanje je vezano na cilje, učne vsebine, učne metode in izobraževalno tehnologijo ter vire [Schultz, 1965]. Uspešno razvijanje vizualne sposobnosti učitelji pogojujejo, podobno kot raziskovalci, z ustreznimi pogoji izvedbe in z razvitostjo lastnih kompetenc. Na področju razvijanja ključnih konceptov in vrednot trajnostne orientacije grajenega okolja pa se pojmovanja učiteljev in strokovnjakov ne prekrivajo v celoti. Učitelji so podajali predvsem specifičnih tematike, ki so opredeljene v učnih načrtih in priporočilih za izvedbo le-teh. Učitelji pogosteje posegajo po vizualnih pripomočkih konceptne narave kot po izkustvenih - človekovim izkušnjam bližjih - predstavitev. Viri, ki jih pri poučevanju uporabljajo, rangirani od najpogosteje navajanega do najmanj navajanega so: karte mesta, načrti, aerofoto posnetki, fotografija z realistično oddaljenostjo in kotom objektiva, izkustveni modeli prostora, perspektivna risba.

Zbrani so podatki o kompetencah učiteljev za poučevanje na

področju trajnostnega razvoja in kulture bivanja, izhajajoč iz začetnega izobraževanja učiteljev, profesionalnega usposabljanja ter lastne angažiranosti in sodelovanja na ravni šole in v strokovnih skupnostih. Učitelji so poudarili pomanjkanje predmetno-specifičnih kompetenc na področju grajenega okolja in kulture bivanja v povezavi s trajnostnim razvojem. Splošne kompetence na tem področju, menijo učitelji, da izhajajo iz njihovega lastnega interesa in so vezane na kulturno okolje iz katerega izhajajo. Razvijanje kompetenc in usposobljenost je pogojena z učiteljevim interesom in iniciativnostjo. Učitelji so navedli, da se predvsem samoizobražujejo na tem področju ob uporabi različnih virov (literatura, internet, sejmi). Menijo, da organizirani programi strokovnega izobraževanja in usposabljanja za omenjene vsebine niso na voljo. Poudarili so vlogo sodelovanja pri pripravi na letni ravni v okviru lastne izobraževalne organizacije, vlogo posebnih dogodkov (naravoslovni, tehnični dnevi in drugo), ter partnerstvo v lokalnem okolju.

Na izvedbeni ravni so bila vprašanja učiteljem osredinjena na anketo, ki so jo reševali učenci in dijaki o obravnavanih vsebinah z vidika kontekstov obravnave in doseganja ciljev. Zbrani so bili podatke o vsebinah in problemih na področju stanovanjske gradnje, oblikovanja in arhitekturnih elementov, odprtega javnega prostora, zgoščanja grajenega tkiva, oskrbe, kulturne dediščine, zelenja v grajenem okolju, prometa in energije. Za vsako izmed naštetih vsebin so učitelji navedli teme v naslednjih kontekstih: ekonomika družinskega življenja in okolja, umetnost in oblikovanje, potrošniška etika, kultura bivanja v javnih prostorih in šolskem okolju ter zgodovina in kulturna dediščina lokalnega okolja šole. Vsebine z obravnavanega področja so učitelji podajali tudi k navedenim ciljem: razvijanje vizualne usposobljenosti, razvijanje ključnih konceptov in vrednot trajnostne orientacije grajenega okolja, razvijanje trajnostnih stališč in ravnanja v grajenem okolju ter razumevanja vpliva vrednot in stališč na ravnanje, razvijanje kompetenc za povezovanje znanja različnih predmetnih področij, razvijanje kompetenc za uporabo znanja v vsakdanjem življenju pri reševanju problemov, razvijanje vrednot večkulturnosti ter različnosti in sobivanja ter skupnega dogovarjanja.

Priporočila za izboljšanje usposobljenosti učiteljev vključujejo vpeljavo novih pristopov k profesionalnemu razvoju učitelja, ki temelji na povezovanju začetnega izobraževanja učiteljev z nadaljnjim profesionalnim razvojem, vpetost profesionalnega učenja v delovno okolje, partnersko povezovanje in vzpostavljanje profesionalnih skupnosti.

Tadeja Zupančič

USMERITVE ZA RAZVOJ VSEŽIVLJENJSKEGA IZOBRAŽEVANJA O GRAJENEM OKOLJU OZ. ARHITEKTURNEM PROSTORU

V obstoječem sistemu osnovnega in srednjega izobraževanja v Sloveniji so podani pogoji za medgeneracijski dialog na več ravneh: na kurikularni ravni (med generacijami učiteljev in učencev/dijakov), v okviru sodelovanja v neposrednem okolju šole (s starši, s sooblikovanjem arhitekturnega prostora), in v partnerstvu šole v širšem okolju z veliko pestrostjo socialnih

partnerjev. Vzpostavitev konkretnega dialoga pa je stvar motivacije ključnih akterjev šol, ki za to potrebujejo tudi neposredne zunanje spodbude: formalne in neformalne.

Konkretne naloge skupnega so-ustvarjanja prostora so prilika ne le za medgeneracijski dialog, temveč za razvoj vseživljenjskega učenja o kulturnih dimenzijah trajnostnega razvoja. Za nadaljnji razvoj predlagamo oblikovanje sistema vseživljenjskega učenja o arhitekturi/grajenem okolju s poudarkom na kulturni trajnosti razvoja:

- v šoli npr. oblikovanje povezovalnega sistema predmetov s pomočjo uvedbe referenčnih primerov arhitekture: isti primer lahko npr. služi za matematične uporabne naloge, za likovne analize, kot izhodišče likovnega ali besednega ustvarjanja, za študij obdobja nastajanja nekega dela, raznolikih družbenih okoliščin, za učenje tujega jezika z relevantno terminologijo, povezano z izbranim primerom, z učenjem glasbenih izhodišč za likovno govorico primera, s petjem pesmi, ki je blizu podanemu primeru, z učenjem fizikalnih zakonov, iz katerih izhajajo tehnološke rešitve primera itd. Primer takšnega povezovanja najdemo npr. v Belfastu, kjer so se študentje arhitekture pridružili osnovnošolskim učiteljem v iskanju takšnih možnosti medpredmetnega povezovanja [Carabine, 2007].
- v šoli s pomočjo prispevkov k forumom civilne družbe za odgovorno ravnanje s kulturnim prostorom, ki se ocenijo v okviru predmetov, tekmovanj...
- v konkretnem lokalnem okolju z aktivno udeležbo učiteljev/profesorjev in učencev/dijakov v formalnih in neformalnih postopkih urejanja lokalnega prostora (arhitekturne/urbanistične delavnice...)

Oblikovanje partnerstva med izobraževanjem, raziskovanjem in gospodarstvom je dolgoročno in zahtevna naloga. Na univerzitetni stopnji se na področju arhitekture izvaja z oblikovanjem gospodarskih družb kot raziskovalnih laboratorijev za izobraževanje, z oblikovanjem izobraževalnih institucij kot svobodnejših raziskovalnih simulacij gospodarstva in/ali z oblikovanjem raziskovalnih inštitutov kot povezave izobraževanja in gospodarstva.

Primeri dobrih praks, ki jih lahko zasledujemo v skandinavskih deželah, kažejo na možnosti umeščanja arhitekturnih vsebin v različne (formalne in neformalne) izobraževalne procese. Arkki, šola arhitekture za otroke in mladostnike na Finskem, je neprofitna organizacija, ki se aktivno vključuje v izobraževanje splošne javnosti (predvsem mlajše) na področju arhitekture in njenih vrednot, vrednot prostora in seznanja učence s poklicem arhitekta. Mlade vključuje skozi prostočasne dejavnosti (arhitektura kot konjiček). Šola izhaja iz predpostavke, da je razumevanje in 'branje' arhitekture pomembno za razumevanje grajenega okolja v splošnem in bolj celovit vpogled v način človekovega prebivanja. Skozi različne tečaje 25 arhitektov letno poučuje okoli 800 otrok starih od 3 do 19 let o arhitekturnih elementih, gradnji, arhitekturnem (strokovnem) izrazju, idr., ki so jim kasneje v pomoč pri razumevanju, analizi okolja in sporazumevanju z drugimi akterji. Še posebno pri najmlajših udeležencih so v proces vključeni tudi njihovi starši, s čimer se posredno z izobraževanjem dosega tudi starejše generacije

[Meskanen, 2007]

O podobnem izobraževanju poroča Svennberg [2007] na primeru švedskega mesta Göteborg, ki v namene izobraževanja na področju arhitekture zaposluje arhitekturnega svetovalca. Svetovalec skrbi za promocijo kreativnega in kritičnega mišljenja o okolju in o arhitekturi ter spodbuja izkoriščanje možnosti vplivov splošne javnosti na arhitekturo. Ker strokovnjakinja sama ne zmora obiskati vseh šol in delovati povsod naenkrat, se poslužuje obstoječe mreže pedagogov na šolah. Za učitelje organizira posebna brezplačna izobraževanja na temo arhitekture in ravnanja s prostorom, učitelji pa tovrstno znanje posredujejo naprej učencem (in slednji morda tudi staršem). Šole imajo prav tako možnost vabljenja strokovnjakov, t.i. arhitekturnih pedagogov, na tematske delavnice. Podobne delavnice in izobraževanja za mlajše akterje organizirajo tudi drugod po Evropi (npr. Poljska).

Zgledi so z ustreznimi prilagoditvami uresničljivi in se nekateri že začenjajo uresničevati tudi v našem kulturnem prostoru.

Viri in literatura

- Brophy J., Good, T. (1986): Teacher behavior and student achievement. V: M.C. Wittrock (ur.), Handbook of research on teaching. McMillan, New York.
- Carabine, B. J., (2007): Architecture: art, geography, history, maths, science. Queen's University, Belfast.
- Meskanen, P., (2007): Shaping Spaces; Architecture and Children – Teaching the values of space to children and youth. Neobjavljeno delo, gradivo priloženo predstavitvi na konferenci R.A.V.E. Space Project Final Conference, Ljubljana, Slovenia.
- Schulz, H. O., (1965): Unterricht – Analyse und Planung. Schroedel, Hannover.
- Svennberg, M., (2007): Architecture Consultant, [http://www5.goteborg.se/prod/kultur/kulturforvaltningen/dalis2.nsf/vyFilArkiv/arkitekturkonsulenteng.pdf/\\$file/arkitekturkonsulenteng.pdf](http://www5.goteborg.se/prod/kultur/kulturforvaltningen/dalis2.nsf/vyFilArkiv/arkitekturkonsulenteng.pdf/$file/arkitekturkonsulenteng.pdf) <dostop junij, 2009>
- Zupančič, T., Novljan, T., Juvančič, M., Šubic Kovač, M., Istenič Starčič, A., Svetina, M., (2009a): Izobraževanje o grajenem okolju za trajnostni razvoj Slovenije. V: AR, Arhit. razisk., 2009(1): str. 72-73.
- Zupančič, T., Novljan, T., Juvančič, M., Verovšek, Š., Šubic Kovač, M., Istenič Starčič, A., Svetina, M., (2009b): Izobraževanje o grajenem okolju za trajnostni razvoj Slovenije: končno poročilo. Fakulteta za arhitekturo, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Filozofska fakulteta, Ljubljana.
- Učni načrti predmetov v osnovni šoli, http://www.mss.gov.si/si/delovna_podrocja/osnovnosolsko_izobrazevanje/ucni_nacrti/ <dostop julij, 2009>
- Učni načrti gimnazijskih predmetov, http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2008/programi/gimnazija/ucni_nacrti.htm <dostop julij, 2009>
- Zelena knjiga o izobraževanju učiteljev v Evropi, (2001). Ministrstvo za šolstvo in šport, Ljubljana.

izr. prof. dr. Tadeja Zupančič
 tadeja.zupancic@fa.uni-lj.si
 doc. dr. Tomaž Novljan
 tomaz.novljan@fa.uni-lj.si
 asist. dr. Matevž Juvančič
 matevz.juvancic@fa.uni-lj.si
 Špela Verovšek
 spela.verovsek@fa.uni-lj.si
 UL Fakulteta za arhitekturo

izr. prof. dr. Maruška Šubic Kovač
 msubic@fgg.uni-lj.si
 doc. dr. Andreja Istenič Starčič
 andreja.starcic@siol.net
 UL Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

izr. prof. dr. Matija Svetina
 m.svetina@ff.uni-lj.si
 UL Filozofska Fakulteta



Fakulteta za arhitekturo
Inštitut za arhitekturo in prostor
Ljubljana 2010

