

UDK: 304:378.14(497.5+061.1EU)

Pregledni rad

Primljen: 16. rujna 2013.

Modeli kompetencija za društvo znanja

MARTA RAČIĆ

Veleučilište VERN'

marta.racic@vern.hr

Kompetencije, ishodi učenja kao i kurikulumski pristup, ključne su teme i pitanja na području nacionalnog obrazovanja koje dominiraju pedagoškom teorijom i stvarnošću od početka procesa pristupanja Europskoj uniji. Kako političkom uvjetovanošću, tako i nužnim društvenim procesom europeizacije, obrazovne politike djeluju i mijenjaju okvire nacionalnog obrazovnog sustava. Stoga postoji potreba da se utvrde osnovne kompetencije koje su potrebne društvu i pojedincu, a kojima bi se odgovorilo na potrebe i zahtjeve suvremenih globalizacijskih promjena. Obrazovanje za određene modele kompetencija, postaje glavni zadatak kurikulumske politike na svim razinama obrazovanja. Cilj ovoga rada je utvrditi koji bi osnovni modeli kompetencija na razini visokoga obrazovanja bili u skladu s europskim razvojnim potrebama na putu prema društvu znanja, s obzirom da u Hrvatskoj još uvijek ne postoji nacionalni kompetencijski standard. Polazište su bile generičke kompetencije koje podrazumijevaju sposobnost organiziranja, planiranja, vođenja i upravljanja složenim projektima, timski rad i informatičke vještine. Postavljeni modeli kompetencija nužno sadrže navedene vještine uz dodatno: cjeloživotno učenje, sposobnost umrežavanja, višejezičnost i interkulturnost te djelovanje prema osnovnim društvenim vrijednostima.

Ključne riječi: kompetencije, ishodi učenja, kurikulum, kurikulumski pristup, društvo znanja

1. Uvod

Predmet ovoga rada su promjene u visokom obrazovanju koje su primjenom Bolonjskog procesa postale područjem interesa ne samo akademske, nego i šire društvene i političke zajednice. Provodenjem Bolonjske reforme na sveučilištu nužno dolazi do izmjena studijskih programa koji postaju dijelom razvoja kurikuluma. Osim terminološke promjene (iz programa u kurikulum), dolazi i do sadržajnih izmjena koje podržavaju kompetencijski sustav postignutoga. On uključuje ishode učenja, za razliku od dosadašnje usmjerenoosti na ciljeve i sadržaj. Cilj ovoga rada je analitičkim pristupom utvrditi koje kompetencije je potrebno razvijati u sustavu visokog obrazovanja, kako bi se odgovorilo na zahtjeve suvremenog društva. Ti zahtjevi proizlaze iz aktualnog trenutka, a to je ulazak Hrvatske u Europsku uniju, što se u području obrazovanja odnosi na sudjelovanje u stvaranju jedinstvenog europskog obrazovnog prostora u svrhu lakše mobilnosti i jasnoće kvalifikacija. Rad je podijeljen u pet cjelina. Prvi dio je uvodni, u drugom dijelu govori se o obrazovanju i njegovoj ulozi u procesima integracije Europe s naglaskom na visokom obrazovanju. Treći dio razrađuje kurikulumski pristup teoriji nastave, bavi se ishodima učenja na putu prema stjecanju kompetencija. U četvrtom dijelu, analitičkim pristupom izvedeni su i predloženi modeli kompetencija kojima bi pojedinac trebao ovladati nakon što stekne visoki stupanj obrazovanja, a koje bi mu omogućile novo učenje i nova znanja na početku profesionalne karijere. U radu je navedeno nekoliko primjera iz obrazovnog sustava Finske koji su zanimljivi iz više razloga. Finska je uspješna u međunarodnim okvirima u trgovini, tehnologiji, održivom razvoju i obrazovanju. Visoko obrazovanje u Finskoj je besplatno za sve studente, fakultete upisuje više od 60 posto završenih srednjoškolaca, a prema istraživanju PISA finski učenici su u samom vrhu uspješnosti pri testiranju kompetencija čitanja, matematike i prirodoslovja, iako se finiski obrazovni sustav ne zasniva na politici testiranja i natjecanja već na kvaliteti i povjerenju. Osim toga, u finskom sustavu obrazovanja je pronađeno više dodirnih točaka s predloženim modelima kompetencija kojima se ovaj rad bavi, stoga primjeri iz Finske imaju svrhu njihove zastupljenosti u praksi. Zaključni dio rada donosi vrijednosti kurikulumskog pristupa koji uključuje određene modele kompetencija. Također su postavljena i neka pitanja vezana uz kulturu promjena u visokom obrazovanju, a do kojih dolazi u procesu realizacije Bolonjskih reformi.

2. Uloga obrazovanja u sklopu europskih integracija

U tijeku europskih pristupnih procesa u području visokog obrazovanja dominirale su sljedeće teme: uvođenje bodovnog sustava ECTS, dodiplomski i poslijediplomski ciklus studiranja, mobilnost studenata i nastavnika, obrazovanje za interkulturnost, cjeloživotno učenje, uspostava europskog prostora visokog obrazovanja, uvođenje suplementa diplomi, osiguravanje kvalitete nastave u institucijama visokog obrazovanja, promicanje potrebne europske dimenzije u visokom školstvu i mnoge druge. Iako se ovaj rad bavi modelima kompetencija kao ishodima u visokom obrazovanju, pitanje koje se na početku nameće je koliko su teme iz područja obrazovanja općenito, bile važnim dijelom politike europskih integracija i koliko su znanje i obrazovanje predstavljali osnovne pokretačke aktivnosti pri ujedinjavanju Europe.

U članku *O odnosu obrazovne politike i europske integracije* čak i predsjedateljica Odbora za obrazovanje i kulturu Europskog parlamenta Doris Pack, navodi da je na samom početku procesa europskog ujedinjenja pojам „europska integracija“ podrazumijevao samo gospodarsku i u manjoj mjeri političko-institucionalnu povezanost zemalja srednje Europe. Obrazovna politika tada nije bila ni rubni aspekt toga procesa: „Cilj integracije sastojao se prije svega od stvaranja zajedničkoga tržišta: bio je dakle poglavito ekonomski definiran. Zahvaljujući odredbama o unutarnjem tržištu u Jedinstvenome europskom aktu, to je zajedničko tržište potom 1987., doživjelo daljnji razvoj, a izvorni je cilj proširen“ (Pack, 2011: 8). Taj prošireni cilj kasnije je uključio djelovanje interkulturnale razmjene zemalja članica uz važnost očuvanja nacionalnog i regionalnog identiteta i kulture, što je uključivalo i specifičnosti obrazovnih sustava zemalja članica. Na taj način postupna primjena i oblikovanje obrazovne politike kao i obrazovnih programa dobiva određeni značaj u politici Europske unije, ali ta uloga je uglavnom podložna diktatu i zahtjevima tržišta rada, povećanju konkurentnosti gospodarstva zemlje, a time i konkurentnosti Europe u svjetskom tržišnom natjecanju. Međutim, od 2000. godine započinje Lisabonski proces kao rješenje za nepostojanje zajedničke obrazovne politike u Europskoj uniji, čime se pokreće i sustavno ulaganje u ljudski i socijalni kapital. Bitno uporište gospodarskog razvoja postaje društvo znanja, započinju veća ulaganja u obrazovanje uz naglašavanje uloge cjeloživotnog učenja, čime se mijenja i uloga visokog obrazovanja koje postaje dijelom kontinuiteta, a ne više krovna razina obrazovnog sustava. Nizom dokumenata obrazovanje ulazi u središte političkog interesa. Razrađene su obrazovne strategije i definirana područja koja treba poboljšati. Utvrđeni su obrazovni ciljevi koji se odnose na razvoj pojedinca, razvoj gospodarstva i društva, uz posizanje ravnoteže na tržištu rada (Preporuka EK, 2006). Mijenjaju se ciljevi na europskoj razini i ciljevi hrvatske obrazovne politike. U europskoj politici obrazovanje ulazi u središte političkog interesa, cjeloživotno učenje dobiva važnu ulogu prema društvu znanja, a u Hrvatskoj se obrazovni prostor ispunjava novim europskim ciljevima i modelima, djeluje se u smjeru europeizacije pod utjecajem transnacionalnih poticaja i prepristupnih programa. Tendencija je korištenja tuđih iskustava u smjeru modernizacije i europeizacije cjelokupnog obrazovnog sustava (Žiljak, 2013). Visoko obrazovanje u Hrvatskoj je doživjelo tranziciju od raskida sa starim sustavom koja se najjače odrazila uvođenjem Bolonje na sveučilište, zatim kroz proces modernizacije koji je zamjetan u tendenciji povezivanja s gospodarstvom kao znak otvaranja. Da bi se uključila u europski gospodarski, a ne samo obrazovni prostor, sveučilišta u Hrvatskoj će kao središnja mjesta stvaranja i prenošenja znanstvenih spoznaja, ali i korisnih znanja, morati sudjelovati u stvaranju novog društva načinom otvorene i dvosmjerne suradnje s gospodarskim subjektima, s industrijom te radom na istraživačkim i razvojnim projektima i programima (HAZU, 2011: 5-6).

3. Ishodi učenja i kompetencije kroz kurikulumski pristup

Iako je Bolonjski proces kao i način njegova uvođenja u hrvatski visokoškolski sustav doživio kritike s više strana, a najsnažniji su glasovi stizali sa samoga Sveučilišta (Žunec, 2010), ipak je ta reforma potaknula sustavni pristup teoriji nastave koji polazi od kurikuluma. Riječ kurikulum se danas vrlo često koristi ne samo u pedagoškoj teoriji i praksi već u javnosti općenito, a značenja koja mu se pripisuju najčešće su toliko različita da se ponekad osnovni smisao samo nazire. Kurikulum je

prije svega pristup unutarnjem preustroju odgojno-obrazovnih i školskih sustava koji mora biti lišen neznanstvenosti, stručnog egoizma i pedagoške nekompetencije. Pojam kurikulum, osim što opisuje način djelovanja i dolaska do određenog cilja, konkretno sadrži i nekoliko osnovnih etapa kojima se postižu rezultati u nekom području rada. Osnovni procesi su planiranje, organizacija, izvođenje i kontrola. Kurikulum, osim sadržaja i načina njegova realiziranja, obuhvaća i predviđanje neplaniranih utjecaja koji su mogući i na koje treba računati. U pedagogiji kurikulum predstavlja konsenzus kojim su određeni osnovni standardi i slijed kojim se mogu dostići zacrtani ciljevi te zadaci odgoja i obrazovanja. U teoriji postoje različiti kurikulumski pristupi, ali u praksi je prihvativiji onaj koji ima objektivniju i preciznije razrađenu metodologiju izrade za sva područja znanja kao i primjereniji put do određene kompetencije i načina njezine provjere. Ono što ostaje zajediničko za svaki kurikulum je utvrđivanje sadržaja, utvrđivanje pedagoških standarda, predviđanje tempa rada prema različitim sposobnostima koje treba uvažavati, organizacijske i metodičke upute, stjecanje predviđenih kompetencija i razrada postupaka vrednovanja (Previšić, 2007: 15-20). Osim uvođenja u pedagošku teoriju termina kurikulum, ovaj pristup usustavio je proces planiranja, organiziranja i izvođenja nastave na jedan moderniji način, usklađen s novim zahtjevima povezivanja europskog obrazovnog prostora. Od početka 1990-ih godina najvažniji zadatak obrazovne politike u Hrvatskoj je oblikovanje nacionalnog kurikuluma, dok je u visokom obrazovanju Bolonjski proces glavni pokretač internacionalizacije nacionalnih kurikuluma (Previšić, 2007: 9-10).

Kurikulumski se pristup u planiranju obrazovanja temelji na ishodima učenja, a postizanjem ishoda učenja kroz proces studiranja stječu se kompetencije potrebne između ostalog i za zapošljavanje. Razlika u određivanju ciljeva ili utvrđivanju ishoda učenja jednim dijelom je i terminološka, ali ne u potpunosti jer su ishodi učenja kvalitativni iskorak prema studentu i njegovom teorijskom i praktičnom usvajanju novih spoznaja. „Ishodi učenja su tvrdnje o tome što se očekuje od studenta da zna, razumije, može napraviti ili vrednovati kao rezultat procesa učenja“ (Divjak, 2008: 4). Klasična ili tradicionalna metodika poznaje postavljanje cilja kao točke prema kojoj se nastavnik usmjerava i uglavnom sebi postavlja zadatak da u radu sa studentima ostvari određeni rezultat. Ciljevi učenja određuju ono što bi nastavnik htio da student nauči i razumije u određenom predmetu ili studijskom programu. Međutim, kako se među prioritetima Bolonjskog procesa od 2003. naglašava osiguranje kvalitete u okviru koje su ishodi učenja naznačeni kao važan instrument, svi oni koji se zalažu za nastavu kojoj je u središtu student, prilikom planiranja i organiziranja nastavnog procesa služe se ishodima učenja, a ne više ciljevima (Divjak, 2008: 3-5). Razlog zbog kojega se potenciraju ishodi učenja u odnosu na ciljeve, jest i mjerljivost različitih razina ishoda učenja u nacionalnim i europskim kvalifikacijskom okviru. Ishode učenja moraju pratiti odgovarajući kriteriji vrednovanja prema kojima se utvrđuje jesu li ostvareni. Ishodi su operacionalizirane kompetencije pomoću mjerljivih aktivnosti. S druge strane, upravo potenciranje mjerjenja, uspoređivanja i kvantificiranja izaziva prijepor kod nekih kritičara Bolonjskog procesa koji smatraju da se kvaliteta gubi u kvantiteti, kako u nastavnom, tako i u znanstvenom i istraživačkom radu na sveučilištu (Liessman, 2008: 63-74).

Potrebno je još definirati kompetencije koje su kombinacija znanja i njegove primjene, tj. vještina, stavova i odgovornosti pomoću kojih je pojedinac sposobljen za obavljanje određenoga posla. Kompetencije su obrazovni standardi ili dogovorene norme koje se izrađuju u svrhu povezivanja

europskoga obrazovnog prostora, kako bi na tržištu rada određena znanja bila prepoznata i čime bi se olakšala mobilnost radnika u Europi (Žiljak, 2007: 270-271).

Osim što kompetencije predstavljaju standardizirane oblike znanja i vještina, one uključuju i razinu razumijevanja, odgovornosti te etičkih vrijednosti. U talijanskom jeziku riječ *competenza* znači mjerodavnost, nadležnost, sposobnost za suđenje (Deanović i Jernej, 2012). Kompetencije kao sposobnosti uključuju i stupanj vlastitog rasuđivanja te odgovornog odnosa prema društvenom i radnom okruženju. Kompetencije se razvijaju i nadograđuju, one uključuju teorijsko znanje i razumijevanje, praktičnu primjenu znanja o tome kako djelovati te znanje o tome kako biti i živjeti s drugima u društvenom kontekstu. Kako je učenje dinamičan proces, tako su i kompetencije koje se stječu, sposobnost u nastajanju, mijenjanju pa govorimo o generičkim kompetencijama i područno specifičima (Tuning, 2006: 8-9). Prve predstavljaju skup znanja, vještina i vrijednosti koje imaju široku primjenu u različitim područjima, a zajedničke su svim studijskim programima i mogu se razvijati i izvan konteksta formalnog obrazovanja. Dok su područno specifične kompetencije usko povezane s određenim područjem, one se nazivaju još i akademskima i dio su svakog studijskog programa (Tuning, 2007: 8-9).

Kompetencije koje je Europska komisija odredila kao osam ključnih za cjeloživotno učenje i koje predstavljaju opća znanja i vještine nužne za osobni i profesionalni razvoj svakog pojedinca su sljedeće: komuniciranje na materinskom jeziku u pisanim i usmenim obliku, komuniciranje na stranim jezicima, matematička pismenost i osnovne kompetencije iz znanosti i tehnologije, sposobnost korištenja digitalne tehnologije, umijeće organiziranja učenja i raspolažanja vlastitim vremenom, društvena i građanska kompetencija s međuljudskom i interkulturnom suradnjom, inicijativnost i poduzetništvo te kulturna svijest i izražavanje (Preporuka EK, 2006).

4. Modeli kompetencija za društvo znanja

U suvremenom društvu znanje postaje pitanje od ekonomске, političke i kulturne važnosti, uz koje se odmah nameće i dodatno pitanje – o kojim znanjima je riječ kada govorimo o društvu znanja? Radi li se o prevlasti tehničkoznanstvenog modela znanja ili se zbog strateške usmjerenosti Europske unije na razvoj konkurentnosti, misli isključivo na ekonomski znanja. Prema *Lisabonskoj strategiji* izgrađivanje ekonomije koja bi omogućila održivi ekonomski razvoj s većom zapošljivošću i socijalnom kohezijom (eng. *knowledge-based economy*), predstavlja jedan od strateških ciljeva Europske unije. Samim time znanje i njegova primjena dolaze u središte procesa ekonomskoga razvoja zemalja Unije (Udović i Bučar, 2007: 29). Mnoga su i raznolika znanja koja je potrebno aktivirati kako bi se društvo razvijalo upravo u smjeru ekonomskoga bogatstva i blagostanja, informacijske i komunikacijske umreženosti te kulturne osviještenosti i društvene angažiranosti pojedinca i lokalne zajednice. Takvo društvo bi bilo istinsko društvo znanja i ono može nastati ako su pojedincu dostupni tradicionalni izvori znanja (škola, tisk, radio, televizija) jednako kao i novi internetski i multimedijски alati (UNESCO, 2007: 17-23).

Svaka razina ili stupanj obrazovanja razvija ona znanja koja su potrebna za stjecanje kompetencije konkretnoga radnog mjesta, krećući se uvijek uzlazno, tj. razvijajući sve složenije i zahtjevnije

sposobnosti pojedinca. Stavljući fokus na visoko obrazovanje može se zaključiti da je za tu razinu potrebno napredno znanje i učenje, ali ono koje uključuje kritičko mišljenje i razumijevanje za sudjelovanje u istraživačkom radu. Vještine na toj razini su napredne, one uključuju inovativnost u rješavanju složenih pitanja i nepredvidivih problema, tj. stvaranje novih znanja. Ako je znanje sveukupnost činjenica, informacija i vještina stečenih obrazovanjem i iskustvom, onda kompetencije za stavljanje u funkciju svega naučenoga ili usvojenog, mogu biti jedino iskorak u praktično i stvarno. Stoga te kompetencije trebaju sadržavati sposobnost analize i sinteze, sposobnost samostalnog učenja, rješavanja problema i primjene znanja u praksi, sposobnost prilagođavanja u novim situacijama, vještine upravljanja informacijama te sposobnost za samostalni i timski rad (Lončar-Vicković i Dolaček-Aiduk, 2009: 24-30). Polazeći od takve postavke, modeli kompetencija najviše razine obrazovanja trebali bi biti sljedeći:

4. 1. Usmjereno na stručni, znanstveni i istraživački rad

Ovo je kompetencija za uspoređivanje, vrednovanje, a slijedom toga i usavršavanje vlastitoga rada. Da bi se to postiglo, nužno je imati vrijeme za profesionalno promišljanje i planiranje u okviru kojega se ostvaruje kreativnost pojedinca, za što je nužna autonomnost rada u zvanju. Na taj način se stvaraju uvjeti za inovativni rad koji se realizira samo ako postoji iskorak iz standardizacije znanja koja stvara dojam da se sve mora odvijati u strogo logičkom ustroju. Ne smiju se zanemariti osobine kao što su zapažanje, znatiželja, zdravi razum, promišljanje te želja za eksperimentom. „Ipak, to su kvalitete koje nam omogućuju da odgojimo izumitelje radije no puke tehnološke menadžere“ (Europska komisija, 1996: 28). Razvijati sklonost k promišljanju znači promicati razumijevanje za vrijednosti kako se društvo može obogatiti pronalascima, kako se do njih može doći promišljenim i ustrajnim radom te ohrabriti pojedinca da na taj put krene. Istovremeno se djeluje u pravcu suprotnom od sveprisutne komercijalizacije koja cijeni samo ono što je trenutno isplativo. Ako se pojedinca tijekom njegova obrazovanja potiče na istraživačko stvaralaštvo, onda je društvo istovremeno dužno unutar sustava vrijednosti utvrditi i postaviti mjerljive parametre, kako bi on stekao povjerenje u pravedno nagrađivanje i napredovanje te imao sigurnost za svoju budućnost i karijeru. U protivnom se gubi motivacija i rezignirano se mladi i razočarani ljudi gube u nepravednom i neorganiziranom sustavu. Često se upravo najperspektivniji ne mogu nositi s osjećajem prevarenosti i bespomoćnosti u društву od kojega su očekivali poticaj, odlaze u druge zemlje gdje pronalaze samopotvrđivanje i profesionalno ispunjenje. Važnost ovih kompetencija potvrđuje primjer vrlo uspješnoga finskog obrazovnog sustava, koji je kurikulume nastavničkih studija obogatio značajnim ulogom znanstvenih sadržaja kao i razvojno-istraživačkoga rada, jer samo na takav način studenti stječu samostalnost, odgovornost i razvijaju kreativnost i intelektualnu znatiželju koju kasnije mogu samostalno primjenjivati u svome radu (Sahlberg, 2012: 115-141). Upravo je to razlog zbog kojega finski sustav obrazovanja veliku autonomiju daje učitelju, nastavniku, profesoru. U korijenu svega je povjerenje sustava, pa i politike obrazovanja u znanje koje su nastavnici dobili obrazovanjem te da im ono daje potrebnu samostalnost u vlastitom radu.

4. 2. Samostalnost u radu i iznalaženje novih rješenja u praksi

Ova kompetencija podrazumijeva odlučivanje u svim aktivnostima upravljanja i preuzimanja odgovornosti za donesene odluke u radnoj sredini, a odnosi se na individualni profesionalni rad i na područje upravljanja grupom. Za uspješnost djelovanja važni su entuzijazam, motivacija i stavovi te svijest o vlastitim mogućnostima. Uz visoku razinu činjeničnog znanja za autonomiju u radu potrebno je moći predvidjeti moguće probleme, organizirati i planirati aktivnosti, obraniti stavove, selektirati suvišno te svjesno snositi odgovornost za poteze i odluke. Važno je razvijati osjećaj za vrijednosti, uvažavanje drugih, ali i samopouzdanje te jasno izražavanje stavova. Upravo je rad na projektima, s naglaskom na njihovom vođenju, jedna od aktivnosti u kojoj dolazi do izražaja odgovornost i samostalnost odlučivanja i upravljanja. Ovakve kompetencije pojedinca osposobljavaju za uspješan profesionalni rad, ali obogaćuju i njegov osobni rast i djeluju na jačanje samopouzdanja.

U društvu brzog tehničkog i tehnološkog razvijanja u kojem živimo, znanja koja nemaju odgovarajuću primjenu u društvu ili se ne realiziraju u stvaranju novih proizvoda, zastarjevaju i bivaju potisнутa novim nadolazećim spoznajama. Stoga je sposobnost primjene i širenja znanstvenoga i tehničkog znanja u praksi ključna kompetencija za suvremeno društvo, jer je u samoj prirodi znanja da se ono brzo mijenja. Međutim, nije moguća samo primjena tehničkih znanja u praksi nego i spoznaje iz društvenih i humanističkih područja trebaju biti uključene u kreativne potencijale. Pojedinac mora naučiti misliti u sustavnom obliku kako bi sve više bio sposoban shvaćati značenje stvari. Tome naročito doprinose književnost, filozofija i umjetnost jer razvijaju sposobnost razlikovanja i potiču kritički pristup, osposobljavaju ljudе za razumijevanje informacija koje primaju da bi ih kritički razmotrili, što ujedno predstavlja najbolju zaštitu protiv manipulacije (Europska komisija, 1996: 22-30). Znanje i upravljanje znanjem nije rezervirano samo za one koji se bave obrazovanjem i znanošću, ono ne može postati svrha djelovanja uskog kruga stručnjaka i mora imati svoju funkciju u društvu. Znanstvenici imaju dvostruku ulogu. Jedna je usmjerena prema novim znanstvenim spoznajama, istraživanjima i primjeni znanstvenih metoda u svrhu otkrivanja novoga. Druga uloga je da iz postojećih i novih znanstvenih spoznaja mogu oblikovati znanja potrebna društvu, a u današnjim uvjetima posebice gospodarstvu, kako bi potaknuli razvoj i napredak. Nužno je da znanje postane korisno, primjenjivo u praksi i da se realizira kroz inovacije, nove tehnologije i pronađe svoju primjenu u proizvodnji koja jedina može pokrenuti pozitivne društvene promjene.

4. 3. Poduzetničko djelovanje lokalno i regionalno

Poduzetnost podrazumijeva inicijativu, pokretanje novoga, iznalaženje izvora financiranja i uspostavljanje veza s gospodarstvom, iako se ne odnosi isključivo na poduzetnost u gospodarskom smislu, nego općenito na inicijativu stvaranja prilika u sredini u kojoj se djeluje profesionalno ali i privatno. Ova kompetencija se izuzetno dobro može razviti ako je planirana na svim razinama obrazovanja i integrirana u različite studijske programe. Poduzetnost kao osobina uči se, ali i razvija u duhu te pospješuje radnim navikama. Postići poduzetnost kao osobinu i pokretačku snagu kod velikog broja građana može se uvjerenjem da možemo i moramo uspjeti. Glavna poluga u ostvarivanju takva preokreta je znanje, a resurs su daroviti i vrijedni mladi ljudi. Poticati poduzetničku aktivnost

potrebno je djelovanjem svih institucija društva, najboljih znanstvenika, tehničara, poduzetnika, menadžera (HAZU, 2004: 29-32).

Građanima države koja je netom postala punopravnom članicom Europske unije, poduzetničko djelovanje otvara vrata prema mnogim izvorima financiranja u vidu europskih fondova. Međutim, kako se poduzetnim građaninom ne postaje preko noći, potrebno je poduzetnost kao osobinu i osnovu svake pokretačke aktivnosti sustavno razvijati kroz programe redovnog obrazovanja. U koliko su mjeri studijski programi javnih visokoškolskih ustanova obogaćeni sadržajima poduzetništva, teško je reći bez provedenog istraživanja, ali je činjenica da je privatni sektor visokog obrazovanja ovdje pronašao svoju nišu. Visoke poslovne škole kao i ustanove za obrazovanje odraslih nude programe izrade projekata, informacije o fondovima EU i mogućnostima financiranja. Studentima su programi EU približeni kroz programe mobilnosti *Erasmus* ili kroz rad u projektima TEMPUS, što sustavno i dugoročno mijenja navike, mišljenje i stavove mladih ljudi.

Poduzetnost je sve više potrebna na lokalnoj razini djelovanja, jer se lokalna zajednica u globalizacijskim procesima ponovno aktivira i snažnije djeluje, a kroz nju do izražaja dolazi i poduzetničko djelovanje pojedinca. Razlozi aktiviranja lokalne zajednice su nastajanje i širenje interneta, porast svijesti o ekološkoj problematici i sve izraženija nastojanja na primjeni konkretnih programa održivosti. Svi ti razlozi rezultiraju buđenjem i učvršćivanjem svijesti o identitetu i pripadnosti. U globalizaciji također raste strah od gubitka pripadanja pa se lokalno djelovanje pojačava. Globalizacija iznalazi nove oblike djelovanja zajednice i otvara joj neke nove mogućnosti jer „smanjuje“ svijet, a povećava mogućnost komuniciranja s udaljenim mjestima (Geiger Zeman i Zeman, 2010: 7-13).

4. 4. Kompetencije za svjesno i svrhovito umrežavanje

Iako se danas povezivanje putem društvenih mreža čini sasvim prirodnim načinom komuniciranja, radi se o razini osviještenoga komuniciranja i povezivanja s ciljem stvaranja interesnih grupa. Povezivanje na razini škola, lokalnih zajednica, kao i akademski oblici suradnje, gospodarske razmjene i slično, osnovni su uvjeti snalaženja i opstanka u globalizacijskom svijetu (Sahlberg, 2012: 152-164). Europski programi mobilnosti sa svojim dosadašnjim načinom umrežavanja i postojećim bazama podataka, omogućavaju međunarodnu suradnju u cjelokupnom sustavu obrazovanja (od predškolskog odgoja, osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja, npr. programi *Comenius*, do visokog obrazovanja, primjerice *Erasmus*, *Erasmus Mundus*) te cjeloživotno učenje obuhvaćeno bazom podataka *Grundtvig* (programi EU). Mobilnost se stoga kao način upoznavanja s drugim i drugaćijim te kao mogućnost uspoređivanja i razmjene, nalazi na visokom mjestu kompetencija znanja, odnosno javlja se kao sastavnica drugih aktivnosti.

Kako nastaje svjetsko tržište i svjetsko gospodarstvo se povezuje. Sveučilišta, koja su i do sada bila dio svjetske mreže znanja, moraju još više sudjelovati u međunarodnoj interakciji mobilnošću nastavnika i istraživača, nositi se s globalnom konkurencijom ljudskog kapitala i izvora financiranja te težiti globalnoj suradnji u nastavi i istraživanju. Potreba za visokoobrazovanim stručnjacima raste, sveučilišta će morati što brže prilagoditi svoje metode svjetskoj povezanosti npr. osigurati nastavu na svjetskom jeziku i uvesti *e-learning*. Brze su promjene znanja, stvaranja znanja i njegove primjene

te novih kombinacija znanja iz različitih disciplina, stoga se znanost ubrzano kreće prema interdisciplinarnosti i transdisciplinarnosti. Za današnji gospodarski trenutak u hrvatskom društvu važna je suradnja i umreženost stručnjaka i gospodarstvenika sa znanstvenicima na području istraživanja i obrazovanja. Za razvoj malog i srednjeg poduzetništva u Hrvatskoj važno je transdisciplinarno objedinjavanje intelektualnih i proizvodnih mogućnosti i njihovo povezivanje sa svjetom (HAZU, 2004: 28-35).

4. 5. Kompetencije za cjeloživotno učenje

Obrazovanje nije više strogo determinirano razdoblje u životu pojedinca koje uglavnom prethodi njegovom radno aktivnom vijeku. Ono postaje trajna, cjeloživotna aktivnost koja je jedina u stanju održati korak sa širenjem znanja. Osnovni cilj obrazovanja postaje povećavanje transfernog potencijala učenja – važno je usmjeriti obrazovanje ka stjecanju kvalitetnih osnova i znanja manjeg opsega, ali koja osposobljavaju za cjeloživotno učenje (HAZU, 2004: 35).

Lisabonski proces promovira cjeloživotno učenje uglavnom sa svrhom ulaganja u ljudski kapital, što treba rezultirati snažnijim ekonomskim razvojem koji uključuje povećanje zapošljivosti, bolji protok roba i usluga i povećanje konkurentnosti europskog gospodarstva. Međutim, cjeloživotno učenje također podrazumijeva stjecanje i osvremenjivanje interesa, sposobnosti i kvalifikacija te uvažavanje svih oblika učenja. Ključni razlog zbog kojega svaki pojedinac treba ulagati u cjeloživotno učenje nije samo profesionalni napredak, nego i osobni osjećaj zadovoljstva koji djeluje na samopouzdanje. Cjeloživotno učenje nije potrebno samo i jedino zbog profesionalnog i stručnog usavršavanja, nego i zbog socijalne i psihološke dimenzije razvoja pojedinca. Primjerice, *Grundtvig* programi mobilnosti za cjeloživotno učenje imaju ulogu povezivanja osoba različitih profesija na području Europe, bez obzira na stupanj obrazovanja. Ovakvo uključivanje svih struka u europske programe omogućava razmjene i susrete u kojima se i dalje uči uvažavati druge i sebe.

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti u dokumentu *Važnosti znanja i primjene znanja za izlazak iz krize i razvoj Hrvatske* naglašava da se svakoj osobi treba omogućiti da bude sposobna cijeli život stjecati nova znanja i vještine i tako se trajno prilagođavati promjenljivim uvjetima života i rada. Također svakoj osobi treba omogućiti da bude sposobna djelovati u suvremenom tehnički razvijenom svijetu u kojem se njeguje pokret održivog razvoja i mora se osigurati da predvisokoškolsko obrazovanje osigura učenicima stjecanje ključnih sposobnosti za cjeloživotno učenje i prilagođavanje promjenljivom tržištu rada. Prema HAZU obrazovna uloga sveučilišta nije dovoljno usmjerena na stručnjake koji su završili redovito školovanje, nalaze se na tržištu rada i potrebna im je cjeloživotna prilagodba prema novim tehnologijama i novim dostignućima u njihovom području profesionalnog djelovanja. S obzirom da je znanje osnovni preduvjet gospodarskoga rasta, veliki istraživački potencijal sveučilišta treba poslužiti kao temeljni pokretač društvenog razvoja kroz nove, osmišljene institucije cjeloživotnog obrazovanja. Upravo stoga sveučilišta trebaju osmisliti i pokrenuti načine posredovanja u stjecanju novih znanja i vještina u društvu.

4. 6. Kompetencije višejezičnosti i interkulturalnosti

Poznato je da koncept europske višejezičnosti i koncept engleskoga jezika kao *lingue franca* predstavljaju dvije konkurirajuće jezičnopolitičke strategije.

„S jedne strane, visoka učilišta u zemljama članicama EU-a sve više prelaze na ponudu studijskih programa na engleskom jeziku, kako bi visokoškolsku nastavu i znanstvenoistraživački rad što bolje pozicionirale na međunarodnom obrazovnom tržištu i time pridobile više inozemnih studenata. S druge pak strane, država kao vanjskopolitički jezičnopolitički akter istodobno znatnim sredstvima i pomoću posredničkih organizacija potiče širenje jezika svoje zemlje u inozemstvu, također sa svrhom da zainteresira inozemne studente i znanstvenike za vlastite visokoškolske i znanstvene ustanove“ (Gehrman i Knežević, 2011: 56).

Sukladno tome, zemlje članice kao i zemlje kandidatkinje zastupaju jezičnu politiku u skladu s vlastitim nacionalnim interesima, a to često znači dvojezičnost nacionalnoga i engleskog jezika. S obzirom da engleski jezik u praksi ipak postaje glavni komunikacijski jezik, a male zemlje poput Hrvatske gospodarski su usmjerene i prema neengleskim govornim područjima, višejezičnost danas ima značenje – engleski plus dva strana jezika, koja su najčešće jezici susjeda koji u gospodarskom smislu zemlje imaju važnu ulogu. Samim time višejezičnost postaje jedan od obrazovnih ciljeva, a suvereno komuniciranje na dva strana jezika predstavlja kompetenciju koja je samo kanal prema drugim postignućima u kojima će se pojedinac afirmirati profesionalno i osobno. Hrvatska kao turistička zemlja nema dovoljno zastupljena dva strana jezika na visokim školama i fakultetima čak niti onima ekonomskog i turističkog usmjerenja, iako su jezici komunikacije u turizmu njemački i talijanski, a ne engleski. Kompetencija višejezičnosti dobiva na značaju u ujedinjenoj Europi, jer suvereno sporazumijevanje na dva strana jezika omogućava spoznaje o europskom kulturnom nasleđu kao i razumijevanje kulturne i jezične različitosti Europe i svijeta. Osim toga, strani jezik je alat za suvereno predstavljanje i zastupanje nacionalne kulture u svim vrstama mobilnosti koje donosi globalizacija. Za kompetenciju interkulturalnosti potrebno je steći vještine koje se odnose na uvažavanje drugih i samozražavanje. Osnova su dobro poznавanje vlastite kulture i osjećaj identiteta koji trebaju biti polazište za otvorenost prema drugim kulturama i uvažavanje njihove različitosti.

Pitanje uporabe stranih jezika u znanstvenoj literaturi ide potpuno u korist engleskoga jezika s obrazloženjem da je u društvenim i humanističkim disciplinama teže opravdati prevlast engleskoga, jer u tim područjima materinski jezik kao medij ima osnovnu ulogu i sudjeluje u činu znanja. Također se većina stručnjaka slaže da bi engleski mogao ugroziti primjenu deskriptivnih i analitičkih operacija koje za cilj imaju bilježenje znanja i iskustava kojima je jezik medij na individualnoj i kolektivnoj razini (UNESCO, 2007: 152-156).

4. 7. Prepoznavanje i uvažavanje osnovnih vrijednosti u društvu te djelovanje u skladu s njima

Danas su često spominjane vrijednosti društvena odgovornost, etičnost poslovanja, ekološko ponašanje, politički korektno ponašanje, uvažavanje različitosti i slično. Ako te vrijednosti nisu temeljito ukorijenjene u cjelokupni obrazovni sustav društva, mogu ostati samo na razini demagogije ili

trenutačnih političkih ciljeva. Društvo koje se istinski želi mijenjati postavlja svoje vrijednosti tako da ih planski i organizirano unosi u svoje nacionalne kurikulum, što znači na svim obrazovnim razinama. Primjer opet pronalazimo u obrazovnom sustavu Finske, koji ima vrlo promišljeno uspostavljenu ravnotežu između progresivnoga i konzervativnog. Tradicionalne finske vrijednosti su građansko poštivanje zakona, povjerenje u vlast i školstvo, posvećenost društvenoj grupi, svijest o vlastitom društvenom položaju i domoljublje. Osnovne održive vrijednosti u finskom društvu su jednake mogućnosti kvalitetnog obrazovanja za sve, što u Finskoj nije bio slučaj prije 1960-ih godina, a to uključuje javno financiranje obrazovanja čime školovanje postaje ljudsko pravo, a ne obveza (Sahlberg, 2012: 170). Finski primjer je očito promišljen pristup nacionalnom obrazovanju u kojem zajedno sa znanjem učenici i studenti uče i usvajaju moralne i etičke vrijednosti koje se u društvu cijene. U finskom društvu je učiteljski i nastavnički poziv kao buduće zanimanje najpoželjnije kod novih generacija pri upisu na fakultet. Tako visoka popularnost proizlazi upravo iz odnosa društva prema tom pozivu - velika ulaganja u obrazovanje učitelja, autonomija koju finski učitelji imaju u radu i dobre plaće koje za svoj rad dobivaju. To je ujedno i poruka cijeloj zajednici koje vrijednosti u društvu se cijene. Kroz takav pristup se u nekom društvu prepoznaje ulaganje u ljudski kapital, ako ono postoji u praksi izvan dokumenata, strategija i memoranduma. S obzirom da su ljudi nositelji novih ideja, informacija i znanja oni predstavljaju stratešku osnovicu, ali i kapital u društvu i gospodarstvu, jer intelektualni i kreativni potencijali nemaju granica (HAZU, 2011: 5-12). Kada sustav prepozna i otkrije darovitog pojedinca, a ako ima razrađene mehanizme odabira, vrednovanja i poticanja njegova napredovanja, usmjeravat će ga da razvija i primjenjuje svoja znanja i sposobnosti. Upravo na individualnoj razini stvara se svijest o vlastitoj vrijednosti i uvažavanju, koja se u reciprocitetu prenosi na sve odnose koje pojedinac realizira, a to su odnos prema radu, kolegama, napredovanju i prema zajednici kojoj pripada.

5. Zaključak

U hrvatskom sustavu visokog obrazovanja kroz proteklih dvadesetak godina prosječan rok završetka studija se skraćuje, a broj studenata koji završavaju upisane fakultete je u porastu i to kroz čitavo tranzicijsko razdoblje.¹ Polazeći, između ostalog i od ovog podatka moguće je zaključiti da se naše društvo kreće u smjeru društva znanja. Ovaj podatak sam za sebe ipak ne daje odgovor kakvo znanje i koje kompetencije stječu studenti po završetku fakulteta. Uključuju li njihove kompetencije elemente znanja, razumijevanja i praktičnih vještina koje prikazuju kako djelovati u određenim situacijama i kako živjeti u društvu u kojem treba odgovorno surađivati s drugima. Kompetencije predstavljaju skup sposobnosti na određenom stupnju koje se ne posjeduju u apsolutnom smislu nego su podložne promjeni, nadograđivanju i usavršavanju. One se uvijek mogu i trebaju razvijati dalnjim znanstvenoistraživačkim radom ili programima cjeloživotnog učenja i mobilnosti. Obrazovanje se odavna ne može ograničiti samo na redovno školovanje, a u društvu znanja ne postoji pojam završetka obrazovanja nego kretanja po mreži ponuđenih mogućnosti horizontalno i vertikalno. Model od sedam kompetencija koji je u ovom radu predložen za razinu visokog obrazovanja podložan je mijenjanju

1 Iako i dalje tek manjina generacije završava visoko obrazovanje, taj je udjel u porastu te se više nego udvostručio s 13,7 posto 1991. na 29,4 posto generacije 2005. Opširnije pogledati u: Babić i dr., 2006.

u smislu rasta i nadograđivanja. Hoće li nastavak uslijediti u procesu rada ili nastavka studija na nekom europskom ili svjetskom sveučilištu, nije toliko važno. Važno je samo da kompetencije na kojoj god razini ih postigli, trebaju biti kvalitetna osnova i motivacija za nastavak usavršavanja. I to je jedna od zakonitosti u globalizacijskim uvjetima obrazovanja.

Na nacionalnoj razini usklađivanje kompetencija prema ishodima učenja započinje u ožujku 2006. godine. Tada su započele aktivnosti izrade Hrvatskog kvalifikacijskog okvira koji predstavlja instrument za povezivanje i koordinaciju svih dijelova kvalifikacijskog sustava u Hrvatskoj. HKO omogućava da se ishodi učenja mjere i uspoređuju jedni s drugim, ali i povezuje potrebe tržišta rada s provođenjem školskih i obrazovnih programa. Od 2008. godine provodi se nekoliko projekata s temom Potpora reformi visokog obrazovanja – Visoko obrazovanje temeljeno na ishodima učenja. Projekt *Ishodi učenja u obrazovanju nastavnika i učitelja – IUOUN* za cilj je imao uspostavu konceptualnog okvira i metodologije za određivanje kompetencija kao ishoda učenja u području obrazovanja učitelja i nastavnika. Iz ovoga projekta je nastao priručnik namijenjen sveučilišnim nastavnicima: *Planiranje kurikuluma usmjerenoga na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika* (Vlasta Vizek Vidović).² Ciljevi drugog projekta, zvanog *Ishodi učenja u interdisciplinarnim studijskim programima INTER-OUTCOMES* (Blaženka Divjak) bili su razrada metodike ishoda učenja i njihove diseminacije u okviru sustava za osiguranje kvalitete u visokome obrazovanju te njihove implementacije s naglaskom na interdisciplinarno područje informatike.³ Oba projekta su se bavila specifičnim pitanjima u okviru različitih područja od prirodoslovno – matematičkih i tehničkih do društvenih, a njihov doprinos su publikacije o ishodima učenja. Treći provedeni projekt na temu ishoda učenja u visokom obrazovanju je *Ishodi učenja na preddiplomskim i diplomskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu – SveZaIU*. Projekt je prijavljen 2008. godine zbog potrebe da se na svim fakultetima unutar različitih područja Sveučilišta u Zagrebu raspravlja o mogućnosti definiranja ishoda učenja na tri razinama: modula ili predmeta, preddiplomskog i diplomskog studijskog programa i na razini područja.⁴ Jedan od ciljeva projekta bio je provesti raspravu unutar različitih akademskih područja Sveučilišta u Zagrebu, o temama generičkih kompetencija kao prenosivih vještina i specifičnih kompetencija za pojedino akademsko područje. Analizom nastavnih planova na sve tri razine bilo je potrebno utvrditi vode li metode poučavanja konačnom cilju, sposobnosti primjene znanja u praksi. Navedena istraživanja pokazuju da kompetencije kao ishodi obrazovanja jesu mjerljive kategorije i svoju vrijednost imaju samo kada su primjenjive u praksi.

2 Opširinije o projektu pogledati u: Vizek Vidović, 2009.

3 Opširnije o projektu pogledati u: Divjak, 2008.

4 Opširnije o projektu u: Mesić i Pinter, 2009.

Bibliografija

Babić, Z., Matković, T. i Šošić, V. (2006): Strukturne promjene visokog obrazovanja i ishodi na tržištu rada, *Privredna kretanja i ekonomска politika*, 16 (108): 28-65

Deanović, M. i Jernej, J. (2012): *Talijansko-hrvatski rječnik*, Zagreb: Školska knjiga

Divjak, B. (ur.) (2008): *Ishodi učenja*, Varaždin: Fakultet organizacije i informatike

Europska komisija (1996): *Prema društvu koje uči: poučavanje i učenje: bijeli dokument o obrazovanju*, Zagreb: EDUCA

Gehrman, S i Knežević, Ž. (2011): Višejezičnost kao obrazovni cilj: europska jezična politika u „borbi jezikâ“, u: Domović, V. i dr. (ur.): *Europsko obrazovanje: koncepti i perspektive iz pet zemalja*, Zagreb: Školska knjiga

Geiger Zeman, M i Zeman Z. (2010): *Uvod u sociologiju (održivih) zajednica*, Zagreb: Institut društvenih znanosti „Ivo Pilar“

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (2004): *Deklaracija o znanju: Hrvatska temeljena na znanju i primjeni znanja*, Zagreb: HAZU

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti (2011): *Važnost znanja i primjene znanja za izlazak iz krize i razvoj Hrvatske*, Zagreb: HAZU

Legrand, L. (1993): *Obrazovne politike*, Zagreb: Educa

Lesourne, J. (1993): *Obrazovanje i društvo: izazovi 2000. godine*, Zagreb: Educa

Liessmann, K. P. (2008): *Teorija neobrazovanosti: zablude društva znanja*, Zagreb: Naklada Jesenski i Turk

Lončar-Vicković, S. Doleček-Aiduk, Z. (2009): *Ishodi učenja – priručnik za nastavnike*, Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera

Mesić, M i Pinter, Lj. (2009): *Ishodi učenja na Sveučilištu u Zagrebu SveZaIU*, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu

Pack, D. (2011): O odnosu obrazovne politike i europske integracije, u: Domović, V. i dr. (ur.): *Europsko obrazovanje: koncepti i perspektive iz pet zemalja*, Zagreb: Školska knjiga

Previšić, V. (ur.) (2007): *Kurikulum: teorije – metodologija – sadržaj - struktura*, Zagreb: Školska knjiga

Sahlberg, P. (2012): *Lekcije iz Finske*, Zagreb: Školska knjiga

Udović, B. i Bučar, M. (2008): Building the knowledge society: The case of EuropeaN Union new member states, *Revija za sociologiju*, 39 (1-2): 29-49

UNESCO (2007): *Prema društvima znanja: UNESCO-ovo svjetsko izvješće*, Zagreb: EDUCA

Vizek Vidović, V. (2009): *Planiranje kurikuluma usmjerena na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika*, Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Žiljak, T. (2005): Politike cjeloživotnog učenja u Europskoj uniji i Hrvatskoj, *Političko obrazovanje*, 1 (1): 67-95

Žiljak, T. (2007): Europski okvir za nacionalne obrazovne politike, *Analji Hrvatskog politološkog društva*, 3 (1): 261-281

Mrežni izvori

EU fondovi, http://europa.eu/about-eu/funding-grants/index_hr.htm (20. kolovoza 2013.)

EU programi, <http://www.mobilmost.hr/> (14. lipnja 2013.)

Preporuka EK, (2006): *Recommendation 2006/962/EC of European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key competences for lifelong learning*, http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11090_en.htm (16. srpnja 2013.)

Tuning educational structures in Europe (2007): Uvod u projekt *Usklađivanje obrazovnih struktura u Europi*, *Sveučilišni doprinos Bolonjskom procesu*, http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_brochure_Croatian_version_FINAL.pdf (16. srpnja 2013.)

Žunec, O. (2010): *Sveučilište i cjelina događanja*, Matica hrvatska, Simpozij „Čemu obrazovanje danas i komu je ono potrebno“, www.slobodnifilozofski.com/ (20. ožujka 2013.)

Competency Models for a Knowledge-Based Society

MARTA RAČIĆ

University of Applied Sciences VERN'
marta.racic@vern.hr

Competencies, learning outcomes and curriculum approaches are very important in the field of national education, and they are dominant in pedagogical theory and reality since the beginning of the EU accession process. Educational politics act and change the national educational system under the influence of the politics and the necessary social process of Europeanization. Thus, there is a need to establish basic competencies necessary for the society and individuals, and that they keep up with the necessities and demands of the modern global changes. Knowledge competencies education becomes a major task of the curriculum politics on each and every level of education. The aim of this paper is to establish which basic competency models at the tertiary education level in Croatia would fulfill the European development needs since the national competency standard which would lead to a knowledge based society has still not been established. Generic competencies include organizational, planning, leadership, managerial and information skills as well as the ability to manage projects and work in a team. In addition to the necessary competencies mentioned above, the models established in this paper also include life-long learning, networking, multilingualism, interculturalism and social responsibility.

Keywords: competencies, learning outcomes, curriculum, curriculum approach, knowledge-based society