

Milena Božović<sup>1</sup>

Odeljenje za ljudske resurse, Narodna banka Srbije

## Ulaganje u ljudski kapital

**Apstrakt:** U radu se razmatraju pitanja ulaganja u ljudski kapital sa stanovišta ulaganja u obrazovanje i podizanje obrazovnog nivoa. Na primerima domaćih i stranih autora i njihovih istraživanja na ovu temu naglašava se koliko je za pojedinca, preduzeće i zajednicu značajno ulaganje u obrazovanje i koliko je isplativo dugoročno ulaganje u obrazovanje. Isto tako, razmatra se ulaganje u razne vidove obrazovanja, kao i koji od stepena obrazovanja donosi najviše koristi. Poslednji deo posvećen je pitanju ulaganja u treninge i obuku na poslu.

**Ključne reči:** ulaganje u obrazovanje, ekonomski napredak, ekonomika obrazovanja, ekonomska efikasnost obrazovanja.

### Investiranje u ljudski kapital

Pod investicijama se podrazumeva ulaganje novčanih sredstava u proširenu društvenu reprodukciju, a rezultat toga jeste, ukoliko su investicije bile dobro smišljene i realizovane, povećanje nacionalnog dohotka po stanovniku (Filipović, 1995). Pod investicijama se isto tako podrazumevaju ulaganja koja u budućnosti treba da imaju povratni efekat. Danas se često ukazuje na to da su investicije u ljude najunosnije investicije. Naravno, investirajući u nešto ljudi očekuju buduće prinose, pa se tako i od investiranja u ljudski kapital, kad je reč o njihovom obrazovanju, očekuje izvesni povraćaj uložених sredstava.

U istoriji ekonomske misli već se odavno nazire i razvoj ekonomske misli o investiranju u ljudski kapital. Pojedini velikani u svojim delima pridavali su veliko značenje ekonomskim aspektima obrazovanja. Značajan prilog razvoju ekonomskog tretiranja obrazovanja dao je A. Smit (1723-1790), koji je obrazovanje smatrao osnovnim pokretačem ekonomskog razvoja. Predlagao je takmičenje između škola kako bi se postigao što bolji uspeh u njihovom radu. Smit je u svom

---

<sup>1</sup> Mr Mirjana Božović je ekspert u oblasti ljudskih resursa, radi kao savetnik za razvoj ljudskih resursa u Narodnoj banci Srbije.

delu *Wealth of Nations* (1776) istakao znamenito načelo da je godišnji rad svakog naroda onaj fond koji ga prvobitno opskrbljuje svim proizvodima potrebnim i korisnim za život. Rad postaje izvor bogatstva.

U određenju pojma ekonomska efikasnost obrazovanja ima dosta različitih shvatanja. V. Komarov (Komarov, prema Jelčić, 1973) smatra da ekonomska efikasnost obrazovanja ima dva aspekta, unutrašnji i privredni. Pod unutrašnjim aspektom podrazumeva se ekonomičnost funkcionisanja samog sistema obrazovanja, gledano sa tačke racionalne iskorišćenosti ulaganja rada i sredstava. Pri razmatranju efikasnosti obrazovanja u privredi, važan značaj dobija istraživanje ekonomskog vraćanja društvenih sredstava uložениh u obrazovanje i pripremu kadrova. Ovde je naglašeno i da obrazovanje ima značajan uticaj na porast efikasnosti proizvodnje. Naime, radnik sa višim nivoom obrazovanja i kulture po pravilu brže usvaja struku, bolje koristi materijale, sirovine i opremu, stvara manje škarta i propusta u radu, i stvara kvalitetniji proizvod.

Veliki doprinos u izučavanju problema ekonomske efikasnosti obrazovanja dao je sovjetski akademik Strumlin (Strumilin). Strumlin je ocenio da se svaki rubalj uložen u obrazovanje vraća šestostruko. Prema njegovim argumentima, samo jednogodišnje školovanje nepismenog radnika u SSSR-u povećava njegovu produktivnost za 30%, dok jednogodišnji staž radnika koji nije opismenjen povećava radnu proizvodnost za svega 12-16%; sa završene četiri godine osnovnog obrazovanja produktivnost se povećava čak na 79% u odnosu na radnika bez osnovnog obrazovanja, 250% nakon završenog srednjeg obrazovanja, a za 320% nakon završenog fakulteta (Ratković, 1973). To znači da jedna godina školovanja daje 2,6 puta veće učinke nego jedna godina prakse nepismenog radnika.

A. Maršal, kao i Strumlin, matematički je dokazao ekonomske koristi od obrazovanja i tražio da se ono podigne na rang „nacionalne investicije“. Maršal govori o obrazovanju kao o nacionalnoj investiciji, a posebno mesto daje opštem obrazovanju. Ističe da je savremenom čoveku opšte obrazovanje potrebno čak i onda kada ga ne može neposredno primeniti jer mu ono pomaže da bude inteligentniji, spremniji i pouzdaniji u svakodnevnom poslu.

Trgovinska komora SAD objavila je studiju koja dokazuje povezanost obrazovanja i ekonomskog napretka. Jednu od tih studija uradio je H. Klark i ona nosi naziv *Education Steps up Living standards*. Poredeći životni standard u različitim zemljama jasno pokazuje da kapital nije odlučujući činilac u određivanju životnog standarda, već da je to obrazovanje (Polić, 1983). U drugoj studiji – *Education and Investment in people US*, odlučno se zastupa teza da su uložena sredstva za obrazovanje glavni uslov ekonomskog blagostanja budućih generacija.

Osnove teorije ljudskog kapitala dali su T. Šulc i G. Beker. Ulaganje u ljudski kapital povećava zarade, podiže obrazovni nivo i menja odnos prema životu.

Šulc (Schultz, 1985) analizirao je odnose između troškova obrazovanja i rasta dohotka finskog kapitala za period 1900–1956. godine. Istraživanje je pokazalo da su u tom razdoblju resursi u vezi s obrazovanjem porasli 8,5 puta i da je istovremeno stvarno bogatstvo poraslo za četiri i po puta. Šulc je izračunao kolika je korist od ulaganja u obrazovanje svršenih učenika osnovnih, srednjih i visokoškolskih ustanova. Utvrdio je da je 1956. godine osoba sa završenim fakultetom u svom radnom veu ostvarila lični dohodak koji je za 120.000 dolara veći od dohotka osobe sa srednjim obrazovanjem. Ljudi, prema Šulcu, sami investiraju u sebe, bilo kao pojedinci bilo kao roditelji, iz privatnih izvora. On smatra da obrazovanje treba shvatiti kao investiranje u ljude (Ristić, 1997). Po Šulcu, troškovi obrazovanja se svesno snose da bi se stekao proizvodni kapital otelotvoren u ljudskim bićima. Iz toga proizlazi da obrazovanje kao investicija u humani kapital doprinosi povećanju štednje koja se neopravdano izostavlja u ekonomskim računima.

Pojedini ekonomisti u svojim empirijskim istraživanjima dokazuju da narodi koji više ulažu u obrazovanje imaju i veći porast dohotka. Denison obrazlaže da su razlike u zaradama među radnicima uglavnom rezultat razlika u obrazovanju, jer obrazovanje razvija stvaralačke sposobnosti ljudi, dok su drugi faktori ovde od manjeg značaja.

U našoj zemlji ekonomika obrazovanja počela je da se razvija 60-ih godina prošlog veka, a neki od istraživača su: V. Polić, J. Šefer, S. Beždanov, M. Ratković, B. Jelčić, Z. Jašić, Čalić, Samulovčev, Vrgoč i drugi. Prema Z. Jašiću, najveći rentabilitet pokazuje ulaganje u osnovno školovanje, dok su prinosi ulaganja u visoko školstvo znatno niži (Jašić, 1979). Do sličnih zaključaka došla je i Marija Ratković (Ratković, 1987). Stope prinosa ulaganja za osnovno obrazovanje su 26%, za srednje 8,26%, a za visoko 10,07%. To pokazuje visoku produktivnost ovih ulaganja, koja je znatno viša kada se uzmu u obzir i drugi društveni efekti koje obrazovanje ostvaruje. Još uvek se sa aspekta rentabilnosti ulaganja u obrazovanje postavlja pitanje da li je obrazovanje potrošnja ili investicija. Marks je u svom poznatom delu *Teorija o višku vrednosti* tvrdio sledeće: „Stupanj stručnosti stanovništva je svaki put pretpostavka ukupne proizvodnje, dakle glavna akumulacija bogatstva, najvažniji sačuvani rezultat prethodno uloženog rada koji egzistira u samom živom radu...” (Ratković, 1987). Ekonomika i obrazovanje su međusobno uslovljeni i zato obrazovanje možemo shvatiti kao ekonomski činilac. Viši dohodak po stanovniku omogućava bolje, duže, kvalitetnije i raznovrsnije školovanje kadrova. Z. Baletić (prema: *Ekonomist* 4/67) razlikuje dva pristupa obrazovanju. Prvi obrazovanje shvata kao potrošnju, a drugi obrazovanje shvata kao investiciju (Polić, 1974). Obrazovanje kao potrošnja ogleda se u tome da razvija ljudsku sposobnost i ličnost svakog pojedinca, pruža mogućnost za zanimljiviji

i raznovrsniji život, utiče na veću selektivnost i kritičku ocenu kvaliteta. U svim slučajevima glavni korisnik obrazovnih procesa je svaki pojedinac. Obrazovanje kao investicija odražava se na sledeće načine: ono priprema čoveka za uključivanje u različite društvene funkcije, proširuje ljudska znanja i razvija veštine i, na kraju, utiče na povećanje društvenog proizvoda, čime osigurava napredak, ekonomski rast i veću zaposlenost.

Kad se svi ovi elementi saberu, može se reći da obrazovanje kao potrošnja doprinosi poboljšanju standarda pojedinca, a kao investicija, putem proizvodnosti, doprinosi povećanju nacionalnog dohotka i društvenog bogatstva.

A. Vukasović je 1971. godine istraživao uticaj obrazovanja na proizvodnost rada. I on je utvrdio da svestranije obrazovanje i potpunije školovanje stvaraju vrlo povoljne uslove za povećanu proizvodnost rada, povećanje stepena zadovoljstva u radu i smanjivanje radnih teškoća, što pozitivno utiče na rezultate rada. Takođe je došao do zaključka da je niska proizvodnost rada kod nas u prvom redu posledica neusklađenosti kvalifikacione strukture zaposlenih s njegovom obrazovnom strukturom, odnosno posedovanje određene kvalifikacije, ali ne i odgovarajućih znanja i radnih sposobnosti, uprkos priznatim kvalifikacijama.

Na visinu izdataka za obrazovanje utiče čitav niz različitih činilaca, koji su međusobno uslovljeni i funkcionalno povezani. Možemo ih podeliti u dve glavne grupe: spoljni činiooci, tj. oni koji nisu u neposrednoj vezi s obrazovnom institucijom, i unutrašnji činiooci, tj. oni koji proizlaze iz organizacije obrazovne institucije, izvođenja nastavnog procesa, smeštaja, opreme i nastavnog osoblja. Kao najvažniji činiooci koji utiču na kretanje izdataka za obrazovanje mogu se izdvojiti: stanovništvo, trajanje školovanja, priliv i osipanje učenika i studenata i odnos između broja učenika, studenata i nastavnika.

Ekonomska cena obrazovanja, prema V. Polić, jeste novčani izraz vrednosti društveno korisnog rada uloženog u procesu obrazovne delatnosti. Ekonomska cena obrazovanja usluge znatnim delom zavisi od tehničkog i kadrovskog standarda. Ona sadrži gotovo sve elemente koje sadrže cene drugih usluga, odnosno proizvoda.

Prema B. Šoškiću (Šoškić, 1974) tri su osnovne grupe elemenata ekonomske cene obrazovanja: materijalni troškovi (opšti i direktni), troškovi osnovnih sredstava (amortizacija) i dohodak (lični dohodak, doprinosi i fondovi).

Cena obrazovanja je ekonomska ako su svi njeni sastavni elementi ekonomski vrednovani, odnosno ako vrednosni iznosi pojedinih elemenata (materijalni troškovi, amortizacija) odgovaraju stvarnim, odnosno tržišnim cenama, a lični dohoci nastavno-naučnog i drugog osoblja odgovaraju ličnim dohocima radnika zaposlenih u drugim delatnostima.

Budući da je obrazovanje proces u prvom redu uslovljen potrebama ekonomskog razvoja, a ovaj je pak uslovljen obrazovnim kadrovima, nije čudo da odnos obrazovanja i ekonomskog procesa dolazi u novije vreme sve više u prvi plan naučnih istraživanja. Stopa pismenosti stanovništva u jednoj zemlji je najčešće opšti pokazatelj nivoa privrednog razvitka. Samo pismen i obrazovan čovek može biti dobar proizvođač, koji će biti u stanju da dobro obavlja svoj posao. Budući da je obrazovanje dugotrajan proces, treba ga posmatrati kao dugoročnu investiciju.

Moglo bi se zaključiti da skoro sva ekonomska istraživanja u Evropi i SAD pokazuju kako je ulaganje u ljudski kapital veoma rentabilno. Mnogi naučnici navode primere zemalja koje su tokom svetskih ratova pretrpele velike ljudske gubitke, ali su se relativno brzo oporavile i zahvaljujući ljudima, njihovom znanju, obrazovanosti i pogledima na život vrlo brzo povratile stepen razvijenosti.

J. C. Eicher (Jelčić, 1974) u članku „Rentabilnost ulaganja u čoveka“ ističe da čovek kao proizvođač ne predstavlja sirovinu nego oblik kapitala koji se izgradio u toku određenog vremenskog razdoblja, često uz cenu mnogih ulaganja. Sa stanovišta roditelja, dete se može smatrati kako investicijskim, tako i potrošnim izdatkom. Na dete kao na investiciju gleda se u svetlu zadovoljstva koje ono daje, pa bi zbog toga trebalo da homo economicus idealno isplanira broj svoje dece i troškove koje će imati tokom njihovog vaspitanja na dvostrukoj liniji, s cenom drugih pristupačnih potrošnih dobara i na poređenju sa dobitkom od drugih vrsta ulaganja. U zapadnjačkom društvu na dete se manje-više prestalo gledati kao na investiciju. Bitna osobina koja razlikuje čoveka od drugih vrsta kapitala jeste činjenica da on ne može biti ničije vlasništvo. Stav je bio da su deca „rentabilnija“ na selu jer se mogu iskoristiti za mnogobrojne proizvodne zadatke, gde obično ostaju zavisna od roditelja duže vreme. U gradovima su društvene promene oslabile porodične veze i gotovo su onemogućile dečiji rad, na koji se gleda s negodovanjem. Ako se ulaganje u čoveka posmatra jedino sa kvantitativnog stanovišta (tj. sa stanovišta izdataka po detetu, a ne sa stanovišta broja dece), dete će verovatno postati nezavisno onog trenutka kada postane proizvodno (tj. onog trenutka kada počne samo da zarađuje za život).

### **Ulaganje u više stepene obrazovanja kao isplativija investicija**

Razvoj ljudskog društva u današnje vreme, u kojem se nauka i znanje vrlo brzo šire i prenose, zahteva da se sve većem broju ljudi omogući bolje obrazovanje jer je ono važan činilac ekonomskog napretka. Ulaganje u dodatno školovanje sada postaje izazov, a vreme koje obrazovani ljudi provedu na radu postaje produktivnije i isplativije.

Kvalitet radne snage o kome ovde govorimo poboljšava se kombinacijom formalnog obrazovanja, obučavanjem i radnim iskustvom.

Prema G. Bekeru, svaka aktivnost koja doprinosi povećanju produktivnosti rada može se smatrati ulaganjem u ljudski kapital. U aktivnosti koje služe poboljšanju kvaliteta radne snage mogu se ubrojati: obrazovanje, obučavanje, migracija, briga o zdravlju i traženje novih poslova.

Svaka od ovih aktivnosti podrazumeva inicijalne troškove jer se svaka aktivnost preduzima u nadi da će se investicija isplatiti u budućnosti. Ekonomisti najviše pažnje posvećuju ulaganju u obrazovanje i obučavanje.

I novija istraživanja pokazuju da je ulaganje u obrazovanje isplativa investicija i da obrazovaniji radnici imaju više prosečne godišnje zarade nego manje obrazovani radnici iste starosne dobi.

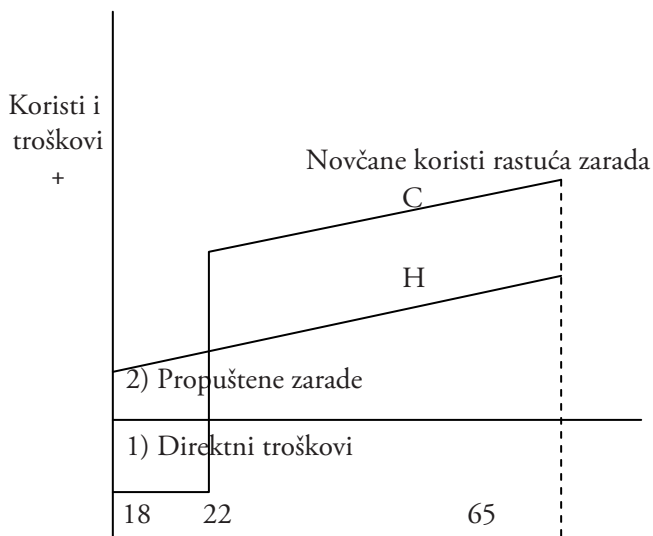
Mnogobrojna istraživanja pokazala su da je duže školovanje povezano sa višim individualnim zaradama (Hanushek i Woessman, 2007). Autori navode barem tri mehanizma na osnovu kojih obrazovanje može uticati na ekonomski rast: obrazovanje povećava ljudski kapital u radnoj snazi, može da poveća inovativne kapacitete ekonomije, što unapređuje rast, i, na kraju, može da olakša širenje i prenošenje znanja potrebnog za razumevanje i obradu novih informacija, što opet unapređuje ekonomski rast.

Obrazovanje je kompleksan proces i greške napravljene u obrazovanju ostavljaju trajne posledice. Iz tog razloga se smatra da je neznanje najskuplja roba jedne zemlje. Sledeći primeri najbolje ilustruju da je investiranje u obrazovanje najpre vraćena investicija: za 1 dinar uložen u obrazovanje vraća se 1,5 dinara, dok se kod ulaganja istih sredstava u opremu vraća 0,27 dinara; firma AVION tvrdi da je za 300.000 \$ uložених u obuku radnika ostvarena ušteda od 10 miliona \$ (Grečić, 2001).

Kada govorimo o ulaganju u visoko obrazovanje smatramo da je neophodno spomenuti istraživanje profesora Mek-Konela i Kofmana (Grečić, 2001), koji su i grafički prikazali visinu zarade u zavisnosti od godina stečenog obrazovanja i godina života. Istraživanja Mek-Konela pokazuju da se obrazovanje isplati i da obrazovaniji radnici imaju više prosečne godišnje zarade nego manje obrazovani radnici iste starosne dobi.

Odluka o tome da li će se pojedinac uključiti u kontingent radne snage koja ulazi na tržište rada ili će nastaviti obrazovanje u visokom školstvu razrađena je u modelu „investicija u ljudski kapital“. Suština modela koju je prikazao profesor Kofman leži u nečijoj odluci da nastavi školovanje, a to zavisi od odgovora da li je nakon završenih studija novčana korist veća od ulaganja u visoko obrazovanje.

Autori prikazuju grafikon koristi i troškova visokog obrazovanja:



Grafikon 1.

U grafikonu su vidljive dve investicione strategije. U prvoj, lice po završetku srednje škole, sa navršениh 18 godina, odlučuje da se uključi u tržište rada, da nađe posao s punim radnim vremenom i da radi do 65. godine života. Rezultat rada prikazan u novčanom izrazu obeležen je linijama HH, u zavisnosti od zarade shodno godinama života. Prema drugoj strategiji, ukoliko lice reši da nastavi dalje školovanje na univerzitetu, u četvorogodišnjem trajanju, od 18. do 22. godine starosti, i nakon toga se zaposli i radi do 65. godine, ono će ostvariti zaradu po godinama starosti koja je označena linijom CC.

Cost benefit analiza pokazuje da se visoko obrazovanje isplati. Za vreme studiranja lice ima dve vrste troškova. Prva vrsta jesu direktni troškovi, koji podrazumevaju troškove za školarinu, knjige i slična davanja, koje lice pokriva iz svog džepa, a obim im zavisi od vrste visoke škole koju lice pohađa i njenog svojstva (privatna, državna, da li ima stipendiju ili ne i sl.). U direktne troškove ne uključuju se troškovi za smeštaj i hranu jer se pretpostavlja da bi oni postojali bez obzira na to da li će pojedinac odlučiti da ide na fakultet ili da stupi na tržište rada. U drugu vrstu troškova spadaju indirektni oportunitetni troškovi – propuštena zarada, koju bi lice imalo da se nakon završene škole odmah priključilo tržištu rada i zaposlilo.

Ekonomska korist od ulaganja u visokoškolsko obrazovanje je u većoj zarađi u budućnosti, a da bi se odredilo da li je ekonomski racionalno ulagati u visoko obrazovanje, potrebno je, po profesoru Mek-Konelu, naći sadašnju vrednost tog školovanja „diskontirajući“ buduće troškove i koristi na sadašnjost. Ono što se postavlja kao problem jeste činjenica da se troškovi školovanja i koristi koje stečeno obrazovanje donosi odnose na različite periode. Drugim rečima, novac koji se potroši za školovanje i novac koji se kasnije ostvaruje preko zarada ima različitu vrednost. Iz tog razloga profesor Mek-Konel (McConnell, 1997) buduće novčane koristi diskontuje na sadašnju vrednost, po njemu, sa stanovišta osamnaestogodišnjaka, koja je neto sadašnja diskontovana vrednost, odnosno neto sadašnja vrednost, sadašnjih i budućih troškova i sadašnjih i budućih koristi fakultetskog obrazovanja.

Pri tome se postavlja pitanje iz kojih razloga zarađeni ili potrošeni novac ima različitu vrednost za godinu, dve ili tri u odnosu na danas? Profesor Mek-Konel uvodi pojam vremenske preferencije, odnosno ideju o tome da većina ljudi, ukoliko imaju izbor, više preferira užitak danas nego obećanje o užitku sutra, i to iz razloga što je nešto danas opipljivije, a time i vrednije nego nešto što se pretpostavlja u budućnosti. Iz tog razloga se ljudi obeštećuju plaćanjem kamate kako bi se odrekli sadašnje potrošnje i uštedeli deo svog dohotka. Ukoliko pojedinac izjednačava 100 \$ vrednosti dobara danas sa 110 \$ za godinu dana, može se reći da je njegova stopa vremenske preferencije 10%. To podrazumeva da će mu se platiti 10 \$, ili 10%, kao podsticaj da se odrekne sadašnje potrošnje.

Formula za utvrđivanje sadašnje vrednosti izražava se na sledeći način:

$$V_p (1+i) = V_1$$

gde je:  $V_p$  = sadašnja vrednost, npr. 1 dolar danas,  $V_1$  = vrednost (1 dolara) za godinu dana,  $i$  = kamata

Izrazom  $(1+i)$  pokazuje se da pojedinac dobija nazad početnu ili sadašnju vrednost (1 dolara) plus kamatu. To se može ilustrovati navedenim ciframa:

$$1,00 \$ (1,10) = 1,10 \$$$

Po ovoj jednačini, uz 10% kamate, 1,10 \$ primljeno za godinu dana jednako je 1,00 \$ danas. Cilj Mek-Konela je da odredi sadašnje vrednosti potrošnje i prihoda koji se ostvaruju u budućnosti, i to preoblikovanjem pitanja koliko 1 dolar dobijen danas vredi za godinu dana u pitanje koliko bi 1,10 dolara primljenih za godinu dana vredeli danas. Odgovor nalazi rešavanjem sledeće jednačine:



$$V_P = \frac{V_1}{(1+i)}$$

Jednačina je jednostavno formula diskontiranja za jednogodišnji period. Uključivši napred navedene cifre dobija se sledeća jednačina:

$$1,00 \$ = \frac{1,10 \$}{1,10}$$

Ovo bi značilo da 1,10 \$ dobijenih za godinu dana vrede samo 1,00 \$ danas, ukoliko je kamata 10%.

Mek-Konel (McConnell, 1997) proširuje prethodnu formulu diskonta na sledeći način:

$$V_P = E_0 + \frac{E_1}{(1+i)} + \frac{E_2}{(1+i)^2} + \frac{E_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{E_n}{(1+i)^n}$$

gde E označava tok dodatnih zarada (E<sub>0</sub> je bilo koji dodatni dohodak ostvaren odmah), E<sub>1</sub> je dodatni dohodak ostvaren sledeće godine, E<sub>2</sub> dodatni dohodak ostvaren za dve godine itd.), n je trajanje toka zarada ili očekivani radni vek osobe, a i je kamata. Tako Mek-Konel oblikuje formulu za srednjoškolca koji sa 18 godina ulazi na tržište rada, koja glasi:

$$V_P = E_{18} + \frac{E_{19}}{(1+i)} + \frac{E_{20}}{(1+i)^2} + \frac{E_{21}}{(1+i)^3} + \dots + \frac{E_{64}}{(1+i)^{46}}$$

što se može izraziti kao

$$V_P = \sum_{n=18}^{64} \frac{E_n}{(1+i)^{n-18}}$$

Ovom formulom izračunavamo sadašnju vrednost (V<sub>p</sub>) zbira (∑) diskontovanih dodatnih zarada (E<sub>n</sub>) tokom radnog veka osobe, od 18. do 64. godine života, da bi sa 65 godina otišla u penziju; n = 18 označava da se buduće zarade diskontuju tokom 46 godina radnog veka (64-18). Troškovi se tretiraju kao negativne zarade. Za četiri godine (E<sub>0</sub>, E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, i E<sub>3</sub>) provedene u visokom obrazovanju „negativni“ zbir direktnih i indirektnih troškova ostvaruje se u svakoj od tri godine. Za svaku sledeću godinu, do odlaska u penziju, dodatne zarade će biti pozitivne. Tim dvema jednačinama izračunava se neto sadašnja vrednost fakultetskog obrazovanja.

Po Mek-Konelu, relevantni kriterijum za investiranje u visokoškolsko obrazovanje ili pravilo odluke koje se zasniva na ovoj računici da pojedinac treba

da investira ako je njena (investiciona) neto sadašnja vrednost veća od nule ( $V_p > 0$ ). Pozitivna vrednost nam govori da je sadašnja vrednost koristi veća od sadašnje diskontovane vrednosti troškova, a kada su koristi veće od troškova – odluka da se investira u visoko obrazovanje je ekonomski racionalna. Ukoliko je neto sadašnja vrednost negativna, tada su troškovi veći od koristi i investicija se ekonomski ne može opravdati.

Jedan alternativan način donošenja investicijske odluke uključuje izračunavanje interne stope povraćaja  $r$ , polazeći od moguće investicije i njenog upoređenja s kamatnom stopom  $i$ . Prema definiciji, interna stopa povraćaja jeste ona diskontna stopa pri kojoj će neto sadašnja vrednost investicije u ljudski kapital biti nula. Umesto korišćenja kamatne stope  $i$  da bi se izračunalo da li je neto sadašnja vrednost pozitivna ili negativna, određuje se koja će diskontna stopa  $r$  izjednačiti sadašnje vrednosti budućih troškova i koristi tako da neto sadašnja vrednost bude nula. Jednačina će biti modifikovana na sledeći način:

$$V_p = E_0 + \frac{E_1}{(1+r)} + \frac{E_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+r)^n} = 0$$

Sušтина je da se jednačina ne rešava po  $V_p$ , kao prethodna jednačina, već po  $r$ , uz date vrednosti za  $E_i$ , s pretpostavkom da je  $V_p$  jednak nuli. Dolazi se do zaključka da  $r$  predstavlja maksimalnu kamatnu stopu koju neko može platiti za pozajmljeni novac da bi finansirao investiciju u ljudski kapital i pokrio troškove.

U vezi sa internom stopom vraćanja Mek-Konel uspostavlja pravilo odlučivanja:  $r = i$ . Pravilo odlučivanja, ili investicioni kriterijum koji odgovara ovom pristupu, podrazumeva upoređivanje interne stope povraćaja,  $r$ , sa kamatom  $i$ . Ukoliko je  $r$  veća od tržišnog  $i$ , investicija je ekonomski opravdana i treba je ostvariti. Ali ukoliko je  $r$  manje od  $i$ , investicija je neopravdana i ne treba je ostvariti. Investiranje u ljudski kapital podleže opadajućim prinosima i zbog toga  $r$ , uzev u celini, opada kako se povećava broj godina školovanja. Uz datu  $i$  biće opravdano investirati u ljudski kapital sve do tačke gde je  $r = i$ .

Odluka o investiranju u ljudski kapital, u izloženom modelu, posmatrana je iz lične ili privatne perspektive pojedinca, što znači da su i troškovi i koristi posmatrane isključivo sa stanovišta pojedinca koji razmišlja o ulaganju u ljudski kapital. Odluka o ulaganju u ljudski kapital može se posmatrati i sa stanovišta društva, ali se navedene jednačine ne mogu zadržati i trebalo bi promeniti pojam troškova i koristi. Privatni pristup uključuje samo one troškove i koristi koji se odnose na pojedinca. Sa stanovišta društva, trebalo bi proširiti obuhvat relevantnih troškova i koristi. To znači da bi trebalo uključiti javne subvencije za obrazovanje u izračunavanju troškova, koje ne plaća pojedinac, i da bi dodatne koristi trebalo izraziti u dodatnim zaradama pre oporezivanja. Pretpostavka je da će deo

dodatnih zarada, koji se oduzima porezom, biti korišćen za finansiranje javnih dobara i usluga koje će biti od koristi čitavom društvu. Profesor Mek-Konel ističe da većina ekonomista veruje da obrazovanje sadrži značajne eksterne ili društvene koristi – koristi za ostale, a ne samo za pojedinca koji stiče obrazovanje. Te koristi bi trebalo uključiti u ocenu stope povraćaja na ulaganje u ljudski kapital. Kad je reč o društvenim koristima bitnim za ulaganje u obrazovanje, ističu se sledeće pretpostavke:

- stopa nezaposlenosti onog dela radne snage s višim stepenom obrazovanja niža je nego dela s nižim stepenom obrazovanja;
- deo radne snage s višim stepenom obrazovanja učestvuje u većem delu u političkom životu jedne zemlje i doprinosi ostvarivanju kvalitetnijih političkih odluka; drugim rečima, ljudi s višim stepenom obrazovanja daju bolji doprinos boljem funkcionisanju društvenih i političkih procesa;
- istraživački rezultati pokazuju da ljudi s visokim obrazovanjem mogu doneti visoke i široko rasprostranjene koristi za čitavo društvo. Po pravilu, ljudi s višim stepenom obrazovanja imaju i veće mogućnosti za dolaženje do novih otkrića i inovacija.

### Ulaganje u ljudski kapital kroz obuke na poslu

Kada govorimo o ulaganju u ljudski kapital moramo imati na umu da je formalno obrazovanje samo jedan vid ulaganja u ljudski kapital. Obučavanje uz rad (on-the-job training) takođe je značajan vid ulaganja u ljude. I kod ove vrste ima određenih troškova i koristi. G. Beker ističe dva osnovna oblika obučavanja uz rad: opšta obuka i specifična obuka (Gračić, 2001).

Kao i formalno obrazovanje, obuka na poslu uključuje i troškove i koristi. Za poslodavce to mogu biti direktni troškovi, npr. troškovi nastave u učionici, i indirektni troškovi, npr. smanjeni output radnika za vreme trajanja obuke. Potencijalna korist za preduzeće jeste da će obučena radna snaga biti produktivnija i da će na taj način više doprineti ukupnom prihodu preduzeća. Isto tako, obučeni radnici mogu očekivati veće plate zbog poboljšanja proizvodnosti. Da bismo razumeli kako su troškovi i koristi distribuirani između radnika i poslodavaca, trebalo bi da napravimo razliku između dve vrste obuke na poslu, i to opšte i specifične.

Pod opštom obukom podrazumeva se stvaranje veština jednako upotrebljivih u svim granama i preduzećima, dok je specifična obuka takva da pruža

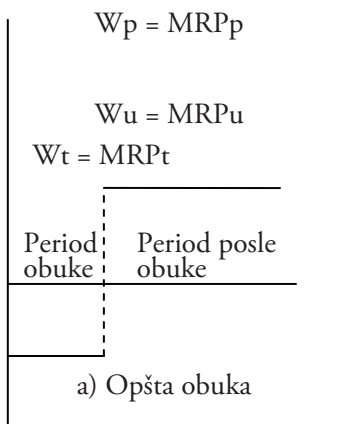
sticanje specifičnog znanja, koja se mogu koristiti samo u preduzeću koje takvu obuku i organizuje.

Razgraničavanje opšte i specifične obuke je značajno iz najmanje dva razloga. Prvi je da li obuku plaća radnik ili poslodavac, a drugi da li je poslodavac posebno zainteresovan da zadrži neke od obučениh radnika. U uslovima konkurencije radnik će opštu obuku platiti nižim nadnicama za vreme trajanja obuke. S druge strane, preduzeće mora snositi troškove specifične obuke.

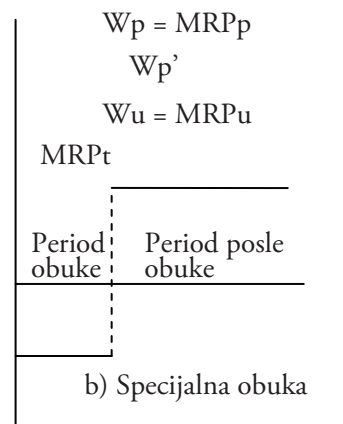
Grafikonom možemo prikazati kretanje nadnice ( $W_u$ ), graničnog prihoda ( $MRP_u$ ) neobučеноg radnika i primer opšte obuke. Granični prihod je porast ukupnog prihoda preduzeća radi zapošljavanja dodatnog radnika. Zapošljavanje dodatnog radnika će doprineti ukupnom outputu preduzeća, a time i njegovom prihodu. Dodatak njegovom prihodu je, u stvari, granični prihod.

Nadnice i granični prihod

Nadnice i granični prihod



**Grafikon br. 2**



**Grafikon br. 3**

Ovim grafikonom prikazane su nadnica i granični prihod tokom obuke, sa  $W_t$  i  $MRP_t$ , dok se  $W_p$  i  $MRP_p$  (nadnica i granični prihod) odnose na period nakon obuke.  $MRP_t$  je ispod onog za neobučеноg radnika budući da se pretpostavlja da tokom razdoblja obuke radnik odvaja vreme od proizvodnje za učenje. Viši granični prihod nakon obuke ( $MRP_p$ ) relevantan je za sva preduzeća jer je obuka opšta. Konkurentna preduzeća će podizati nadnicu svog obučеноg radnika do nivoa  $MRP_p$ , što profesor Mek-Konel iznosi kao razlog da će se nadnica nakon obuke izjednačiti s graničnim prihodom, što je razlog nevoljnosti poslodavaca da plaćaju opštu obuku. Mogućnost da poslodavac povрати svoju investiciju u

obuku ne može se ostvariti time što bi plaćao manju nadnicu, nižu od graničnog prihoda radnika. Jednostavno, poslodavac ne snosi troškove opšte obuke kada koristi pripadaju obučenom radniku u vidu viših nadnica. Radnik plaća troškove opšte obuke pristajući, tokom razdoblja obuke, na nižu nadnicu od one koju ima neobučeni radnik ( $W_t < W_u$ ). Pošto konkurencija diže nadnicu radnika do nivoa njegovog ili njenog graničnog prihoda (MRPp) nakon obuke, time sprečava povratak poslodavcu, jer se opšta obuka obično održava u školama ili učionicama u okviru preduzeća, a ne na samom radnom mestu.

Specifična obuka povezana je sa određenom vrstom poslova u određenom preduzeću i nju mora da plati poslodavac. Tokom obuke poslodavac plaća višu nadnicu od graničnog prihoda radnika ( $W_u > MRPt$ ). U razdoblju nakon obuke poslodavac prima povratak na specijalnu obuku jer će granični prihod radnika biti viši od njegove ili njene nadnice ( $MRPu > W_u$ ). Pošto poslodavčev povratak na specijalnu obuku direktno varira s dužinom razdoblja rada nakon obuke, poslodavac može plaćati nadnicu višu od konkurentne ( $W^p$  u poređenju sa  $W_u$ ) kako bi smanjio odlazak radnika u druga preduzeća.

Iz svega navedenog nesporno je da je ulaganje u obrazovanje investicija koja je višestruko isplativa kako pojedincu, koji stičući viši stepen obrazovanja ima boljih i većih mogućnosti za pronalaženje bolje plaćenog posla, tako i društvu, koje podižući obrazovni nivo nacije doprinosi uvećanju nacionalnog dohotka, boljem standardu, razvijenijem tržištu rada i većim mogućnostima za pronalazak posla.

## Litratūra

- ABU-GHAIDA, D. *Obrazovanje, fiskalna politika i ekonomski rast, pouke za istočnu Evropu i centralnu Aziju*. Svetska banka.
- AMIRKHANDIAN, A. (2003). *Encouraging Economic Growth*. Manhattan Institute for Policy Research. *Civil Bulletin*, No 33.
- BODROŠKI-SPARIOSU, B. (2007). *Efikasnost i pravičnost obrazovnih sistema u evropskim politikama obrazovanja*. *Nastava i vaspitanje*, 3,
- BROWN, P., GREEN, A. & LAUDER, V. (2001). *High skills*. *Human Resource Management Journal*, 12(3).
- FILIPOVIĆ, D. (1995). *Razvoj i obrazovanje*. Beograd: Zenit.
- GREČIĆ, V. (2001). *Ekonomija rada*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- HAMERMESH, D. & REES, A. (1996). *The Economics of Work and Pay*. New York: Harper Collins College Publisher.
- JAŠIĆ, Z. (1979). *Uvod u ekonomiku obrazovanja*. Zagreb: Informator.
- JELČIĆ, B. (1973). *Ekonomika obrazovanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- KRIVOKAPIC, Z. (1999). *Nova metoda obrazovanja profesionalaca*. *Kvalitet*, 1-2.
- MCCONNELL, C. R. (1997). *Suvremena ekonomija rada*. Zagreb: MaTe.

- POLIĆ, V. (1974). *Obrazovanje i ekonomski razvoj*. Zagreb: Školska knjiga.
- POLIĆ, V. (1983). *Ekonomika i planiranje obrazovanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- RISTIĆ, Ž. (1997). *Menadžment ljudskih resursa*. Beograd: Ekonomski fakultet.
- RATKOVIĆ, M. (1987). *Obrazovanje za razvoj*. Zagreb: NIRO Školske novine.
- RATKOVIĆ, M. (1991). *Razvijenost ljudskih resursa u Srbiji kao bitna pretpostavka razvoja*.  
U *Kuda ide Jugoslavija – položaj i strategija Srbije*. Beograd: Savez ekonomista  
Jugoslavije.
- SCHULTZ, T. (1985). *Ulaganje u ljude*. Zagreb: CEKADE.
- SORBBOTINA, B. T. (2000). *Beyond Economic Growth*. Washington DC: World Bank.
- ŠOŠKIĆ, B. (1974). *Ekonomska cena obrazovanja*. Beograd.

---

Milena Božović<sup>2</sup>

Human Resources Development Department, National Bank of Serbia

## Investment in human capital

**Abstract:** The paper takes into consideration the issues of investment into human capital from the point of view of the investment in education and the increase in the educational level. The examples of national and international authors and their researches in relation to this issue point out how significant investment in education is for the individual, enterprise and community and how long-term investment in education can pay off. Investment in various forms of education is also discussed, as well as which of the levels of education brings most benefits. The last part deals with the issue of investment into training and on-the-job training.

**Key words:** investment in education, economic progress, economics of education, economic efficiency of education.

---

<sup>2</sup> Mr Mirjana Božović is an expert in the field of human resources, works as consultant for human resource development in National bank of Serbia.