

# POVRAT INVESTICIJE U LJUDSKI KAPITAL: STUDIJA SLUČAJA NA PRIMJERU REDOVITIH STUDENATA EKONOMIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

*Ljerka Cerović<sup>1</sup>, Ivan Rubinić<sup>2</sup> & Robert Matić<sup>3</sup>*

UDK / UDC: 37.091.212-027.235:338.512

JEL klasifikacija / JEL classification: I22, I24

Prethodno priopćenje / Preliminary communication

Primljeno / Received: 06. lipnja 2016 / June 6, 2016

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 25. studenoga 2016. / November 25, 2016

## **Sažetak**

*Sa stajališta suvremenih ekonomskih aktera, ulaganje u obrazovanje općenito, s posebnim naglaskom na visokoškolsko obrazovanje predstavlja kapitalnu investiciju koja postaje jedan od temeljnih čimbenika suvremenih gospodarstava utemeljenih na znanju. Pri investiranju u konvencionalnom smislu, agent u odnos stavlja očekivane troškove i koristi, u skladu s njima ocjenjuje uspješnost projekta te odlučuje o plasmanu kapitala. No, prilikom investicije u ljudski kapital nerijetko dolazi do zanemarivanja ekonomske isplativosti što, s obzirom na to da je riječ o dugoročnom ulaganju koje počinje nositi koristi nakon više od jednog desetljeća, ima značajne implikacije u procjeni rizičnosti te posljedično uspješnosti investicije.*

*U skladu s navedenim, u radu se analiziraju troškovi investicije u obrazovanje, očekivane koristi, oportunitetni trošak („propušteni“ dohodak) te vrijeme potrebno da se investicija isplati. Istraživanje se provelo na redovitim studentima ekonomskih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku. Investicija u visokoškolsko obrazovanje evaluirana je s obzirom na njezin dugoročni ishod, uz temeljno istraživačko pitanje hoće li potencijalne koristi u obliku povećanih dohodaka u budućnosti premašiti troškove inicijalne investicije i propuštene alternative.*

<sup>1</sup> Dr. sc. Ljerka Cerović, izvanredni profesor, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska, E-mail: cerovic@efri.hr

<sup>2</sup> Ivan Rubinić, mag. oec., asistent, Pravni fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska, E-mail: irubini-cl@pravri.hr

<sup>3</sup> Robert Matić, mag. oec., viši stručni suradnik za ekonomske poslove u Upravnom odjelu za gospodarenje imovinom i opće poslove u Primorsko-goranskoj županiji, Rijeka, Hrvatska, E-mail: robert.matic@pgz.hr

*Rezultati analize pokazali su da je promatrana investicija u visokoškolsko obrazovanje isplativa. Vrijeme povrata investicije za studente koji primaju državnu subvenciju (ne plaćaju trošak školarine) iznosi 9,1 godinu, dok za studente koji plaćaju tržišnu cijenu školarine vrijeme povrata iznosi 10,0 godina. Uz pretpostavku da student nakon završetka srednje škole (u dobi od 20 godina) upiše fakultet, investiciju će u potpunosti isplatiti kada navršši 34, odnosno 35 godina (u skladu s ograničenjima modela).*

*Ispornost modela se testirala na primjeru iz prakse zaposlenih u javnim službama. Konkretni slučaj, uz minimalna odstupanja, potvrdio je pretpostavku isplativosti ulaganja kao i važnost te nužnost obrazovanja u životu suvremenih ekonomskih aktera, kao temeljnu hipotezu rada.*

**Ključne riječi:** *ljudski kapital, visokoškolsko obrazovanje, ekonomski fakulteti u Republici Hrvatskoj, troškovi i koristi obrazovanja, vrijeme povrata u obrazovanje.*

## 1. UVOD

Dinamičnost promjena suvremenog ekonomskog okruženja determinira nužnost revidiranja i ažuriranja postojećih spoznaja na području društvenih znanosti. Promišljanje o hipotezi rada, o isplativosti ulaganja u obrazovanje, u prvi plan stavlja faktore proizvodnje kao ekonomsku kategoriju koja, u modernom društvu, bilježi znatne promjene. Primarni, tradicionalni faktori proizvodnje (rad, kapital, zemlja) u sve većem obujmu bivaju zamijenjeni izvedenim faktorima (tehnologija, istraživanje, razvoj, obrazovanje i dr.). Pri čemu, analiza uzroka ekonomskog rasta ukazuje da izvedeni faktor intelektualnoga kapitala, koji se javlja kao posljedica investiranja u obrazovanje, sve više dobiva na značaju.

Ljudski ili intelektualni kapital određuje se ulaganjem u povećanje sposobnosti čovjeka da obrazovanjem, stručnošću, talentom, vještinom i znanjem stvaralački djeluje i sve više pridonosi ukupnoj proizvodnji. Ljudski je kapital izvor očekivanog dohotka, ne može se kupiti na tržištu te se može steći isključivo ulaganjem u čovjeka (Babić, M., 1995., 475). Ljudski se kapital odnosi na akumuliranu vrijednost investicija u obrazovanje, stručnost, budućnost svih zaposlenika i menadžment, te njihovu sposobnost da svoje znanje, vještine i iskustvo (kao rezultat navedenih investicija) transformiraju u aktivno stvaranje dodatne vrijednosti za poduzeće (Sundać, D., Švast, N., 2009., 38). U modernoj proizvodnji suvremenog društva intelektualni se kapital ističe kao najvažniji resurs (Babić, M., 1995.), a obrazovanje kao njegova najbitnija sastavnica (Keeley, B., 2007., 106).

Promatrana tematika do izražaja dolazi u modernom poslovanju u kojem intenzivnost rada doseže svoj finalni stadij, što implicira da se rad, kao faktor proizvodnje, optimalno iskorištava. Priroda, profitom vođenog sustava, inzistira na ulaganju u produktivnost i inovativnost rada koja se temelji na sve većoj ulozi znanja u izgradnji i pozicioniranju poslovnih subjekata (posljedično nacionalnih gospodarstava) na globalnom tržištu.

U skladu s prethodno navedenim, istraživanje domene intelektualnog kapitala kao esencijalnog faktora ekonomskog rasta i blagostanja, nameće se kao nužnost te je objekt istraživanja ovoga rada.

Pojedinačni ekonomski akteri vođeni motivom maksimizacije korisnosti, kako bi u što većoj mjeri zadovoljili zahtjevima tržišta, počinju ulagati u vlastito usavršavanje koje postaje troškovno najzahtjevnija investicija s kojom se, do tog trenutka, susreću. Priroda takve investicije, s obzirom na to da troškovi nastaju znatno prije očekivanih koristi, zahtijeva detaljniju analizu koja je često zanemarena. Negativna praksa ulaganja, bez prethodne evaluacije, odredila je predmet istraživanja koji se očituje u funkciji obrazovanja i investicije u obrazovanje kao glavne sastavnice ljudskog kapitala.

Cilj je ovoga rada, u skladu s navedenim, analizirati isplativost ulaganja u obrazovanje radi povećanja osobnog blagostanja ekonomskih aktera u budućnosti.

## 2. PREGLED LITERATURE

Rastuća participacija unutar sustava visokoškolskog obrazovanja, kao i povećana potrošnja na obrazovanje, obilježje je za većinu zemalja u svijetu. Stoga, ekonomisti ulažu znatne napore u određivanju vrijednosti investicije u obrazovanje pokušavajući izračunati povrat investicije u obrazovanje (Card, 1999.; Ashenfelter, Harmon i Oosterbeek, 1999.; Harmon, Oosterbeek i Walker, 2003.).

Prema teoriji ljudskog kapitala (Becker, 1975.), investicija u obrazovanje se smatra ravnopravnom bilo kojoj vrsti konvencionalne investicije. Standardni ekonomski model na akumulaciju ljudskog kapitala gleda kao na investicijsku odluku u kojoj se pojedinac odriče određenoga dijela dohotka tijekom razdoblja obrazovanja u zamjenu za povećanje dohotka u budućnosti (Schultz, 1961.; Becker, 1993.; Mincer, 1974.; Blundell, R. et al. 1999.; Rusalkina i Hicks, 2002.; Mingat i Tan, 1996.; Wahrenburg i Weldi, 2007.).

Ekonomske se koristi od obrazovanja mogu kvantificirati procjenom ekonomske vrijednosti obrazovanja, koja, u načelu, mjeri stupanj u kojem troškovi stjecanja diplome omogućuju više dohotke u budućnosti (OECD, 2012.)

Blundel, Dearden, Goodman i Reed (2000., 82-89) su povrat investicije u visokoškolsko obrazovanje podijelili u tri skupine:

1. privatni financijski povrat - obrazovanje povećava budući dohodak i konkurentnost na tržištu rada,
2. privatni nefinancijski povrat - obrazovanje povećava blagostanje imatelja koje se ne mjeri monetarnim veličinama (bolji uvjeti rada, poštovanje, samoostvarenje, i dr.) i
3. društveni povrat - obrazovanje kao pozitivna eksternalija koju uživa društvo u cjelini.

U nastavku rada, s obzirom na cilj rada, analizirat će se *privatni financijski povrat* na investiciju, kao glavni pokretač ekonomskih aktera koji razmatraju isplativost investicije u obrazovanje kako bi, u budućnosti poboljšali svoj ekonomski položaj.

Istraživanja utjecaja obrazovanja na dohotke pokazala su pozitivnu korelaciju između višeg stupnja obrazovanja i viših dohodaka na tržištu rada (Belfield, 2000.; Psacharopoulos, 2009.), što je jedan od temeljnih razloga zbog kojeg se ekonomski akteri odlučuju ulagati u znanje.

*Privatni financijski povrat* predstavlja indikator pojedinaca koji su se odlučili na visokoškolsko obrazovanje vezano uz odlučivanje nastavka školovanja ili njegova završavanja (Kara, O., 2009., 27-38). Racionalni ekonomski akter će se podvrgnuti investiciji u obrazovanje samo ako se troškovi investicije mogu kompenzirati znatno višim (očekivanim) dohodcima u budućnosti (Blundell, R. et al., 1999.).

Analizi povrata investicije u obrazovanje može se pristupiti na više načina. U većini se istraživanja izračunava stopa povrata na investiciju (Psacharopoulos, 1985.) ili, pak, postotno dohodovno povećanje kao rezultat dodatne godine školovanja (Mincer, J., 1974.). U ovome radu, autori su odlučili analizirati vremenski povrat na investiciju u obrazovanje. Takav pristup, iako naizgled manje kompleksan, vrlo je slabo zastupljen u postojećoj literaturi, te stoga zanimljiv. Također, jednostavnost, primjenjivost i informativnost ovog pokazatelja je neupitna. Nadalje, izračunavanje povrata investicije određeno je brojnim faktorima koji uopćivanje čine izuzetno zahtjevnim (pogotovo u cjelokupnom životnom razdoblju pojedinca) pa, stoga, autori radije daju prednost izračunu vremenskog povrata, negoli, primjerice, stopi povrata na investiciju. Također, dosadašnji radovi na tom području predstavljaju visoko apstraktna istraživanja u smislu potrebnih sposobnosti koje pojedinci moraju imati da u potpunosti shvate promatranu tematiku. Navedeno je kontradiktorno samoj svrsi izračuna jer se pojedincima, koji su zainteresirani za istraživanja ove vrste, materija treba predstaviti u skladu s njihovim stupnjem razumijevanja.

### 3. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Važnost promišljanja o investiciji u obrazovanje unutar Republike Hrvatske<sup>4</sup> prelazi granicu nacionalnog gospodarstva, a RH može poslužiti kao „model“ za cjelokupnu regiju te za veliki broj malih-otvorenih gospodarstava koja su prošla kroz proces gospodarske tranzicije, kao i tranzicije iz ekonomije vođene faktorima ka ekonomiji vođenoj inovacijama. Globalizacija tržišne utakmice stvara nove uvijete poslovanja koji iziskuju brže i učinkovitije prilagođavanje svih poslovnih subjekata zahtjevima tržišta. Stoga je nužno poticati ulaganje u intelektualni kapital kao jednu od temeljnih pretpostavki postizanja ekonomskog rasta i razvoja.

Autori rada smatraju da se u biti prethodno istaknutog problema vezanog uz postizanje simultanog ekonomskog rasta i razvoja, s obzirom na to da je RH malo otvoreno gospodarstvo, nalazi tržište rada. Sukladno navedenom, središnji argument obilježen je tezom da se konkurentnost RH, a samim tim i nacionalno blagostanje, može ostvariti prije svega povećanjem produktivnosti rada, odnosno ulaganjem u obrazovanje.

S obzirom na neprilagođeno i neuravnoteženo tržište rada koje se odražava kroz visoku stopu nezaposlenosti mladih osoba, RH posebnu pozornost mora usmjeriti na stvaranje visokostručnog kadra primarno obilježenoga visokim ulaganjem u znanje.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> U nastavku teksta: RH.

<sup>5</sup> Jednak stav dijeli i Vijeće ministara mladih (Council of Youth Ministers) unutar *EU Youth* strategije za razdoblje 2010-2018., kao i strategije *Europe 2020*.

Republika Hrvatska iz prethodnih razloga bilježi konstantan porast pojedinaca koji su se odlučili ulagati u obrazovanje, što je razumljivo ako se u obzir uzme činjenica da dodatna godina školovanja u prosjeku rezultira porastom plaća od 8,5% (Bečić, 2013., 263).

Visoka participacija srednjoškolaca u daljnjem obrazovanju može se očekivati i u budućnosti na što posebice ukazuje podatak Eurostata (2014.), gdje se RH našla na dnu ljestvice prema stopi udjela pojedinaca u cjeloživotnom obrazovanju (2,5% na razini RH, prosjek EU28 je 10,7%).

#### 4. MODEL I OGRANIČENJA MODELA

U modelu, referentni uzorak predstavljaju studenti ekonomije za koje se može pretpostaviti da imaju najveći interes i kompetencije u izračunavanju povrata na uloženo, te koji čine visok udio unutar cjelokupne studentske populacije RH. Prema statističkom izvješću DZS-a 1499. (2014., 33-40), u akademskoj godini 2012./2013., sveučilišni studij u RH je ukupno pohađalo 107.867 studenata, od čega je 13,8% ili 14.990 studenata pohađalo ekonomske fakultete Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Splitu, Sveučilišta u Rijeci i Sveučilišta u Osijeku. Isto vrijedi i za sveučilišne institucije vođene od strane države koje je pohađalo 98,6% ukupne populacije studenata u RH u 2010. (Eurostat, 2014.).

S obzirom na navedeno, referentni uzorak predstavlja relevantnu grupu studenata na temelju koje je, uz ograničenja koja slijede u nastavku, moguće provesti analizu na razini cjelokupne RH.

Model vrijedi pod sljedećim pretpostavkama:

- a. student je, nakon završetka srednje ekonomske škole, unatoč mogućnosti zaposlenja, odlučio nastaviti školovanje. Mjesto obrazovanja nije mjesto prebivališta (student ima prosječne troškove stanovanja i transporta kao i prosječne životne troškove),
- b. trajanje studija iznosi pet godina (student redovito svladava sve svoje obveze te stječe diplomu magistra ekonomije u 25. godini života),
- c. unutar promatranog petogodišnjeg razdoblja školarina ostaje troškovno jednaka tijekom cjelokupnog trajanja obrazovanja (u slučaju kada student plaća školarinu),
- d. nakon završetka studija kandidat se zapošljava u struci i ostvaruje prosječan dohodak struke za VSS<sup>6</sup>,
- e. za oportunitetni trošak se uzima prosječan dohodak ekonomke struke za SSS<sup>7</sup> i pretpostavlja se da osoba nakon završetka srednje škole odmah (u 20. godini života) radi u struci, i
- f. zanemaruju se kamatne stope na štednju osobe koja se nakon završene srednje škole odlučila za rad (iznosi prosječnog dohotka SSS kandidata nisu dostatni

<sup>6</sup> VSS - visoka stručna sprema.

<sup>7</sup> SSS - srednja stručna sprema.

za štednju značajnih razmjera), kao i kamatne stope na inicijalnu investiciju (osoba nema akumulirana sredstva za pokriće investicije pa, stoga, ne uživa kamatne stope).

U radu se analizira *privatni financijski povrat* na kapital, i to u obliku godina potrebnih da ekonomski akter koji se odluči na visokoškolsko obrazovanje povratu sredstva koja je uložio kako bi stekao titulu magistra ekonomije.

Rad, s obzirom na usmjerenost istraživanja - izračun vremenskog povrata investicije u intelektualni kapital, zalazi u područje financijskog odlučivanja. Kriterij koji, prilikom evaluacije ulaganja, racionalni agent razmatra jest razdoblje povrata (obično u godinama) unutar kojega bi čisti novčani tokovi trebali premašiti troškove inicijalne investicije. Izbor metode vremenskog povrata, uz istodobno favoriziranje načela likvidnosti i sigurnosti, rezultira smanjenjem rizika ulaganja i omogućuje izračun isplativosti ulaganja. Empirijska obrada podataka utemeljena je na konvencionalnim matematičkim i statističkim metodama unutar paketa programa Microsoft Office 2013.

### **Korak 1: izračun troškova investicije**

Struktura troškova investicije u obrazovanje računa se prema F. Voiculescu (2009., 746) te se matematički prikazuje sljedećom jednadžbom:

$$\text{Trošak investicije} = \sum(\text{direktni troškovi, indirektni troškovi, oportunitetni trošak})$$

Direktni troškovi predstavljaju troškove u izravnoj vezi s upisom i pohađanjem fakulteta, indirektni troškovi su troškovi koji nisu u direktnoj vezi sa studiranjem, ali ih student tijekom studija mora podmirivati te oportunitetni trošak kao propušteni dohodak koji bi se „uprihodovao“ kada bi se nakon srednje škole pojedinac odlučio za radni odnos (alternativa visokoškolskom obrazovanju).

**Tablica 1:** Struktura troškova investicije u obrazovanje kroz petogodišnje razdoblje studija u RH (u HRK)

Vrsta troška	Struktura troška	Iznos troška sa subvencijom	Iznos troška bez subvencije
<b>I. Direktni troškovi</b>	Školarina	0,00	36.107,00
	Administrativne naknade	2.282,00	2.282,00
	Ostali troškovi	7.796,00	7.796,00
<b>II. Indirektni troškovi</b>	Troškovi života	46.816,68	46.816,68
	Troškovi najma stana	63.451,92	63.451,92
	Troškovi prijevoza	15.546,48	15.546,48
<b>Ukupno (I.+II.)</b>		<b>135.893,08</b>	<b>172.000,08</b>
<b>III. Oportunitetni trošak</b>	Neto vrijednost žrtvovane alternative	284.328,00	284.328,00
<b>Ukupno (I.+II.+III.)</b>		<b>420.221,08</b>	<b>456.328,08</b>

Izvor: Izračunali autori.

Prema načinu financiranja studija, troškovi su klasificirani u dvije kategorije: prvu, u kojoj korisnik prima državnu subvenciju za pokriće troškova školarine i drugu, u kojoj ona nije prisutna (student mora podmiriti tržišnu vrijednost školarine). Ovim pristupom autori su htjeli prikazati relativnu važnost socijalne države i njezina utjecaja na brži povrat investicije u obrazovanje. Pritom, valja istaknuti da se subvencionirani iznos pokriva iz proračuna, što pretpostavlja da dio proračunskih prihoda odlazi na plaćanje institucija i pratećeg aparata visokoškolskog obrazovanja. Navedeni proračunski rashodi podmirit će se iz poreza pa je, stoga, krajnje upitno može li se u konačnici, s obzirom na to da će nakon zaposlenja studenti plaćati više poreze, govoriti o besplatnom obrazovanju? Troškovi su izračunani za razdoblje od pet godina, koje je razdoblje potrebno kako bi student završio sveučilišni diplomski studij ekonomije.

*Direktni troškovi* izračunani su kao suma školarina, administrativnih naknada i ostalih troškova. Školarina je za studente koji ne primaju stipendiju izračunana uprosječenjem cijene jednog ECTS boda s promatranih sveučilišta te množenjem s ukupnim brojem ECTS bodova koje student mora prikupiti kako bi ostvario pravo na zvanje magistra ekonomije. Administrativne naknade predstavljaju troškove upisa na prvu godinu preddiplomskog i prvu godinu diplomskog studija, troškove upisa na više godine studija te tiskanje diploma za obje razine studija (izračunano uprosječenjem navedenih troškova promatranih sveučilišta). Kategorija „ostali troškovi“ preuzeta je od Instituta za razvoj obrazovanja (2011.), a odnosi se na troškove materijala za nastavu i pratećih troškova koji nastaju tijekom studiranja (iznos je sveden na razinu cijena iz 2015.). *Indirektni troškovi* izračunani su kao suma troškova života, stanovanja i prijevoza, a podatci su, također, preuzeti od Instituta za razvoj obrazovanja (svedeni na razinu cijena iz 2015.). *Oportunitetni trošak*, odnosno neto vrijednost žrtvovane alternative predstavlja dohodak radnika sa SSS ekonomske struke<sup>8</sup> kroz razdoblje od pet godina, koji dohodak student ne ostvaruje s obzirom na nastavak školovanja.

Iz izračuna se da uočiti da najveći udio u investiciji (67,41%, odnosno 62,10% ako se plaća školarina) otpada na oportunitetni trošak. Indirektni troškovi predstavljaju 29,83%, odnosno 27,48%, dok tržišna cijena školarine zauzima, suprotno uvriježenom mišljenju, relativno mali udio od svega od 7,89%.

### ***Korak 2: očekivane koristi nakon stjecanja diplome i zarade studenata tijekom studija***

Troškovi investicije u intelektualni kapital/obrazovanje koji su detaljno elaborirani u prethodnom poglavlju predstavljaju najveću, ali ne i jedinu, relevantnu stavku prilikom ocjene isplativosti ulaganja. U nastavku rada predstavljaju se komponente čija je uloga u izračunu vremenskog povrata investicije neizostavna, te ih, stoga, valja uključiti u model.

Očekivane koristi nakon stjecanja diplome predstavljaju razliku između dohotka u neto iznosu između osobe s VSS i osobe sa SSS. Pri izračunu dohodovne razlike, u

<sup>8</sup> Podatci preuzeti iz DZS-a, statističko izvješće 1526. (2014., 257-261) i to za kategorije 63-66, 68-70, 72-74, 77-82, 84 i 96 prema NKD-u 2007.

obzir su uzete kategorije zanimanja prema NKD-u 2007., koje su neposredno vezane uz ekonomsku struku<sup>9</sup>. Izračun se temeljio na podacima iz Statističkog izvješća 1526 - Zaposlenost i plaće u 2013. i to za prosječne dohotke promatranih djelatnosti prema DZS-u (2014., 257-261), a dobivena razlika u neto iznosu na mjesečnoj razini, iznosi 3.405,00 HRK u korist osobe s VSS.

Utjecaj očekivanih koristi ove vrste predstavlja ključnu determinantu evaluacije isplativosti ulaganja iz razloga što racionalan ekonomski akter na taj način stječe dojam o relativnom povećanju svojih primitaka koji nastaju kao posljedica ulaganja u obrazovanje. Također, spoznaje razdoblje potrebno da se iz sume koja se generira povećanjem plaće, u potpunosti pokrije inicijalna investicija. Osim očekivanih koristi s osnove stjecanja diplome, do izražaja dolazi i komponenta zarada studenata tijekom studija. Pod ostvarenim zaradama u obzir su uzete zarade od rada po osnovi studentskih ugovora te zarade ostvarene po osnovi stipendija. Podatci su preuzeti od Instituta za razvoj obrazovanja (2011., 63) te predstavljaju prosječne vrijednosti za studente na području RH. U izračunu može doći do manjih oscilacija s obzirom na to da se podatci (uzeti u obzir) ne odnose isključivo na ciljanu skupinu studenata ekonomskih fakulteta, već svih fakulteta RH (autori smatraju da je zbog nedostatka službenih, suptilnije klasificiranih podataka, prethodni izračun relevantan). U skladu s prethodnim, suma neto primitaka po osnovi studentskoga rada i ostvarenih stipendija u razdoblju od pet godina (trajanje studija) iznosi ukupno 49.563,90 HRK (iznos je sveden na razinu cijena iz 2015. godine).

Dobiveni iznos umanjuje troškove inicijalne investicije i u konačnici dovodi do smanjenja razdoblja potrebnog da se investicija u potpunosti povрати.

## 5. REZULTATI I DISKUSIJA

Koristeći se podacima prethodnih poglavlja, pristupa se izračunu vremenskog povrata investicije u ljudski kapital.

Kalkulacija se obavlja u skladu sa sljedećom jednadžbom (Orsag, Dedi, 2011., 56):

$$tp = \frac{I_0}{V_t}$$

gdje je  $t_p$  - razdoblje povrata,  $I_0$  - investicijski troškovi i  $V_t$  - čisti novčani tokovi po godinama.

Iz prethodne jednadžbe izvodi se jednadžba prilagođena potrebama rada:

$$\text{Vrijeme povrata} = \frac{\text{Ukupni trošak investicije} - \text{ostvareni prihodi}}{\text{Razlika između neto dohotka VSS i SSS}}$$

<sup>9</sup> Kategorije: 63-66, 68-70, 72-74, 77-82, 84 i 96 prema NKD-u 2007.



U Tablici 2. prikazan je izračun vremenskog povrata investicije u ljudski kapital za redovite studente ekonomije koji su odlučili uložiti u visokoškolsko obrazovanje.

**Tablica 2:** Vremenski povrat investicije u ljudski kapital (u HRK)

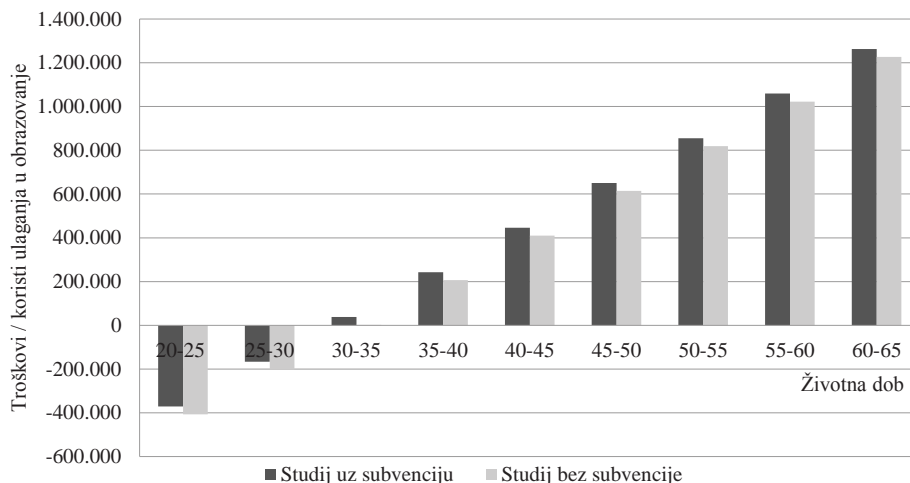
Kategorija	I. Ukupni trošak investicije	II. Ostvareni primitci	Razlika (I.-II.)	III. Mjesečna razlika dohotka	Vremenski povrat investicije (I.-II./III.)	
					Mjesečno	Godišnje
<b>Studij uz državnu subvenciju</b>	420.221,08	49.563,90	<b>370.657,18</b>	3.405,00	<b>108,9</b>	<b>9,1</b>
<b>Studij bez državne subvencije</b>	456.328,08	49.563,90	<b>406.764,18</b>	3.405,00	<b>119,5</b>	<b>10,0</b>

Izvor: Izračunali autori na temelju podataka iz Tablice 1. (korak 1.) i projekcije sume primitaka po osnovi studentskoga rada i ostvarenih stipendija te mjesečne razlike dohotka u korist osobe s VSS (korak 2.).

Iz Tablice 2. se može iščitati vrijeme povrata investicije u ljudski kapital. Student koji prima državnu subvenciju za pokriće troškova školarine ostvaruje povrat investicije u obrazovanje nakon 9,1 godine (108,9 mjeseci), a student koji ne prima državnu subvenciju za pokriće troškova školarine ostvaruje povrat nakon 10,0 godina (119,5 mjeseci). Očita je relativno mala razlika vremenskoga povrata između dvije promatrane kategorije studija, što dovodi u pitanje opravdanost subvencioniranja troškova studija od strane središnje vlasti. Odgovor na to pitanje morao bi analizirati, primjerice, ekonomske učinke transfera sredstava koja se izdvajaju za visoko školstvo ka smanjenju poreza na dohodak, a ispravan zaključak bi se mogao donijeti tek nakon opsežnih analiza.

U nastavku se, kako bi se što bolje predočio vremenski povrat investicije u obrazovanje, grafički prikazuje vremenski povrat investicije osobe sa subvencijom i bez nje.

Grafikon jasno ilustrira podatke iz prethodnoga izračuna te pokazuje da student koji prima državnu subvenciju za pokriće troškova školarine, investiciju vraća u 34. godini, dok student koji ne prima državnu subvenciju za pokriće troškova školarine ostvaruje povrat u 35. godini. Kretanje investicije na početku promatranog razdoblja bilježi negativne vrijednosti koje predstavljaju troškove inicijalne investicije (-370.657,18 HRK; -406.764,18 HRK). Kada vrijednosti počinju pokazivati pozitivne trendove, dolazi do situacije u kojoj je promatrani agent u potpunosti isplatio investiciju. Utjecaj subvencije na vremenski povrat investicije je, protivno uvriježenom mišljenju javnosti, marginalan (točnije 10,6 mjeseci), ali u svakom slučaju, s obzirom da je riječ o iznosu od 36.107,00 HRK, utječe na brži povrat investicije.

**Grafikon 1:** Kretanje investicije u ljudski kapital kroz cjelokupni radni vijek (u HRK)

Izvor: Izrada autora na temelju podataka iz Tablice 2.

Prema tezi da se racionalni agent upušta u investiciju u obrazovanje isključivo ako se troškovi investicije mogu kompenzirati višim dohotcima u budućnosti, može se zaključiti da je, u skladu s dobivenim rezultatima, investicija u visoko školsko obrazovanje u RH isplativa, čime je potvrđena temeljna hipoteza rada.

Prilikom razmatranja cjelokupne problematike, važno je istaknuti da je radni vijek muškaraca u RH 65, a žena 60 godina. Ako se troškovi podmire s 35 godina starosti, osoba s diplomom imat će 30 (muškarac), odnosno 25 (žena) sljedećih godina znatno viša primanja, čime investicija, bez daljnjega, predstavlja uspješno ulaganje.

Korišteni model temelji se na prosječnim vrijednostima i opterećen je istaknutim ograničenjima, zbog čega ga je, prilikom ocjene ispravnosti, potrebno testirati na konkretnom primjeru koji slijedi u nastavku rada.

## 6. TESTIRANJE MODELA NA PRIMJERU JAVNIH SLUŽBENIKA RH

Model se testira radi potvrde dobivenih rezultata, na primjeru zaposlenika javnog sektora RH. Uspoređuju se dvije osobe koje su završile srednjoškolsko obrazovanje, od kojih jedna (osoba A) nastavlja školovanje (prediplomski i diplomski studij, petogodišnji studij), dok se druga (osoba B) zapošljava nakon završetka srednje škole.

U slučaju osobe A i osobe B, visina plaće dobivena je kao umnožak osnovice za izračun plaće prema Odluci o visini osnovice za obračun plaće za državne službenike i namještenike (Nar. nov., br. 40/09) i koeficijenta složenosti poslova radnog mjesta na koje je službenik i namještenik raspoređen prema Uredbi Vlade RH o nazivima rad-

nih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u javnim službama (Nar. nov., br. 25/13). Osnovica plaće se, također, prema Uredbi, uvećava za 0,5% za svaku navršenu godinu radnog staža. Pretpostavlja se da studij osobe A traje u razdoblju životne dobi od 20. do 25. godine, a da osoba B počinje raditi u 20. godini, odmah nakon završetka srednjoškolskog obrazovanja. Osoba A i osoba B počinju svoju karijeru u javnoj službi na najnižim pozicijama, ovisno o njihovoj stručnoj spremi te kroz radni vijek obje osobe bivaju unaprijeđene. Zbog simplifikacije izračuna, isključene su mogućnosti službenika i namještenika da za natprosječne rezultate rada svake godine ostvare "dodatak" za uspješnost na radu, kao i sve ostale dodatke i stimulacije na plaću te ostala materijalna prava koja pripadaju službenicima i namještenicima u javnim službama.

Budući da je osnovna plaća službenika i namještenika izražena u bruto iznosu, nužno je izračunati neto iznos kako bi se dobile što preciznije vrijednosti i omogućila kvalitetna usporedba plaća dviju promatranih osoba. Neto iznos se izračunao pod pretpostavkom da osoba A i osoba B žive u gradu Rijeci (grad sa izdatcima koji su najbliži prosjeku promatranih gradova) te imaju dvoje djece čije uvećanje faktora osobnog odbitka osoba A prestaje koristiti u razdoblju od 50. do 55. godine, a osoba B u razdoblju od 45. do 50. godine. Navedeno proizlazi iz pretpostavke da osoba A postaje roditelj tek nakon završenog fakultetskog obrazovanja (od 25. do 30. godine), dok osoba B postaje roditelj u ranijem razdoblju, nakon srednjoškolskog obrazovanja (od 20. do 25. godine), te da obje skupine roditelja koriste uvećanje faktora osobnog odbitka do 25. godine starosti djeteta (koje upisuje/završava studij u roku).

Na temelju navedenih informacija, komparativna analiza dohotka s osnove rada u javnoj službi osobe A i osobe B dana je u Tablici 3.

**Tablica 3:** Usporedba prosječnog dohotka s obzirom na dob i stručnu spremu zaposlenika u javnoj službi (u tisućama HRK)

	Razdoblje	Prosječni dohodak s obzirom na životnu dob								
		20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
Osoba A	Mjesec	-	5,1	6,4	6,5	6,7	6,8	6	7,4	7,5
	Godina	-	61,3	76,5	78,1	79,9	81,7	72,6	88,3	90,2
	5 godina	-	306,7	382,3	390,7	399,4	408,3	362,9	441,4	450,9
	Kumulativ	-	306,7	689	1.0797	1.47931	1.887,4	2.250,4	2.691,8	3.142,7
Osoba B	Mjesec	3,2	3,3	3,6	3,7	3,8	3,7	3,9	3,9	4
	Godina	38,6	40	42,9	43,9	45,1	44,1	46,2	47,3	48,4
	5 godina	193,2	198	214,3	219,7	225,3	220,6	231,2	236,5	241,9
	Kumulativ	193,2	391,2	605,5	825,2	1.050,5	1.271,1	1.502,3	1.7380,8	1.980,7
Razlika (A-B)	Kumulativno	-193,2	-84,5	83,5	254,5	428,6	616,4	748,1	953	1.162

Izvor: Izračunali autori na temelju Odluke o visini osnovice za obračun plaće za državne službenike i namještenike (Nar. nov., br. 40/09) i Uredbe o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u javnim službama (Nar. nov., br. 25/13).

Osoba A, koja ima VSS, u razdoblju od 30. do 35. godine ostvaruje kumulativno veću zaradu te već u četvrtom razdoblju (od 35. do 40. godine) može osjetiti značajne pozitivne koristi od ulaganja u visoko obrazovanje. Kumulativ na kraju radnoga vijeka osobe A (65 godina) iznosi približno 1.162.000,00 HRK, što potvrđuje isplativost i opravdanost same investicije.

Uz prikazani financijski povrat na investiciju, u obzir se trebaju uzeti i brojne nefinancijske koristi koje osoba A s obzirom na svoj status uživa (društvene, socijalne i druge koristi), kao i viša primanja u razdoblju mirovine.

Uočljivo je da je razdoblje povratka investicije u visokoškolsko obrazovanje u skladu s modelom koji se analizirao u prethodnom poglavlju, čime se može potvrditi valjanost modela.

Kako bi se prikazalo kretanje ukupne kapitalne investicije u obrazovanje i odredilo amortizacijsko razdoblje, nužno je uključiti cjelokupan trošak investicije (direktni i indirektni trošak te oportunitet). Prema podacima iz Tablice 1., ukupni trošak investicije (bez oportuniteta), uz pretpostavku subvencionirane školarine<sup>10</sup> iznosi 135.893,08 HRK te se umanjuje za zarade ostvarene u vrijeme studija (studentski rad i studentska stipendija) u iznosu od 49.563,00 HRK. U konačnosti, "zaostatak" osobe koja se odlučila na daljnje školovanje iznosi 279.496,08 HRK (86.329,18 HRK kao razlika između izdataka i primitaka ostvarenih tijekom studija, uvećano za oportunitetni trošak izgubljene zarade u razdoblju studiranja u iznosu od 193.167,00 HRK).

Uočljivo je značajno odstupanje oportunitetnog troška dobivenog na primjeru dvoje „izabranih“ javnih službenika u RH (193.167,00 HRK) i oportunitetnog troška izračunanog na temelju zarade radnika (prosjeak za RH) sa SSS ekonomske struke (284.328,00 HRK). Do odstupanja dolazi iz dva razloga. Prvi se očituje u činjenici da prosjeak za RH u kategoriji SSS ekonomske struke uzima u obzir godine radnoga staža i mogućnost napredovanja na razini prosječne vrijednosti kroz cjelokupni radni staž. S obzirom na dominaciju „srednje“ i „starije“ dobne skupine na tržištu rada RH (razvidno iz strukture ne/zaposlenosti te popisa stanovništva u RH), dohodak na razini prosjeka za RH teži radije višim, nego nižim vrijednostima. S druge strane, iako i javni službenik ostvaruje uvećanje osnovice plaće u iznosu od 0,5% za svaku godinu radnog staža te napreduje radeći u javnoj službi, srednja vrijednost njegova dohotka (kroz cijeli radni staž) implicira niži oportunitet od oportuniteta temeljenog na prosjeku za RH. Drugi razlog proizlazi iz razlike u visini nadnica između javnog i privatnog sektora. Idući razlog, prilikom analiziranja uloge socijalne države u pokriću troškova studija, ističe i Šošić, V. (2003.), napominjući da bi državi cilj trebao biti postaviti određivanje politike nadnica, i to u smjeru usklađivanja nadnične premije za obrazovane radnike s prevladavajućom praksom u privatnom sektoru.

<sup>10</sup> Uzima se iznos troška sa subvencijom jer su svi redoviti studenti, prema važećoj Odluci o punoj subvenciji participacije u troškovima studija za redovite studente na javnim visokim učilištima u Republici Hrvatskoj u akademskoj godini 2012./2013., 2013./2014. i 2014./2015. (Nar. nov., br. 90/12), oslobođeni plaćanja školarine.

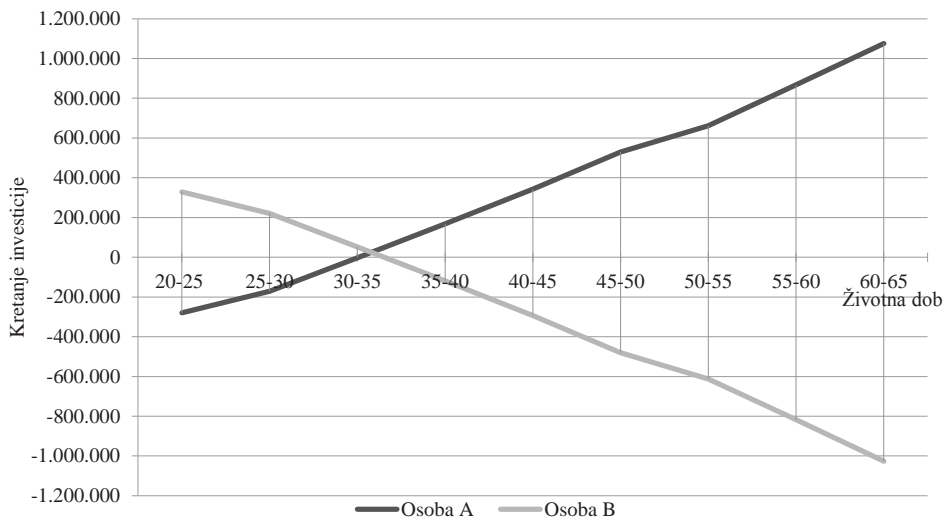
**Tablica 4:** Kretanje investicije u ljudski kapital izraženo (u tisućama HRK)

Kategorija	Životna dob								
	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
Razlika u zaradi osobe A u odnosu na osobu B	-193,2	108,6	168	171	174,2	187,7	131,7	204,9	209
Kretanje investicije	-279,5	-170,9	-2,9	168,2	342,3	530	661,7	866,6	1.075,6

Izvor: Izračunali autori na temelju podataka iz Tablice 3

Gledajući ukupnu investiciju, osoba A je u prvom promatranom razdoblju u “minusu” od 279.496,08 HRK u odnosu na osobu B. Budući da osoba A u sljedećim razdobljima ostvaruje veću zaradu u odnosu na osobu B, uočljivo je da osoba A ostvaruje povrat investicije na samom pragu razdoblja od 35. do 40 godine (nakon 1. plaće), što odgovara izračunu iz početnog modela.

Grafikon 2. prikazuje ukupnu kapitalnu investiciju u obrazovanje od 20. godine kada osoba A počinje studirati, a osoba B počinje raditi, pa sve do umirovljenja osobe A i osobe B (65. godina). Iz Grafikona je uočljivo razdoblje u kojem se dvije krivulje sijeku, što označuje vrijeme povrata investicije u ljudski kapital. Može se zaključiti da osoba A već nakon deset godina rada uživa koristi od obrazovanja i veće zarade (dohotke), što anulira negativne učinke iz prvoga razdoblja kada je izuzeta zarada, dok osoba B vrlo brzo može osjetiti negativne učinke izazvane odlukom da ne nastavi obrazovanje i počne raditi nakon srednjoškolskog obrazovanja.

**Grafikon 2:** Evolucijski prikaz povrata investicije u ljudski kapital (u tisućama HRK)


Izvor: Izradili autori na temelju podataka iz Tablice 4.

Točka sjecišta dviju krivulja predstavlja trenutak kada je osoba A podmirila trošak inicijalne investicije i oportunitetni trošak izbora nastavka školovanja. Razdoblje nakon tog trenutka predstavlja oportunitetni trošak za osobu B vezan uz odluku odustajanja od daljnjeg školovanja i stupanja u radni odnos.

Iz svega navedenoga, može se zaključiti da se redovitim studentima ekonomije promatranih sveučilišta u RH investicija u visokoškolsko obrazovanje isplati, odnosno da dugoročne koristi kao pozitivni učinci same investicije uvelike premašuju njezine troškove.

Može se istaknuti da objektivnost u pristupanju promatranoj problematici nalaže predstavljanje završnih napomena čije djelovanje u praksi može dovesti do manjih ili većih odstupanja od radnog modela. Prethodno se očituje u nizu ograničenja i činjenica od kojih će se istaknuti samo nekoliko.

Tržište rada u RH još uvijek nije doseglo stupanj razvoja koji bi omogućio jednostavan prijelaz iz obrazovanja na radno mjesto. Također, mora se istaknuti da velik broj magistara ekonomije, u trenutačnoj situaciji, u radni odnos stupa u statusu pripravnika koji uvelike smanjuje početne dohotke. Prilikom analize na primjeru zaposlenih u javnom sektoru valja istaknuti da su dohotci u javnom sektoru u 2005. bili viši nego u privatnom, u prosjeku za 9%. Razlika je još viša u 2010. kada prosječna plaća u privatnom sektoru bilježi pad u odnosu na javni sektor od 16%. To se da objasniti činjenicom da su plaće u javnom sektoru rigidnije u odnosu na privatni sektor s obzirom na to da su, u većini slučajeva, osigurane kolektivnim ugovorima (Bečić, M., 2013., 263).

Ograničenja i implikacije u praksi rezultiraju stvarnošću koja se ne može u potpunosti preslikati na model, te u skladu s time ističemo da su u radu analizirane prosječne vrijednosti koje predstavljaju relevantne pokazatelje.

## 7. ZAKLJUČAK

U radu se analizirao povrat investicije u intelektualni kapital, odnosno u obrazovanje kao njegovu glavnu komponentu. Analiza se temeljila na skupini redovitih studenata ekonomije Sveučilišta u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku koji su se odlučili na visokoškolsko obrazovanje radi stjecanja titule magistra ekonomije. U svrhu komparacije i ocjene uloge države u opravdanosti subvencioniranja troškova studija, analiza je provedena za dvije skupine studenata, one koji primaju državnu subvenciju za podmirivanje troškova studija (ne plaćaju studij), kao i za one studente koji plaćaju tržišnu cijenu studiranja. U središtu istraživačkog pitanja je vremenski povrat investicije. Dobiveni rezultati pokazali su da se investicija u obrazovanje u potpunosti podmiruje već nakon 9,1 godine, odnosno 10,0 godina (studenti koji plaćaju školarinu) te da je isplativa. Ako je mjesto obrazovanja jednako mjestu prebivališta (odnosno ako se iz analize izuzmu troškovi najma stana), investicija će se u obrazovanje u potpunosti podmiriti već nakon 7,5 godina, odnosno 8,4 godine (studenti koji plaćaju školarinu). Razlika vremenskog povrata investicije između studenta koji sam snosi trošak školarine i studenta koji prima subvenciju od strane države iznosi 0,9 godina. Implikacija činjenice da subvencija dugo-

ročno nema veći značaj glede vremena povrata investicije u obrazovanje, bez daljnega, otvara prostor za preispitivanje i redefiniranje uloge socijalne države u visokoškolskom obrazovanju.

Student koji nakon završetka srednje škole upiše fakultet (uz pretpostavku početka studiranja u 20. godini života i u skladu s ograničenjima modela), investiciju će u potpunosti isplatiti kada navrši 34, odnosno 35 godina. Ispravnost modela se testirala na primjeru iz prakse zaposlenih u javnim službama. Na kraju radnog vijeka, koristi visokoobrazovanih pojedinaca premašuju troškove ulaganja u obrazovanje za više od milijun kuna (1.075.597,82 HRK). Konkretna slučaj, uz minimalna odstupanja, potvrdio je pretpostavku isplativosti ulaganja, kao i važnost te nužnost obrazovanja u životu suvremenih ekonomskih aktera, čime je potvrđena i temeljna hipoteza rada.

Budući da su kako model, tako i analiza na konkretnom slučaju, pokazali da ukupne koristi investicije u intelektualni kapital premašuju njezine troškove, isplativost investicije u obrazovanje za redovite studente ekonomije promatranih sveučilišta u RH može se potvrditi i prihvatiti kao ekonomski racionalna odluka i kvalitetan karijerni potez.

#### LITERATURA:

1. Ashenfelter, O., Harmon, C., Oosterbeek, H. (1999): A Review of Estimates of the Schooling/Earnings Relationship, with Tests for Publication Bias, *Labour Economics*, Vol. 6, No. 3.
2. Babić, M. et al. (1995): *Ekonomski leksikon*, prvo izdanje, Leksikografski zavod „Miroslav Krleža“, Zagreb i MASMEDIA, Zagreb.
3. Becker, G. (1975): *Human Capital*, National Bureau of Economic Research, New York.
4. Becker, G. (1993): *Human Capital: A Theoretical And Empirical Analysis With Special Reference To Education*, 3<sup>rd</sup> Ed., The University of Chicago Press, Chicago.
5. Bečić, M. (2013): *The Effects of Education on Wages in the Croatian Labour Market*, North Atlantic University Union, Proceedings of the 1st International Conference on Management, Marketing, Tourism, Retail, Finance and Computer Applications, Dubrovnik, Croatia.
6. Belfield, C. R. (2000): *Economic principles of education*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
7. Blundell, R. et al. (1999): *Human Capital Investment: The Returns from Education and Training to the Individual, the Firm and the Economy*, *Fiscal Studies*, Vol. 20, No. 1.
8. Blundell, R., Dearden, L., Goldman, A., Reed, H. (2000): *The returns to higher education in Britain: Evidence from a British cohort*, *The Economic Journal*, Vol. 110, No. 461, Wiley on behalf of the Royal Economic Society, Great Britain.

9. Card, D. (1999): The Casual Effect of Education on Earnings, In Ashenfelter. O. and Card, D. (Eds.), Handbook of Labor Economics, Vol. 3, Elsevier Science B. V.
10. DZS (2014): 1499 Studenti u akademskoj godini 2012./2013 – Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb.
11. DZS (2014): 1526 Zaposlenost i plaće u 2013. – Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Zagreb.
12. Eurostat (2014): Lifelong learning, European Commission, Dostupno na: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsds-c440&plugin=1> (12.06.2015).
13. Eurostat (2014): Participation/Enrolment in education (ISCED 0-4), European Commission, Dostupno na: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/main> (11.04.2015).
14. Harmon, C., Oosterbeek, H., Walker, I. (2003): The Returns to Education: Microeconomics, Journal of Economic Surveys, Vol. 17, No. 2.
15. Institut za razvoj obrazovanja (2011): Socijalna i ekonomska slika studentskog života u Hrvatskoj – Nacionalno izvješće istraživanja EUROSTUDENT za Hrvatsku, Institut za razvoj obrazovanja, Zagreb.
16. Kara, O. (2009): The economic return to investment in human capital and economic development, International Journal of Business and Economics, Vol. 9, No. 1.
17. Keeley, B. (2007): Ljudski kapital - Od predškolskog odgoja do cjeloživotnog učenja, EDUCA d.o.o., Zagreb.
18. Mincer, J. (1974): Schooling, Experience and Earnings, National Bureau of Economic Research, New York.
19. Mingat, A., Tan, J. P. (1996): The full social returns to education: estimates based on countries' economic growth performance, Université de Bourgogne and The World Bank.
20. Narodne novine (2009): Odluka o visini osnovice za obračun plaće za državne službenike i namještenike, Narodne novine d.d., 40/09., Zagreb.
21. Narodne novine (2012): Odluka o punoj subvenciji participacije u troškovima studija za redovite studente na javnim visokim učilištima u Republici Hrvatskoj u akademskoj godini 2012./2013., 2013./2014. i 2014./2015., Narodne novine d.d., 90/12., Zagreb.
22. Narodne novine (2013): Uredba o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u javnim službama, Narodne novine d.d., 25/13., Zagreb.
23. OECD (2012): Education at a Glance 2012 – OECD indicators, OECD publishing.
24. Orsag, S., Dedi, L. (2011): Budžetiranje kapitala: procjena investicijskih projekata, Masmedia, Zagreb.
25. Psacharopoulos, G. (1985): Returns to Education: A Further International Update and Implications, The Journal of Human Resources, Vol. 20, No. 4, University of Wisconsin Press, Madison.



26. Psacharopoulos, G. (2009): Returns to investment in higher education – a European survey, Higher Education Funding Reform Project, European Commission.
27. Rusalkina, V., Hicks, M. (2002): Individual returns to educational investment. A Monograph: The Educational Alliance, New York.
28. Schultz, T. W. (1961): Investment in human capital. *American Economic Review*, Vol. 51, No. 1.
29. Sundać, D., Švast, N. (2009): Intelektualni kapital temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva, Zagreb.
30. Šošić, V. (2003): Premije za obrazovanje i ulaganje u ljudski kapital u Hrvatskoj, *Financijska teorija i praksa*, Vol. 27, No. 4.
31. Voiculescu, F. (2009): Opportunity cost of educational human capital investment. Application for the position of beneficiary-investor, Vol. 2, No. 11, University of Alba Iulia, Alba Iulia, Romania.
32. Wahrenburg, M., Weldi, M. (2007): Return on Investment in Higher Education – Evidence for Different Subjects, Degrees and Gender in Germany. Discussion paper, Goethe University Frankfurt.

## RETURN ON HUMAN CAPITAL INVESTMENT: CASE STUDY ON THE EXAMPLE OF REGULAR STUDENTS OF ECONOMICS IN THE REPUBLIC OF CROATIA

Ljerka Cerović<sup>11</sup>, Ivan Rubinić<sup>12</sup> & Robert Matić<sup>13</sup>

### Summary

*From the viewpoint of modern economic actors, investment in education in general, with special emphasis on university education, represents a capital investment which is becoming one of the most fundamental factors of modern knowledge-based economies. When making investments in the conventional sense, the agent takes into account the expected costs and benefits, accordingly evaluates the potential success of the project and makes a decision on the placement of capital. On the other hand, when investment is made in human capital, economic viability is commonly overlooked since such investment is of a long-term nature and begins to bring benefits after more than a decade, which has significant implications on risk assessment and consequently, on the success of the investment itself.*

*In accordance with the above, this paper presents an analysis of the costs of investment in education, the expected benefits, opportunity cost („given up“ income) and the time necessary for the investment to pay off. The research was carried out on regular students of faculties of economics of the universities of Zagreb, Split, Rijeka and Osijek. Investment in university education was evaluated from the aspect of long-term outcome, with the main research question being whether the potential benefits in the form of increased income in the future will exceed the costs of the initial investment and the missed alternative.*

*The results of the analysis revealed that the examined investment in university education is indeed cost-effective. The investment payback period for students receiving state scholarships (not paying tuition fees themselves) equals 9.1 years, while for students who pay the market price of tuition fees, the payback period equals 10.0 years. Assuming that the student enrolls in university after finishing secondary school (at the age of 20), a full return on the investment shall be made when they turn 34 or 35 (in accordance with the model's limitations).*

*Soundness of the model was tested on an example from practice including public service employees. The case in question, with minimum deviations, confirmed the assumption of viability of investments as well as the importance and necessity of education in the lives of modern economic actors, as the main hypothesis of this paper.*

**Key words:** human capital, university education, faculties of economics in the Republic of Croatia, payback period in education.

**JEL classification** I22, I24

<sup>11</sup> Ljerka Cerović, Ph.D, Associate Professor, Faculty of Economics, University of Rijeka, Croatia, E-mail: cerovic@efri.hr

<sup>12</sup> Ivan Rubinić, MA, Assistant, Faculty of Law, University of Rijeka, Croatia, E-mail: irubinic1@pravri.hr

<sup>13</sup> Robert Matić, MA, senior expert assistant for economic affairs in the Administrative department for asset management and general affairs in the Primorje-Gorski Kotar County, Rijeka, Croatia, E-mail: robert.matic@pgz.hr