

1. O ljudskom kapitalu - kritičke bilješke

ZNANSTVENI RAD

Dinko Dubravčić*

Sažetak

U ovim se bilješkama razmatraju pitanja korištenja koncepta ljudskog kapitala u ekonomici rada i teoriji ekonomskog rasta. Uspoređuju se karakteristike ljudskog kapitala s karakteristikama «vlasničkog» kapitala i prikazuju aspekti tržišnog ponašanja pojedinaca, kućanstava i poduzeća povezani sa stjecanjem proizvodnih vještina. Ugrađivanje proizvodnih znanja i vještina u čovjeka ima karakteristike investicija s problemima financiranja, mjerenja izdataka i učinaka, te općenito racionalnog izbora između raspoloživih mogućnosti. Razmatra se i uloga investicija u ljudski kapital u razvitku gospodarstva pojedine zemlje te utjecaj raspoloživog ljudskog kapitala na međunarodnu razmjenu (međunarodnu trgovinu, ali i kretanje proizvodnih faktora).

Ključne riječi: ljudski kapital, ekonomski rast, međunarodna razmjena
JEL klasifikacija: J24

* *Dinko Dubravčić, zaslužni znanstvenik, Ekonomski institut, Zagreb.*

1. Uvod

Prema klasičnoj ekonomici glavni pokretač gospodarskog razvitka je kapital. On se različito definira - najjednostavnije ga je shvatiti kao akumuliranu fizičku i financijsku imovinu koja se koristi za proizvodnju. U faktore razvitka uključuje se i ljudski kapital (ulaganja u obrazovanje i zdravlje ljudi radi povećanja njihovih proizvodnih sposobnosti) te tehnologija kao kodificirano (zapisano) ljudsko znanje o proizvodnji. Ova dva proizvodna faktora povećavaju ukupne proizvodne učinke, a zahtijevaju investicije slično kao i fizička proizvodna sredstva.

Treba primijetiti da se koncept ljudskog kapitala u ekonomskim znanostima, a i u gospodarskoj praksi teško prihvaća. Postoji određena odbojnost prema korištenju pojma «kapital», koji očito sadrži i neke vlasničke odnose, i u slučaju čovjeka. To podsjeća na ropstvo ili druge oblike ovisnosti, gdje se čovjek ili njegove obveze mogu kupiti i prodati, što je u civiliziranom svijetu neprihvatljivo. Ljudski kapital se u mnogim elementima razlikuje od «vlasničkog» kapitala koji uključuje i proizvodna sredstva, a koji se može otuđiti tržišnom transakcijom. Alfred Marshall je kao argument protiv upotrebe pojma «ljudski kapital» u ekonomskim znanostima navodio da se taj izraz ne koristi u svakodnevnom gospodarskom jeziku¹.

Umjesto ljudskog kapitala se stoga niz godina koristio izraz «vrijednost čovjeka». Još krajem 17. stoljeća William Petty izračunavao je, na osnovi vrijednosti čovjeka, snagu Engleske, efekte migracija i gubitke u ratu. Vrijednost čovjeka se kasnije koristila i za utvrđivanje pravednijih poreznih sustava, te za utvrđivanje kompenzacija za smanjenu radnu sposobnost i smrt pojedinca.

Istražujući faktore nejednakih radnih dohodaka izraz «ljudski kapital», u naslovu članka znanstvenog časopisa, prvi koristi Jacob Mincer (1958). Slijedili su članci Theodora Schultza (1961) i Garyja Beckera (1962), a zatim i mnogih

¹ Korištenje pojma ljudski kapital u starijoj literaturi opisano je u Kiker (1966). Zanimljivo je da je Ernst Engel, poznatiji po svom zakonu o relativnom smanjenju izdataka za hranu kada pribodi rastu, napisao i knjigu «Der Wert des Menschen» (Vrijednost čovjeka).

drugih. Možemo reći da je danas izraz prihvaćen i u redovitoj upotrebi, premda više u ekonomskoj literaturi² nego u gospodarskoj praksi.

Obrazovanje kao glavni oblik formiranja ljudskog kapitala predmet je i drugih znanstvenih disciplina, posebno pedagogije, psihologije i sociologije. Ekonomski aspekti obrazovanja izraženi u konceptu ljudskog kapitala odnose se na ulaganja i proizvodne učinke koji se pretežno mjere u novčanim jedinicama, a proizlaze iz tržišnog ponašanja ljudi. Time je očito obuhvaćen samo jedan od mogućih pristupa obrazovnom procesu u ljudskom društvu. Očito je da obrazovanje ne povećava samo proizvodne učinke, nego pruža čovjeku mogućnosti vlastitog razvitka i većeg zadovoljstva u životu.

Svrha ovog rada nije sistematski prikaz dosadašnjih saznanja o ljudskom kapitalu na osnovi ekonomske literature. Radi se o bilješkama koje upućuju na određene nedoumice i «nedovršene poslove» u ugrađivanju tog koncepta u teorije ekonomike rada i ekonomskog rasta, ali i u obrazovnu i razvojnu politiku suvremene države.

Bilješke su podijeljene na sljedeći način: u *drugom odjeljku* uspoređujem karakteristike ljudskog kapitala s onim «vlasničkog» kapitala (uz fizička proizvodna sredstva tu su uključena i nematerijalna vlasnička prava - npr. financijska i intelektualna imovina). Glavne razlike potječu od institucionalno dane pretpostavke da vlasnik može tu imovinu koristiti i prodavati u određenim zakonskim okvirima, što kod ljudskog kapitala nije moguće. *Treći odjeljak* bavi se «mikroekonomikom» ljudskog kapitala, dakle tržišnim ponašanjem pojedinaca, kućanstava i poduzeća povezanih sa stjecanjem proizvodnih vještina. «Ugrađivanje» znanja i vještina u čovjeka radi povećanja njegove proizvodne sposobnosti ima karakteristike investicije s problemima financiranja, mjerenja učinaka i općenito racionalnog izbora između raspoloživih mogućnosti. *Četvrti odjeljak* bavi se ulogom investicija u ljudski kapital u razvitku gospodarstva neke zemlje, a u *petom* razmatram utjecaj raspoloživog ljudskog kapitala na međunarodnu razmjenu (međunarodnu trgovinu, ali i kretanje proizvodnih faktora). *Zaključne bilješke* sadrže sažetak

² U nas ga, npr. u naslovu članka koristi Šošić (2003).

prethodnih kritičkih primjedbi s prijedlozima daljnje razrade i praktične primjene koncepta ljudskog kapitala.

2. Ljudski i «vlasnički» kapital - sličnosti i razlike

Već je Adam Smith (1952, str. 93) jasno prikazao neke sličnosti u ekonomskom poimanju ulaganja u stroj i u proizvodne vještine čovjeka. On je smatrao da stroj mora tijekom svog vijeka, povećanim prihodima nadomjestiti uloženi kapital i donijeti barem prosječni profit. Ako se za zaposlenje čovjeka u nekom složenom zanimanju prethodno uloži mnogo rada i vremena, treba očekivati da će mu rad koji je naučio obavljati nadomjestiti cijeli trošak i ostvariti odgovarajući profit. Tu treba uzeti u obzir nesigurno trajanje ljudskog života – stroj ima mnogo sigurniji vijek korištenja. Uz biološke specifičnosti čovjeka u odnosu na stroj, Smith razmatra i motivacijske aspekte, što posebno dolazi do izražaja u instituciji šegrtovanja (Smith, 1952, str. 94). Majstoru pripada cijeli rad šegrta, dok ga roditelji ili rodbina često moraju uzdržavati, a redovito i odijevati. Ponekad se majstoru daje i nešto novaca za podučavanje šegrta obrtu. Ako majstor ne dobiva novčanu naknadu, šegrt se mora obvezati da će kod majstora raditi veći broj godina. To je nepovoljno za šegrta, a ponekad i za majstora, zbog općenite lijenosti šegrta koji za rad nisu motivirani novčanom naknadom.

U prikazu ulaganja u proizvodne vještine čovjeka, Smith očito ukazuje na neke elemente koji se javljaju i u kasnijim radovima o ljudskom kapitalu. Nejednakosti u radnim prihodima redovito se većim dijelom pripisuju razlikama u obrazovanju, dakle prethodno formiranom ljudskom kapitalu. Taj kapital se nadoknađuje tijekom rada, a mora se ostvariti i neki višak – u protivnom se obrazovanje ne bi isplatilo. Ograničeno vrijeme radne aktivnosti ljudi se često navodi kao faktor dinamike ulaganja u ljudski kapital. Više se isplati, dakle i više ulaže, u mlade ljude nego u starije, budući da prvi imaju dulji vijek eksploatacije stečenih proizvodnih vještina.

Najvažnijim se ipak čini ukazivanje na motivacijske aspekte formiranja i korištenja ljudskog kapitala. I samo učenje zahtijeva određene napore koji će se

poduzeti samo ako postoje jaki motivi. Ben Porat (1967) ističe činjenicu da se ljudski kapital ne može kupiti za osobnu upotrebu – učenik mora surađivati u «ugradnji» znanja učenjem. Razumije se da to vrijedi i za korištenje već stvorenog ljudskog kapitala u gospodarskim i drugim djelatnostima. Proizvodne vještine u čovjeku daju učinke samo ako on voljno surađuje na njihovoj upotrebi.

Kod utvrđivanja veličine investicija u ljudski kapital javljaju se nedoumice slične onima kod vlasničkog kapitala. Načelno je pitanje treba li početi od izdataka povezanih s investiranjem ili od (diskontirane) sume vrijednosti učinaka koji će se korištenjem kapitala ostvariti. Kapital koji ne daje učinke ne može, naime predstavljati neku vrijednost, bez obzira na veličinu sredstava uložениh u njegovo formiranje. Treba primijetiti da je investiranje u ljudski kapital teže procijeniti na temelju izdataka (uloženih sredstava). Radi se o izdacima za školarinu, školska pomagala (knjige) i troškove života tijekom školovanja, a tome treba dodati i izgublenu zaradu koju bi stariji učenici mogli ostvariti ranijim zapošljavanjem. Te izdatke podmiruju različiti subjekti pa o tome ne postoji pregledna knjigovodstvena ili statistička evidencija kao kod ulaganja u fizički kapital. Zbog toga je pri utvrđivanju veličine investicija u ljudski kapital prihvatljivija procjena sadašnje vrijednosti učinaka, nego u slučaju fizičkog kapitala.

Sličnost fizičkog i ljudskog kapitala javlja se u određenoj mjeri u upotrebi pojmova amortizacije i održavanja. Kod ljudi tu veliku dodatnu ulogu igraju biološki faktori – pri kraju životnog vijeka čovjek ne može koristiti akumulirani kapital znanja i vještina, i na kraju on bespovratno odlazi s njim. Bez obzira na vrstu i kvalitetu ljudskog kapitala ugrađenog u čovjeka, njegova amortizacija ovisi o životnom ciklusu. Kasnije stečena znanja moraju se brže amortizirati, nego ona stečena u ranoj životnoj dobi. Održavanje (obnova i unapređivanje proizvodnih znanja i vještina tijekom korištenja) važno je i u slučaju ljudskog kapitala. Za razliku od fizičkog kapitala, ljudski kapital gubi na vrijednosti kada se ne koristi, dakle u slučaju nezaposlenosti ili drugih razloga napuštanja radnih aktivnosti. Zapravo ljudski kapital se dodatno stvara učenjem kroz proizvodni rad (*learning-by-doing*) dok se u proizvodnom korištenju fizički kapital uvijek troši, dakle smanjuje.

Općenito se ocjenjuje da su učinci ulaganja u jedinicu ljudskog kapitala znatno veći od onih u jedinicu fizičkog kapitala. Ipak, voljni (motivacijski) element u ljudskom radu onemogućuje ili otežava način financiranja investicija koji je uobičajen kod fizičkog kapitala. Buduća zarada ne može se kapitalizirati, npr. tako da se izdaju dionice s pravom učešća u zaradi. Vrlo je teško financirati formiranje ljudskog kapitala privatnim zajmom – ponovno se, naime javlja problem kako prisiliti korisnika da ga vrati iz budućih zarada³. Isti se problem javlja u instituciji šegrtovanja budući da majstor ne može biti siguran da će iz buduće zarade šegrta naplatiti troškove i vlastite napore tijekom obrazovanja. Stoga u razvijenim zemljama šegrtovanje postupno nestaje kao postupak stjecanja proizvodnih znanja i vještina (zadržalo se u rijetkim zemljama, npr. u Njemačkoj).

Očito je da će se ulaganja u ljudski kapital moći ostvariti gotovo isključivo samofinanciranjem. Budući da se redovito ulaže u obrazovanje mladih ljudi koji za to nemaju raspoloživih sredstava, financiranje osigurava obitelji (roditelji i drugi). S individualnog stajališta radi se o «altruizmu» jer roditelji ne mogu biti sigurni da će im potomci vratiti uloženo potporom u starosti. Međutim, i kad se radi o nesebičnim motivima, pretpostavlja se da davaoci sredstava racionalno razmišljaju o uspješnosti investicije u obrazovanje potomaka te u tom pogledu postoji sličnost s odlukama investitora u vlasnički kapital.

3. Mikroekonomski aspekti ulaganja u ljudski kapital

U mikroekonomskom pristupu gospodarskim zbivanjima pretpostavlja se da sudionici na tržištu racionalno postupaju na osnovi neke funkcije cilja. Pri tome nailaze na određena ograničenja u obliku danih cijena na koje ne mogu

³ Postoje, razumije se, i neke iznimke. U nekim unosnim individualnim športovima (npr. tenisu) sklapaju se ugovori na osnovi kojih trener sudjeluje s određenim udjelom u budućim zaradama športaša. Ponekad specijalizirane financijske institucije daju zajmove mladim vrlo talentiranim glazbenicima uz pretpostavku da su oni dovoljno ozbiljni i motivirani za ostvarivanje uspješne karijere i vraćanje zajmova iz zarade. U nekim zemljama država daje studentske zajmove, ali se tu češće radi o subvencijama, a ne o nastojanju ostvarivanja sigurnih i dovoljno visokih prihoda od kamata.

utjecati, proizvodnih mogućnosti izraženih kao proizvodne funkcije, a i institucionalnih uvjeta. Glavni sudionici na tržištu povezani s ljudskim kapitalom bit će pojedinci (ili kućanstva) i poduzeća⁴. Unutar kućanstava se mogu razlikovati financijeri investicija u ljudski kapital te mladi ljudi koji se obrazuju, a koji nemaju potrebna vlastita sredstva ni zarade. U pomanjkanju boljih izraza prve ću nazivati «roditelji» a druge «učenici» (ili «potomci»).

Pretpostavlja se da je *ciljna funkcija* poduzeća jasna – to je stvaranje čiste dobiti (profita). Razlike u vremenu realizacije čistog prihoda izražavaju se tržišnom kamatnom stopom koja je poduzeću zadana kao i druge cijene. Pretpostavlja se da tržište kapitala savršeno djeluje, tj. da se uvijek mogu dobiti zajmovi koji će se otplatiti iz budućih prihoda.

Kod pojedinaca ciljevi gospodarskog djelovanja postaju složeniji. Redovito se pretpostavlja da je to zarada po jedinici vremena – što je ona veća, to je i viša razina moguće potrošnje. Sigurno je da se ljudi razlikuju i s obzirom na poželjni trenutak potrošnje – to dolazi do izražaja u vremenskim preferencijama koje se kvantificiraju diskontnom stopom⁵.

Ekonomska literatura redovito zanemaruje činjenicu da osim preferencija, u pogledu više zarade i odgovarajuće potrošnje, ljudi imaju i preferencije povezane s vrstom posla koji rade. Sociologija je prema tome otvorenija – priznaje da postoji određena hijerarhija zanimanja, dakle da se neka ocjenjuju boljim od drugih. U različitim zanimanjima treba uložiti različite fizičke i psihičke napore, a treba podnijeti i različite žrtve podvrgavanja neugodnim uvjetima rada. Stoga novčana zarada po jedinici vremena nije jedini kriterij za uspješnost u radu na temelju odabranog zanimanja. I ovdje – kao i kod poduzeća – možemo govoriti o čistoj zaradi koja se dobiva nakon odbitka u

⁴ I država sudjeluje u financiranju i realizaciji investicija u ljudski kapital, ali se ona u mikroekonomici ne smatra tržišnim sudionikom jer tek u ograničenoj mjeri primjenjuje gospodarske kriterije.

⁵ Razrađena je i teorija životnog ciklusa, koja se bavi potrošnjom i štednjom tijekom života na temelju pretpostavke da ljudi kroz život žele ujednačiti potrošnju po jedinici vremena. Prvi su jasno definiranu hipotezu u tom pogledu dali Modigliani i Brumberg (1954).

novcu izražene težine rada⁶. «Odbitak» naravno ovisi i o subjektivnim percepcijama zaposlenih. Pretpostavljamo da i samo učenje predstavlja određeni napor učeniku - on će ga savladati samo ako očekuje dovoljnu kompenzaciju u višoj čistoj zaradi u budućnosti.

«Funkcije cilja» roditelja i učenika pri ulaganju u ljudski kapital će se stoga međusobno razlikovati. Roditelji će najprije trebati riješiti pitanje visine iznosa koji će od prihoda izdvojiti za zadovoljenje altruističkih motiva, s obzirom na dobrobit potomstva. Taj dio prihoda oni će dalje raspoređivati na izdatke za obrazovanje te na novčane transfere (poklone) tijekom života i na nasljedstvo koje će potomci dobiti. Očito je da će se u kućanstvima s nižim prihodima i imovinom veći dio ulaganja odnositi na obrazovanje, dok će se u bogatijim kućanstvima veći dio izdvajanja za potomstvo ostvarivati novčanim ili općenito imovinskim transferima. Kod izbora zanimanja, što utječe i na količinu i vrstu potrebnog ljudskog kapitala, glavni kriterij roditeljima bit će ukupna zarada. «Neto» aspekt zarade doći će tek ponekad do izražaja u izboru zanimanja koja zahtijevaju manje napora ili nude bolje uvjete rada⁷, dok će se napori učenja najčešće zanemarivati. Kod mladih ljudi («učenika») bitan će biti odnos između napora i izgubljenih prihoda tijekom obrazovanja i očekivanih neto zarada u odabranom zanimaju. Što su veće urođene sposobnosti za stjecanje znanja i vještina potrebnih u nekom zanimanju, to će napor koji će učenik uložiti biti manji. Izbori će ovisiti i o vremenskim preferencijama učenika - što su one veće, to će oni biti manje spremni izgubiti moguću zaradu radi učenja koje će im omogućiti stjecanja više neto zarade u budućnosti.

Opis *proizvodne funkcije* formiranja, a zatim i korištenja ljudskog kapitala dosta je složen iz više razloga⁸. Kao rezultat obrazovanja stvara se kako potrošni

⁶ Friedman i Kuznetz (1954, str. 82) navode da mladi ljudi pri izboru zanimanja ne uspoređuju samo zarade nego i teškoće i zadovoljstvo na poslu, odgovornost, društveni položaj i slično. Prije njih je Marshall (1956) predlagao upotrebu izraza «neto zarada» za razliku između novčanih prihoda i napora koje pri radu treba uložiti. Ipak se može primijetiti da ovi prijedlozi nisu šire prihvaćeni u suvremenoj ekonomici rada pa tako nema pokušaja da se neto zarada kvantificira.

⁷ Roditelji iz ruralnih sredina će za svoju djecu redovito preferirati nepoljoprivredna zanimanja budući da žele da djeca lagodnije rade.

⁸ Viaene i Silcha (2003, str. 93) smatraju da se proizvodna funkcija ljudskog kapitala u ekonomskim modelima reducira na premali broj parametara zbog jednostavnijih mogućnosti obrade.

tako i proizvodni kapital⁹. Prvi se koristi za proširenje izbora u pogledu potrošnje tijekom života. Premda se i ovdje mogu računati učinci i ulaganja, pretpostavlja se da to ima puni smisao tek kod proizvodnog ljudskog kapitala. Ako se veličina ljudskog kapitala utvrđuje na temelju izdataka (a ne diskontiranih budućih učinaka), javit će se problem preciznijeg razgraničenja između potrošnog i proizvodnog ljudskog kapitala.

Može se pretpostaviti da se raspoloživo proizvodno vrijeme ljudi dijeli na onaj dio u kojem se stvara proizvodni ljudski kapital i onaj u kojem se taj kapital koristi. Količina ljudskog kapitala koji se stvara u jedinici vremena ovisi o sposobnosti pojedinca, ali i o trenutku životnog ciklusa u kojem se taj kapital ulaže. Postoji i prilično određen redoslijed u kojem se pojedine vrste ljudskog kapitala mogu stvoriti – od predškolskog odgoja do fakultetskog obrazovanja. Propušteno se teško može nadoknaditi u nekoj drugoj točki životnog ciklusa¹⁰. Dobri rezultati u prethodnoj fazi ulaganja u ljudski kapital povećavaju učinkovitost ulaganja u sljedećim fazama. Razumije se da veliki značaj ima usklađivanje želja i ambicija u izboru vrste ljudskog kapitala, a ne samo količine (trajanja obrazovanja). Tu se radi o izboru zanimanja koje zahtijeva određene sklonosti, ali i sposobnosti kako pripreme u obrazovnom procesu tako i u procesu korištenja stečenog znanja u radu.

Pri proizvodnom korištenju ljudskog kapitala važni su komplementarni faktori, posebno raspoloživi fizički kapital i tehnologija. Sva tri faktora međusobno su povezana: nova, također i skuplja proizvodna sredstva sadrže suvremeniju tehnologiju, ali zahtijevaju i određenu razinu znanja i vještina radnih ljudi. Ocjenjuje se da su odluke o investicijama u ljudski kapital, koje donose pojedinci ili njihove obitelji, teže nego u slučaju investitora u fizička proizvodna sredstva. Premda i ova mogu zastarjeti prije očekivanja, izbor zanimanja predstavlja investiciju na duži rok u kojem se potražnja za određenim radnim profilom može promijeniti uslijed tehnološkog napretka¹¹.

⁹ Vidjeti o tome u Schultz (1961).

¹⁰ Zanimljiviji su rezultati nekih američkih istraživanja koji pokazuju da više učenika ne uspijeva u fakultetskom obrazovanju zbog nedostataka u prethodnom (srednjoškolskom) obrazovanju, a manje zbog nedostatka financijskih sredstava.

¹¹ Teškoće u ocjeni sposobnosti učenika i u predviđanju uvjeta u kojima će oni kasnije raditi prikazao je već Marshall (1956).

Iz prethodnog prikaza mogu se uočiti niže navedene karakteristike investicija u ljudski kapital tijekom životnog ciklusa¹².

S godinama života se smanjuju ulaganja u ljudski kapital zbog kraćeg roka buduće eksploatacije, ali i zbog manje učinkovitosti procesa obrazovanja. S godinama na troškovnom principu izračunata vrijednost ljudskog kapitala raste do nekog maksimuma nakon kojeg je amortizacija veća od novih ulaganja. U mladim danima se više uči i radi nego u starijim, tj. s godinama se subjektivna «vrijednost dokolice» povećava. U razvijenim gospodarstvima razlike u tržišnom ponašanju ljudi ovisit će o njihovoj neto imovini koja čini zbroj iznosa vlasničke (financijske i druge) imovine i vrijednosti ljudskog kapitala koji se može izraziti kao zbroj diskontiranih zarada do kraja radnog vijeka. Vlasnička imovina redovito (uz odgovarajuću štednju) raste s godinama starosti, dok se ljudski kapital smanjuje.

Dodatni uvid u formiranje i korištenje ljudskog kapitala možemo dobiti na temelju prikaza stjecanja praktičnih vještina učenjem kroz rad. I ovdje se količina formiranog kapitala mjeri vremenom provedenim na radu, dakle godinama iskustva. Ljudski se kapital brže povećava u prvim godinama rada. S obzirom na razlikovanje stečenih radnih vještina na opće, koje se mogu primijeniti i na drugom mjestu, i posebne, koje se mogu primijeniti samo u danom poduzeću, razlikovat će se interesi radnika i poduzeća. Prvi će nastojati steći što više općih vještina, dok će poduzeća nastojati pružiti samo one posebne. Budući da to nije uvijek moguće, poduzeća će u politici radnog obrazovanja iskorištavati svoje bolje poznavanje učinkovitosti rada pojedinih radnika koje će nagraditi većim zaradama kada smatraju da je obrazovni proces dovršen. Time se donekle mogu smanjiti štete koje za poduzeće nastaju ako radnik prijede u drugo poduzeće nakon što je opća iskustva stekao u prvom. Ipak, ocjenjuje se da radnik sam plaća svoje opće praktično obrazovanje manjom zaradom u prvim godinama rada.

Općenito se mogu uočiti i niže navedene razlike u životnom profilu zarada pojedinaca u ovisnosti o količini uloženog proizvodnog ljudskog kapitala.

¹² Vidjeti Ben Porath (1967) i Heckman (1976).

Zaposlenicima s višim obrazovanjem brže rastu zarade u prvim godinama rada - pretpostavlja se, dakle da veće školsko obrazovanje omogućuje učinkovitije prihvaćanje praktičnih vještina. Rast zarada tijekom godina ostvaruje se dulje kod više obrazovanih zaposlenika, oni su rjeđe nezaposleni i rade dulje u kasnijim godinama od onih s nižim kvalifikacijama. I tu se očito mogu primijetiti specifičnosti i teškoće kvantificiranja proizvodne funkcije ljudskog kapitala.

Institucionalni faktori koji utječu na tržišno ponašanje, kako poduzeća tako i zaposlenih su radno zakonodavstvo i sindikalne organizacije, državno financiranje obrazovanja, a zatim i sustavi mirovinskog i zdravstvenog osiguranja. Ti faktori utječu na neto zaradu (npr. tako da zaštićuju starije zaposlenike), na zaposlenost te na odnose štednje i potrošnje, dakle i na veličinu ulaganja u ljudski kapital. U različitim zemljama intenzitet djelovanja institucionalnih faktora je različit pa će se stoga i njihov utjecaj na ponašanje sudionika na tržištu razlikovati¹³.

4. Ljudski kapital i gospodarski rast

U objašnjenju gospodarskog rasta, a posebno napretka u zemljama u razvoju, važnu ulogu ima fizički kapital koji se izražava u novčanim jedinicama na temelju stvarnih ulaganja. Drugi je faktor rad koji se mjeri brojem zaposlenika, odnosno jedinicom radnik-godina, ako se radi o godišnjem rastu. Zajednički doprinos obaju faktora može se izraziti Cobb-Douglasovom funkcijom tako da se godišnji rast proizvodnih učinaka prikaže kao rezultat godišnjeg prirasta kapitala i rada. Empirijska istraživanja, međutim redovito pokazuju i neki višak učinaka koji se ne može pripisati ni kapitalu ni radu. Taj se višak različito naziva - najčešće se on shvaća kao rezultat tehnološkog napretka, a ponekad i kao mjerilo našeg neznanja o djelovanju proizvodnih faktora.

¹³ U Europi je zaštita radnika (zakonodavstvo i djelovanje sindikata) jače izražena nego u SAD-u što utječe na njihove neto zarade, ali i na zaposlenost. U europskim zemljama država pokriva veći dio visokoškolskog obrazovanja u usporedbi s SAD-om. Jedno i drugo mijenja ponašanje kućanstava pri odlukama o ulaganju u ljudski kapital u odnosu na ono koje bi se javilo čistim djelovanjem tržišta.

Jedno od mogućih objašnjenja leži u pretpostavci da se radi o neprimjerenosti specifikaciji rada kao proizvodnog faktora. Ako bi se količina rada izražavala uzimajući u obzir uloženi ljudski kapital, očito bi se u objašnjenju doprinosa rastu povećala uloga rada u odnosu na fizički kapital. U Cobb-Douglasovoj funkciji bi se tada pojavljivala dva oblika kapitala - fizički i ljudski, koji bi u većoj mjeri objašnjavali rast i smanjivali neobjašnjivi višak.

Zanemarivanje funkcije ljudskog kapitala dolazi do izražaja i u načinu izrade društvenih računa. Izdaci za obrazovanje se tu redovito smatraju troškom, a ne investicijom. Stoga se ni financiranje tih izdataka ne smatra štednjom (npr. u najjednostavnijim računima gdje se pretpostavlja da investicije moraju biti jednake štednji). To svakako utječe i na shvaćanje državnih funkcija u obrazovanju, a time i na sustav oporezivanja (kućanstva financiraju obrazovanje iz čistih prihoda - nakon poreza, eventualno uz neke porezne olakšice).

Veličina ljudskog kapitala u nekoj zemlji se u znanstvenim radovima ipak pokušava izračunati, pri čemu se koriste različiti postupci i dobivaju različiti rezultati. Veličina ljudskog kapitala se teško izračunava zbrajanjem izdataka kućanstava, poduzeća i države za obrazovanje¹⁴, budući da nije lako razgraničiti ova ulaganja od izdataka za druge namjene. Stoga se češće primjenjuje postupak utvrđivanja veza između povećanja ulaganja u ljudski kapital (mjereno, npr. godinama obrazovanja) i povećanja sume diskontiranih životnih radnih prihoda.

Sva istraživanja na ovom području ukazuju na to da je ljudski kapital danas u nekoj zemlji redovito veći od fizičkog kapitala, a posebno da je njegov prirast u nekoj vremenskoj jedinici (npr. godini) veći od prirasta fizičkog kapitala. Procjene ovih odnosa se razlikuju - u 19. stoljeću se smatralo da on iznosi oko pet¹⁵, dok danas prema nekim računima¹⁶ iznosi preko deset.

¹⁴ *Ako se pod investicijama u ljudski kapital podrazumijeva i održavanje zdravlja radnih ljudi, razgraničenje potrošnog i investicijskog dijela izdataka je još teže.*

¹⁵ *Vidjeti Kiker (1966).*

¹⁶ *Vidjeti npr. Jorgenson i Fraumeni (1992). Ovim se objašnjava i brzi oporavak zemalja koje su pretrpjele velika razaranja tijekom rata. Ako je, naime suvremena tehnologija bila dostupna, ljudski je kapital mogao brzo nadoknaditi gubitke u fizičkom kapitalu.*

Velika pozornost se redovito poklanja odnosima ljudskog i fizičkog kapitala te tehnologije (a ponekad i poduzetništva) u generiranju gospodarskog rasta.

Postoje dva mehanizma djelovanja ljudskog kapitala na rast. Prvi je proizvodnja vlastitih tehnoloških inovacija (u nekoliko najrazvijenijih zemalja), a drugi prihvaćanje stvorene tehnologije iz inozemstva. Ako postoji zemlja koja prednjači u tehnologiji, druge će je zemlje brže dostići ukoliko raspolažu s dovoljno ljudskog kapitala¹⁷. Postavlja se i pitanje je li ljudski kapital važan samo u trenutku prihvaćanja nove tehnologije ili i kod njenog kasnijeg korištenja¹⁸. Zanimljive su postavke koje iznose Cervellatti i Sunde (2005) o međusobnom djelovanju produljenja ljudskog života na ubrzanje rasta u razvijenim zemljama. Veliki napredak ostvaren je kada je dulji životni vijek omogućio veća ulaganja u ljudski kapital produljenjem školovanja, a taj je kapital stvorio naprednu tehnologiju i omogućio njeno korištenje. U gospodarski naprednijim zemljama nova radna mjesta otvaraju se gotovo isključivo u djelatnostima koje su intenzivne ljudskim kapitalom.

Temple i Voth (1998) razmatraju sudjelovanje ljudskog i fizičkog kapitala u procesima industrijalizacije – pod tim podrazumijevaju prijelaz radne snage iz tradicionalnih sektora u industriju. Doprinos fizičkog kapitala se redovito precjenjuje jer se ne razgraničuje od opredmećene tehnologije koju sadrži. Veća razina stvorenog ljudskog kapitala smanjuje troškove primjene naprednih tehnologija, povećava njihovu difuziju, što povećava industrijski sektor, a to prate investicije u proizvodnu opremu. Po njihovom mišljenju ove investicije imaju i velike eksterne efekte.

Treba zabilježiti i veliko značenje poduzetništva koje povezuje ljudski i fizički kapital s tehnologijom. I ono se, s obzirom na učinke, može shvatiti kao posebni oblik ljudskog kapitala, pri čemu prirodne sposobnosti i iskustvo čine glavni sadržaj koji se može povećati obrazovanjem. Svi faktori rasta su međusobno komplementarni – nedostatak nekog od njih može bitno usporiti rast. Tako su ulaganja u fizički i ljudski kapital u Sovjetskom savezu bila

¹⁷ Vidjeti o tome u *Benhabib i Spiegel (1994)*.

¹⁸ Vidjeti *Chun (2003)*.

velika, ali u nedostatku poduzetništva i mogućnosti korištenja zapadne tehnologije, gospodarski je rast bio jako usporen. U nerazvijenim zemljama velika ulaganja u fizički kapital daju rezultate samo ako su bogate prirodnim resursima (nafta, rude), a ljudski kapital, tehnologija i poduzetništvo dolazi iz razvijenih zemalja. Većina uspješnih zemalja u razvoju iz Istočne Azije su također mnogo ulagale u ljudski kapital koji je omogućio uspješno prihvaćanje tehnologije iz razvijenih zemalja. Poduzetništvo je i u tim zemljama bitno pridonijelo gospodarskom rastu.

Nejednaka raspodjela ljudskog kapitala u društvu stvara i velike razlike u radnim prihodima različitih kategorija kućanstava. U SAD-u se tako objašnjava da neke manjine (afroamerikanci, latinoamerikanci) zaostaju u prihodima upravo zbog nedovoljnog obrazovanja (ljudskog kapitala). To, naravno vrijedi i za druge zemlje gdje su slabo obrazovane grupe isključene iz gospodarskog života. Lundvall (1998) upozorava da poticanje razvoja tehnologije u uvjetima nedovoljnog i loše raspoređenog ljudskog kapitala dovodi do velike nejednakosti u radnim prihodima što smanjuje društvenu koheziju i izaziva političke probleme.

5. Ljudski kapital i međunarodna razmjena

Prema intuitivno prihvatljivom Hechscher-Ohlinovom modelu međunarodne trgovine, zemlja koja je bogata nekim proizvodnim faktorom izvozi će proizvode koji zahtijevaju intenzivnu upotrebu tog faktora. S druge strane, ona će uvoziti proizvode koji se dobivaju intenzivnom upotrebom faktora kojim je zemlja-uvoznik siromašna. Razumije se da će se to odnositi i neposredno na proizvodne faktore. Zemlje koje su bogate kapitalom izvozi će ga u zemlje koje su bogate radnom snagom, a u protivnom smjeru kretat će se migracije radnika.

Leontief (1954, citirano prema Leamer, 1980) je, međutim, otkrio da je 1947. SAD izvezio proizvode koji su imali niži sadržaj kapitala po radniku od proizvoda koji su uvezeni. To je izazvalo velike rasprave pa su rezultati njegovog istraživanja nazvani Leontiefjevim paradoksom.

Objašnjenja su bila vrlo različita, među ostalim i da se teoretski pristup zasniiva na pogrešnim pretpostavkama¹⁹. U objašnjenjima, međutim nije dovoljno uvažena mogućnost da se radi o zanemarivanju ljudskog kapitala koji je (uz naprednu tehnologiju) ugrađen u američke izvozne proizvode. S druge strane, u uvozu su dominirali prerađeni prirodni resursi (nafta, rude) koji se dobivaju u procesnoj industriji intenzivnoj kapitalom. I tu, dakle dolazi do izražaja praksa da se faktor rada izražava u vremenskim jedinicama neovisno o sadržaju ugrađenog ljudskog kapitala.

Wolff (2003) koristi empirijska istraživanja za objašnjenje faktora koji uzrokuju Leontiefjev paradoks proučavajući intenzitet upotrebe različitih vještina zaposlenih i rezultata istraživanja i razvitka (R&D) u američkom izvozu i uvozu nakon 1947. On nalazi da je komparativna prednost u izvozu SAD-a ležala u granama industrije s visokim sadržajem znanja i informacija dok su se uvozili proizvodi s većim sadržajem motornih vještina. Proizvodnost rada rasla je brže u izvoznim nego u uvoznim granama. Zbog velikog sadržaja industrijskih proizvoda u međunarodnoj trgovini proizvodnost rada rasla je i u uvoznim granama brže nego u prosjeku gospodarstva, ali su stope rasta tu bile niže od onih u izvoznim granama. Premda su i plaće u izvoznim djelatnostima bile više, jedinični troškovi rada bili su niži, što ukazuje na značajno povećanje proizvodnosti rada. Ipak se čini da je veći utjecaj na komparativne prednosti u izvozu SAD-a imao sadržaj istraživanja i razvoja od veličine jediničnih troškova rada.

Wolff uspoređuje i strukturu izvoza SAD-a po grupama proizvoda s najvećim obujmom. U 1947. to su bili redom prehrambeni proizvodi, poljoprivredni proizvodi, industrijski strojevi, primarni metalni proizvodi, automobili i tekstil. U 1996. na prvom mjestu su bili industrijski strojevi, a slijede električna i elektronička oprema, automobili, kemijski proizvodi i zrakoplovi. Očite su promjene u korist tehnološke intenzivnosti, dakle i većeg sadržaja ljudskog kapitala.

¹⁹ Vidjeti Leamer (1980).

Krugman (1979) smatra da je tehnološka prednost glavni razlog za višu razinu domaćeg proizvoda po stanovniku u razvijenim zemljama, u odnosu na one manje razvijene. Radi se prvenstveno o novim proizvodima i novim postupcima koje transferom tehnologije postupno prihvaćaju i manje razvijene zemlje. Stoga se prednost može održati samo stalnim inovacijama u pogledu novih proizvoda i tehnologija. Zanimljiva je i mogućnost «hedonističkog» objašnjenja prednosti koju pružaju novi proizvodi. Kupci ne mogu utvrditi prednosti u korištenju novih proizvoda uspoređivanjem, što je moguće kod već poznatih proizvoda ako se oni dobivaju novim postupcima.

Ako se uzme u obzir ljudski kapital, očito je da industrijski razvijene zemlje izvoze proizvode koji su intenzivni tim faktorom. Što se tiče kretanja proizvodnih faktora, zanimljiva je pojava migracija visokoškolovanih kadrova prema visoko razvijenim zemljama. Očito je da se ljudski kapital jeftinije «proizvodi» u manje razvijenim zemljama, a da je motivacija ljudi iz tih zemalja, kako u pogledu učenja tako i u pogledu rada veća nego onih iz razvijenih zemalja (prvi zahtijevaju manju neto zaradu za isti posao). Neka istraživanja pokazuju da se u prvim godinama imigracije ljudski kapital slabije plaća, a da se tijekom nekoliko godina njegova cijena izjednačuje s onima domaćih stanovnika²⁰. Može se općenito zaključiti da su migracije (nakon početnih «investicijskih izdataka») korisne, kako za pojedince tako i za zemlje imigracije i emigracije te za ukupno svjetsko gospodarstvo.

6. Zaključne bilješke

Na svim područjima ekonomike empirijska istraživanja mogu pridonijeti našim saznanjima o ekonomskim pojavama. U velikom dijelu ekonomike ima još mnogo mjesta i za formuliranje polaznih postavki kao temelja empirijskih istraživanja. Tu spadaju i teorije o ljudskom kapitalu.

Na prvom mjestu mogu se formulirati modeli prema kojima se stjecanje proizvodnih vještina i njihovo korištenje pri radu promatra kao cjelina. Radi

²⁰ Na primjeru Izraela to istražuje Friedberg (2000).

se o *realizaciji životnog investicijskog projekta* koji počinje predškolskim odgojem (a i ranije), a završava pri kraju radnog vijeka, s time da se tu mogu dodati mirovinski prihodi koji su rezultat prethodnog rada.

U modele se mogu ugraditi:

- ciljne funkcije roditelja i djece (uzimajući u obzir i vremenske preferencije);
- veličina neto efekata investicija u ovisnosti o vrsti i količini ljudskog kapitala «ugrađenog» u pojedinca s jedne strane te o prirodnim sposobnostima pojedinca, o kulturnoj i društvenoj razini njegove obitelji i o dobrom vremenskom rasporedu učenja i rada, s druge strane;
- učinci učenja kroz rad (*learning-by-doing*);
- teškoće pri osiguranju povrata investicija u ljudski kapital;
- eksterni efekti obrazovanja koji uvjetuju intervencije države u financiranju i organizaciji školskog sustava²¹.

Može se razmotriti i značenje poduzetništva pojedinaca i njihovih obitelji kod pronalazjenja optimalnih elemenata investicija koji će pridonijeti odgovarajućoj neto zaradi tijekom života²².

Shvaćanje cjelokupnog obrazovnog i radnog procesa pojedinca kao realizacije investicijskog projekta s ulaganjima, učincima i rizicima, i pronalazjenje kauzalnih odnosa te načina mjerenja pojedinih elemenata svakako bi moglo stvoriti temelje za opsežna i zanimljiva empirijska istraživanja.

Pri planiranju i realizaciji životnog investicijskog projekta pojedinaca, faktori kao što su tehnologija, raspoloživi fizički kapital i razina gospodarskog razvitka zemlje u kojoj žive egzogeno su zadani i oni ne mogu utjecati na te faktore. Na razini nacionalnog gospodarstva se, međutim može istražiti u

²¹ Treba uzeti u obzir da se škola koristi i kao sredstvo za «socijalizaciju» učenika, dakle ono što sociolozi nazivaju formiranjem društvenog kapitala.

²² U literaturi se taj aspekt visine neto zarada često naziva «faktorom sreće» - stečeni ljudski kapital upravo odgovara trenutnim zabijevima tržišta.

kojoj su mjeri ovi faktori međusobno povezani, a posebno u kojoj su mjeri povezani s ulaganjima u ljudski kapital i koje kombinacije daju najbolje ukupne učinke za gospodarski rast zemlje.

Ovi su faktori sigurno u određenoj mjeri komplementarni – nedostatak jednog od njih utječe na smanjenje učinkovitosti drugih²³. Redovito se uzima da je fizički kapital oskudan faktor te se često pretpostavlja (npr. u politici razvitka nerazvijenih zemalja) da će se dotjecanjem ovog kapitala, državnim transferima ili privatnim investicijama, povećavati izgledi za brži rast. Neuspjeh u realizaciji takvih pothvata može se pripisati uglavnom nedostatku ljudskog kapitala, zbog kojeg se fizički kapital ne koristi u punoj mjeri. Primjena nove tehnologije, koja je često «opredmećena» u fizičkom kapitalu, također ovisi o raspoloživom ljudskom kapitalu. Novu tehnologiju stvara relativno autonomno jedna nevelika skupina ljudi, visoko «opremljenih» ljudskim kapitalom. Oni novu tehnologiju ostvaruju u uskom međusobnom komuniciranju uz iskorištavanje znanstvenog poduzetništva - to je razlog da je «proizvodnja» nove tehnologije ograničena na mali broj visoko razvijenih zemalja. Može se ocijeniti da bi se trenutno stanje u razvitku tehnologije i u razvijenim zemljama moglo u većoj mjeri koristiti za održivi gospodarski rast kad bi one raspolagale višom razinom dobro raspoređenog ljudskog kapitala. Jednostavnije rečeno, obrazovanje zaposlenih – posebno njegova širina – zaostaje za mogućnostima primjene već stvorene nove tehnologije. Stoga bi usklađivanje odnosa između tehnologije (novostvorene ili prihvaćene iz inozemstva), ljudskog i fizičkog kapitala moralo biti važan element svake dugoročne gospodarske strategije.

Treba napomenuti da neusklađenost ovih odnosa može utjecati i na društvenu (političku) stabilnost neke zemlje. Pri velikoj nejednakosti u rasporedu ljudskog kapitala kod stanovništva neke zemlje, nova tehnologija će dovesti do «raslojavanja» u zaposlenosti (uz veliki udio nezaposlenih) i općenito do društvenog nezadovoljstva.

²³ *Može se primijetiti da ekonomske znanosti uspješnije rješavaju pitanja supstitucije među proizvodnim faktorima dok se s pitanjima komplementarnosti teže nose.*

Literatura

- Becker, Gary S., 1962, «Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis», *Journal of Political Economy*, 70(2), str. 9-44.
- Ben Porat, Yoram, 1967, «The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings», *Journal of Political Economy*, 78, August, str. 352-365.
- Benhabib Jen i Mark M. Spiegel, 1994, «The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Aggregate Cross-Country Data», *Journal of Monetary Economics*, 34, str. 143-179.
- Cervellati, Matteo i Uwe Sunde, 2005, «Human Capital Formation, Life Expectancy, and the Process of Development», *American Economic Review*, 95(6) str. 1653-1672
- Chun, Hynbae, 2003, «Information Technology and the Demand for Educated Workers: Disentangling the Impacts of Adoption versus Use», *Review of Economics and Statistics*, 85(1), str. 1-8.
- Friedberg, Rachel M., 2000, «You Can't Take it with You? Immigrants Assimilation and the Portability of Human Capital», *Journal of Labor Economics*, 18(2), str. 221-251.
- Friedman, Milton i Simon Kuznetz, 1954, *Income from Independent Professional Practice*, New York: National Bureau of Economic Research.
- Heckman, James J., 1976, «A Life-Cycle Model of Earnings, Learning, and Consumption», *Journal of Political Economy*, 84(4), str. S11-S44.
- Jorgenson, Dale W. i Barbara M. Fraumeni, 1992, «Investment in Education and U.S. Economic Growth», *Scandinavian Journal of Economics*, 94, supl., str. 51-70.
- Kiker, B. F., 1966, «The Historical Roots of the Concept of Human Capital», *Journal of Political Economy*, 74 (5), str. 481-499.
- Krugman, Paul, 1979, «A model of Innovation, Technology, and the World Distribution of Income», *Journal of Political Economy*, 87(2), str. 253-266.

