

Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti u Republici Hrvatskoj

Severec, Karlo

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:742540>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-09**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet

Završni rad

Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti u Republici Hrvatskoj

Karlo Severec

Zagreb, 2021.

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Akademska godina 2020./2021.

Završni rad

Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti u Republici Hrvatskoj

Kolegij: Osnove hrvatskog gospodarstva

Studij: Preddiplomski stručni studij poslovne ekonomije

Smjer: Trgovinsko poslovanje

Mentor: Doc. dr. sc. Tomislav Sekur

Student: Karlo Severec

Matični broj indeksa: 0067590560

Zagreb, 2021.

Ime i prezime studenta

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____ (vrsta rada) isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica

U Zagrebu, _____

(datum)

(potpis)

Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Metode istraživanja i izvori podataka.....	1
1.3. Struktura rada.....	1
2. Teorijske odrednice znanja i obrazovanja kao čimbenika gospodarskog razvoja.....	2
3. Sustav i financiranje obrazovanja u Republici Hrvatskoj.....	5
3.1. Sustav obrazovanja u Republici Hrvatskoj.....	5
3.2. Financiranje obrazovanja u Republici Hrvatskoj.....	11
4. Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti.....	15
4.1. Novi trendovi u obrazovanju.....	17
4.2. Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti u Europskoj uniji.....	19
4.3. Razvoj obrazovanja u kontekstu STEM područja.....	23
5. Zaključak.....	26
6. Literatura.....	28

1. Uvod

1.1. Predmet i cilj rada

Predmet ovog završnog rada je obrazovni sustav u Republici Hrvatskoj te na koji način obrazovanje utječe na razvoj novih djelatnosti u RH. Temeljni cilj završnog rada je raščlamba razina obrazovanja i prikaz njegova utjecaja na gospodarski sustav, točnije, u radu su definirani načini na koje država financira obrazovni sustav te na koji način ostvaruje povrat dobiti kroz obrazovni sektor. S ekonomskog stajališta, obrazovanje je djelatnost koja stvara temelje za povećanje dohodovne moći stanovništva, omogućuje veću fleksibilnost obrazovane radne snage pri odabiru radnog mjesta i generalno utječe na stope produktivnosti rada.

1.2. Metode istraživanja i izvori podataka

Izvori podataka navedenih u ovom radu su sekundarni, odnosno, izvori podataka su preuzeti od drugih autora koji su se bavili navedenom tematikom u stručnoj i znanstvenoj literaturi. U radu su korištene različite metode istraživanja, od čega se ističu: metoda analize, metoda klasifikacije koja predstavlja temelj za provođenje induktivne i deduktivne metode istraživanja, metoda deskripcije. Metodom analize analizirana je navedena literatura rada koja je pomogla u definiranju pojmova spomenutih u radu. Metodom klasifikacije raščlanjen je hrvatski obrazovni sustav na više razina, a induktivnom i deduktivnom metodom doneseni su pojedinačni ili opći zaključci o predmetu ovog rada. Metodom deskripcije autor rada iznosi vlastitu interpretaciju stečenih znanja.

1.3. Struktura rada

Ovaj rad sastoji se od pet poglavlja; (1.) Uvod, (2.) Teorijske odrednice znanja i obrazovanja kao čimbenika gospodarskog razvoja, (3.) Sustav obrazovanja i financiranje obrazovanja u Hrvatskoj, (4.) Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti i (5.) Zaključak.

U prvom poglavlju navedena su obilježja obrazovanja kao gospodarske djelatnosti te je objašnjen pojam ljudskog kapitala koji se proteže cijelim radom. Drugo poglavlje pruža uvid u strukturu obrazovnog sustava koji djeluje na području Republike Hrvatske i u metode financiranja obrazovnog sustava. U drugom poglavlju priložena su dva tablična prikaza od čega jedan pruža uvid u ukupan broj obrazovnih institucija koje je djeluju na području RH, a drugi državne rashode u sustavu financiranja obrazovnih razina. Četvrto poglavlje objedinjuje nove trendove koji se javljaju u području obrazovanja, te na koji način obrazovanje utječe na razvoj novih djelatnosti u Europskoj uniji i u kontekstu STEM područja. Posljednje poglavlje je zaključak u kojem je navedeno autorovo viđenje obrazovanja.

2. Teorijske odrednice znanja i obrazovanja kao čimbenika gospodarskog razvoja

Obrazovanje se može proučavati s više različitih aspekata od čega se razlikuje:

- a) Obrazovanje kao proizvodna funkcija - obrazovanje se može proučavati kao javna djelatnost koja proizvodi usluge. Usluga koju obrazovanje proizvodi i pruža naziva se obrazovni sadržaj. Obrazovni sadržaj niz je aktivnosti koje su usmjerena na opće poboljšanje kvalitete života pojedinca kroz usvajanje znanja, učenje, obrazovne treninge i sl. Ovo tumačenje obrazovanja može se poistovjetiti s teorijskim pristupom edukologije prema obrazovanju.
- b) Obrazovanje s gospodarskog stajališta - proučava se kroz učinke koje ono ostvaruje u ekonomiji, a ti učinci mogu biti: (ne)zaposlenost, povećanje dohotka obrazovane osobe, fleksibilnost pri zapošljavanju, produktivnost rada, troškovi financiranja obrazovanja itd. ¹

Učenje se ističe kao važna komponenta u sustavu obrazovanja. Učenjem se, osim ranije navedenih ekonomskih promjena želi utjecati na promjene u politici i kulturi, a do promjena dolazi uslijed stjecanja znanja, vještina, navika i sposobnosti. Međutim, na tržištu rada najviše se vrednuje ekonomska komponenta učenja, točnije najviše se vrednuje ljudski faktor. Ljudski faktor u današnje vrijeme predstavlja svojevrsan kapital. ² "Ljudski kapital se na mikro-razini definira kao znanja, vještine i sposobnosti zaposlenika potrebnih za iznalaženje rješenja problema koje klijenti smatraju važnima. Najčešće korišteni pokazatelji vrijednosti ljudskoga kapitala u organizacijama su: pokazatelji inovacija, pokazatelji stajališta zaposlenika, pokazatelji zadržavanja, fluktuacije, iskustva i učenja, kvalitativne mjere ljudskoga kapitala te vrijednost banke znanja. Kao i svaka investicijska aktivnost, tako i ona u području ljudskoga kapitala podložna je mjerenju odnosa ulaganja i koristi od uloženih financijskih i nefinancijskih resursa. Jednom riječju, ulaganja u ljudski kapital treba tretirati na isti način kao i akumulaciju kapitala." ³ Među najvažnijim ciljevima ekonomske politike razvijenih zemalja je povećanje sredstava za financiranje ljudskog kapitala. "Ljudski kapital se aproksimira s prosječnom razinom kvalificiranosti odnosno obrazovanosti stanovništva. Međutim, ljudski kapital osim psiho-fizičkih sposobnosti pojedinaca uključuje i komponentu njihove socijalno-zdravstvene pripravnosti. Stoga, investicije u ljudski kapital obuhvaćaju ulaganja u obrazovanje i

¹ Prema: Andabaka, A. et al. (2016) *Gospodarstvo Hrvatske*. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu

² Ibid

³ Ibid

obučavanje na poslu kao njegovu najznačajniju komponentu, ali i ostala ulaganja koja povećavaju proizvodnost pojedinca, poput, na primjer, ulaganja u zdravstvo. Obrazovne institucije i razina obrazovanja stanovništva ne utječu samo na stvaranje ljudskog kapitala, nego i na jačanje socijalnog kapitala. Obrazovanje stvara popratne netržišne učinke npr. lakši pristup informacijama, veću brigu o vlastitom zdravlju i aktivnije sudjelovanje u društvenom životu, čime se potiče odgovorno demokratsko ponašanje građana, izbor demokratske vlasti i ostvarivanje vladavine prava." ⁴

S makroekonomskog aspekta postoje tri razine upravljanja ljudskim kapitalom:

1. sposobnost razvijanja talenta,
2. sposobnost implementacije talenta i
3. sposobnost usvajanja i njegovanja talenta.

Ljudski kapital oblikuje se kroz formalno i neformalno obrazovanje. Neformalno obrazovanje podrazumijeva učenje i stjecanje znanje kroz obiteljske, prijateljske odnose, kroz medije, novine, televiziju, javna okupljanja, knjižnice, radionice, skupove itd. Formalno obrazovanje je obrazovanje koje pojedinac stječe pohađajući škole, tečajeve ili neku vrstu formalnog usavršavanja što mu osigurava dovoljne kvalifikacije kako bi konkurirao tržištu rada. Formalno obrazovanje u Republici Hrvatskog provodi se u osnovnim i srednjim školama te na visokim učilištima. ⁵

Komponenta obrazovanja koju je važno spomenuti u kontekstu utjecaja obrazovanja na gospodarstvo je cjeloživotno učenje. Koncept cjeloživotnog učenja može se okarakterizirati kao kontinuirano učenje s ciljem stjecanja novih i unapređenja starih znanja, sposobnosti, vještina radi osobnog, društvenog i poslovnog napretka. Podrazumijeva proces usvajanja i primjene formalnog i neformalnog obrazovanja, a taj proces se odvija kontinuirano i neplanirano, u krugu obitelji, prijatelja, na radnom mjestu. Cjeloživotno učenje započinje u najranijoj dobi djetinjstva pa sve do smrti, a pomaže pri kvaliteti življenja. Cjeloživotno učenje polazi od "činjenice da je gospodarski prosperitet svakog društva uvjetovan kvalitetom ljudskih resursa, a cjeloživotni sustav obrazovanja osnovna pretpostavka njegovog rasta i razvoja. On otvara mogućnost primjene novih metoda učenja i poučavanja prilagođenih individualnim interesima." ⁶

⁴ Babić, Z. (2004) Participacija i ulaganje u obrazovanje u Hrvatskoj. Privredna kretanja i ekonomska politika, br. 14., str. 30. i 31.

⁵ Ibid

⁶ Kiss, I. (2011) Cjeloživotno obrazovanje kao ključni čimbenik zapošljivosti i profesionalnog razvoja. Doktorska disertacija. Rijeka: Filozofski fakultet

Obrazovanje može ujedno imati investicijsko obilježje i obilježje troška. "Ukoliko se kategorijama potrošnje i investicija pristupi sa stajališta vremenske dimenzije funkcioniranja pojedinca i države, tada obrazovanje ima istovremeno obilježje potrošnje i investicije. Gledano na kratki rok, pojedinac unutar svog ograničenog proračuna izdvaja određena sredstva za obrazovanje, dakle za jedan oblik tekuće potrošnje koji istovremeno znači propuštenu šansu za zadovoljenje neke druge potrebe. Analogija je ista sa stajališta društva u cjelini koje izdvajajući sredstva za obrazovanje propušta priliku da ih upotrijebi u druge svrhe. Međutim, obrazovanje nije samo tekuća potrošnja. Ono predstavlja trajnu potrošnju zbog toga što jednom stečeno obrazovanje nije jednom zauvijek potrošeno kao drugi oblici tekuće potrošnje, već ima komponentu trajnosti da na najrazličitije načine utječe na obogaćivanje života pojedinca i napredak društva."⁷

⁷ Jašić, Z. (1979) Uvod u ekonomiku obrazovanja. Zagreb: Informator

3. Sustav i financiranje obrazovanja u Republici Hrvatskoj

"Sustav i modeli financiranja obrazovanja zauzimaju središnje mjesto u ekonomskoj analizi obrazovne djelatnosti. Pod sustavom financiranja obrazovanja uobičajeno se smatraju izvori financijskih sredstava (školarine, proračunski transferi, potpore i drugo), te instrumenti i metode upotrebe sredstava iz tih izvora. Modeli financiranja pokazuju smjer tretiranja problema financiranja obrazovanja sa stajališta javnoga i privatnoga financiranja. Svrha sustava i modela financiranja jest nastojanje da se optimiziraju oskudna javna i privatna financijska sredstva (strana inputa) i s obrazovanjem stečene kvalifikacije i s njim povezani rezultati na planu kvalitete života pojedinca i gospodarskoga rasta i razvoja (strana outputa)." ⁸

3.1. Sustav obrazovanja u Republici Hrvatskoj

Zbog složenosti razina obrazovanja u Republici Hrvatskoj postoji više različitih zakona koji ga uređuju. S obzirom na postojanje više različitih razina obrazovanja, propisani su zakoni koji uređuju svaku razinu zasebno pa se tako razlikuje: Zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju, Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, Zakon o obrazovanju odraslih i ostale podvrste zakona o obrazovanju. Svi zakoni ujedinjeni su u temeljnom aktu države, Ustavu Republike Hrvatske s kojim svi zakoni, propisi, pravilnici i podzakonski akti moraju biti usklađeni.

Odgojno – obrazovni sustav u Republici Hrvatskoj prema Ustavnom zakonu mora osigurati svakom pojedincu jednaku mogućnost obrazovanja, pod jednakim uvjetima i u skladu s njegovim sposobnostima. Obvezno obrazovanje, a to su predškolski odgoj i osnovnoškolsko obrazovanje prema Ustavu RH moraju biti besplatni i u skladu s propisanim zakonima, a odgojno – obrazovne usluge mogu u skladu sa zakonom vršiti i privatne škole i učilišta. Ustav garantira slobodu i autonomiju da sveučilišta na samostalnoj razini odlučuju o vlastitom ustrojstvu i djelovanju. ⁹ "Nadležno državno tijelo koje skrbi za sustav odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta koje je ujedno i mjerodavno i provedbeno tijelo koje svojom ulogom, ustrojem, aktivnostima i kapacitetima osigurava temeljne pretpostavke za održiv razvoj ljudskih potencijala u sustavu odgoja i obrazovanja. Obavljanjem redovite djelatnosti Ministarstvo pruža svu potrebnu potporu dionicima i korisnicima sustava u stručnom, materijalnom i financijskom smislu. Vizija je Ministarstva uspostaviti održiv i kvalitetan odgojno-obrazovni sustava kao temelj društva znanja te svim

⁸ Andabaka, A. et al. (2016) *Gospodarstvo Hrvatske*. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu

⁹ Prema: Narodne novine (2021) *Ustav Republike Hrvatske*. Zagreb: Narodne novine d.d., čl. 66. i 67.

dionicima osigurati dostupan, prohodan, s potrebama tržišta rada i cjeloživotnoga učenja usklađen sustav odgoja i obrazovanja na nacionalnoj i međunarodnoj razini. S tim u svezi, ciljevi su Ministarstva, kako u proteklome tako i u narednome razdoblju, sljedeći: uspostava učinkovite mreže odgojno-obrazovnih ustanova i kvalifikacija/programa/kurikuluma usklađenih s potrebama tržišta rada i razvoja ljudskih potencijala; razvoj sustava osiguranja kvalitete na svim razinama sustava odgoja i obrazovanja; promocija privlačnosti strukovnog obrazovanja i obrazovanja odraslih te poticanje inkluzivnog obrazovanja." ¹⁰

Obrazovanje nije samo teoretski pojam već ono predstavlja organizirani pedagoški proces stjecanja znanja i razvijanja spoznaje. Društveno se organizira u zakonom utemeljenim obrazovnim ustanovama koje ostvaruju planove i programe obrazovanja. Prema dobi, obrazovanje se dijeli na: predškolsko, školsko i obrazovanje odraslih. Primjereno dobnim skupinama, planovima i programima, utvrđuju se sadržaji i trajanje obrazovanja, kojima se osiguravaju obrazovni standardi za svako obrazovno razdoblje. ¹¹

U Hrvatskoj glede razina obrazovanje razlikuju se:

1. rani i predškolski odgoj i obrazovanje,
2. osnovnoškolski odgoj i obrazovanje,
3. srednjoškolski odgoj i obrazovanje,
4. obrazovanje odraslih,
5. umjetničko obrazovanje.

1. Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

Rani i predškolski odgoj i obrazovanje u Republici Hrvatskoj obuhvaća odgoj, obrazovanje i skrb o djeci predškolske dobi, a ostvaruje se programima odgoja, obrazovanja, zdravstvene zaštite, prehrane i socijalne skrbi za djecu od šest mjeseci do polaska u školu. Rani i predškolski odgoj i obrazovanje odvijaju se u vrtićima i malim školama kao obrazovnim institucijama. U vrtićima se polaznicima pruža neformalno obrazovanje prije polaska u osnovnu školu, a djeca kroz igru i zabavu unapređuju komunikacijske vještine, prostornu, motoričku i emocionalnu

¹⁰ Službena stranica YouthWiki. Dostupno na: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-education-system-and-its-structure-14_hr (11.7.2021.)

¹¹ Prema: Hrvatska enciklopedija, obrazovanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44619> (11.7.2021.)

inteligenciju. Javne ustanove koje pružaju uslugu ranog i predškolskog odgoja su dječji vrtići.

12

2. Osnovnoškolski odgoj i obrazovanje

Osnovnoškolski odgoj i obrazovanje u Republici Hrvatskoj obvezno je i besplatno za svu djecu u dobi od šeste do petnaeste godine, a za učenike s višestrukim teškoćama u razvoju najdulje do 21. godine života. Za osobe starije od 15 godina, a koje nisu završile zakonom obveznu osnovnu školu, postoji mogućnost uključivanja u program osnovnog obrazovanja za odrasle. Zadatak osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja je omogućiti učeniku uvjete za stjecanje znanja, stavova, navika bitnih za život i rad te daljnje školovanje. **Osnovne škole** javne su ustanove koje vrše uslugu školovanja djece.¹³

3. Srednjoškolski odgoj i obrazovanje

Srednjoškolskim odgojem i obrazovanjem se svakome pod jednakim uvjetima i prema njegovim sposobnostima, nakon završetka osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja, omogućava stjecanje znanja i sposobnosti za rad i nastavak školovanja. Postoji više nastavnih programa u srednjim školama, a razlikuju se: gimnazijsko srednjoškolsko obrazovanje koje osigurava široku naobrazbu učenika, ali iziskuje daljnje obrazovanje na visokim učilištima i školama, strukovno srednjoškolsko obrazovanje što omogućuje učenicima kvalitetnu podlogu za stupanje u radni odnos po završetku školovanja te umjetničko srednjoškolsko obrazovanje koje se najčešće polazi paralelno s nekim od prethodno navedenih školskih programa, iako se može polaziti i samostalno pri čemu učenici stječu svojevrsno strukovno obrazovanje što ih priprema za daljnji rad u umjetničkoj struci ili omogućuje dovoljno kompetencija za pristup pisanju državne mature s ciljem daljnjeg obrazovanja na visokom učilištu. Usluge srednjoškolskog obrazovanja pružaju javne ustanove, **srednje škole**.¹⁴

Prema Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi temeljni ciljevi obrazovanja su:

- poučavanje učenika, poticanje i unapređivanje njihova intelekta, motoričkih sposobnosti, tjelesnih sposobnosti te društvenog, moralnog i etičkog razvoja u skladu s njihovim sposobnostima,

¹² Prema: Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/odgoj-i-obrazovanje/109> (11.7.2021.)

¹³ Ibid

¹⁴ Ibid

- razvijati učenikovu svijest o nacionalnoj pripadnosti, povijesno – kulturnoj baštini i nacionalnom identitetu,
- odgajati i obrazovati učenike u skladu s općim kulturnim i civilizacijskim vrijednostima, ljudskim pravima, pravima djece, pozivati ih na toleranciju i prihvaćanje različitosti čime će pojedinac biti osposobljen za život u multikulturalnom svijetu,
- osposobljavanje učenika za rad i život u promjenjivom društveno – kulturnom kontekstu prema zahtjevima gospodarstva, informacijsko – komunikacije tehnologije, znanstvenih spoznaja i otkrića,
- osigurati učenicima stjecanje temeljnih i stručnih kompetencija itd. ¹⁵

"Nastavu i druge oblike odgojno-obrazovnog rada, školske ustanove izvode na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. Osnovna škola može dio nastavnih predmeta i sadržaja utvrđenih nastavnim planom i programom, osim na hrvatskom jeziku, izvoditi i na nekom od svjetskih jezika, uz odobrenje Ministarstva. Način i postupak utvrđivanja uvjeta za izvođenje nastave pravilnikom propisuje ministar. Odgojno-obrazovni rad u školi se izvodi u jednoj smjeni, ako to dopuštaju prostorni, kadrovski i drugi uvjeti rada. Odgojno-obrazovni rad u osnovnoj školi može biti organiziran kao poludnevni ili s produženim boravkom za učenike razredne nastave, a u školama koje rade u jednoj smjeni kao cjelodnevni. Škola je dužna tijekom cijele školske godine osigurati uvjete za ostvarenje svoje pedagoške i javne funkcije, a prema mogućnostima škole i interesima učenika. Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave izradit će plan aktivnosti i osigurati uvjete za njihovu realizaciju u vrijeme učeničkih odmora. Promjene u radu i organizaciji, školske ustanove su dužne pravodobno najaviti roditeljima, učenicima, osnivaču i uredu državne uprave, odnosno Gradskom uredu za obrazovanje Grada Zagreba. U školi se izvodi nastava tijekom pet radnih dana tjedno. Osnovna škola može izvoditi nastavu tijekom šest dana tjedno ako tjedno radi u više od dvije smjene, a to zahtijevaju prostorni, organizacijski ili drugi uvjeti rada. Dnevno trajanje nastave učenika utvrđuje se rasporedom sati s time da nastava za učenike razredne nastave ne može iznositi više od 4 sata dnevno, a za ostale učenike osnovne škole više od 6 sati dnevno. Učenik uključen u nastavu na jeziku i pismu nacionalne manjine iznimno može biti opterećen većim dnevnim, tjednim i godišnjim brojem sati, sukladno Državnom pedagoškom standardu. Nastavni sat traje 45 minuta ako nastavnim planom i programom nije drukčije određeno. Iznimno, trajanje nastavnog sata može se mijenjati zbog

¹⁵ Prema: Narodne novine (2020) Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Zagreb: Narodne novine d.d. 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20

posebnih okolnosti, uz prethodnu suglasnost Ministarstva. Nastava se organizira po razredima, a neposredno izvodi u razrednom odjelu i obrazovnoj skupini. Broj razrednih odjela u osnovnoj školi utvrđuje ured državne uprave, odnosno Gradski ured. Za učenike od prvog do četvrtog razreda osnovne škole, nastava se organizira kao razredna, a za učenike od petog do osmog razreda kao predmetna nastava. Iznimno, za učenike od prvog do četvrtog razreda osnovne škole može se organizirati predmetna nastava ako je to predviđeno nastavnim planom i programom, a za učenike s teškoćama od petog do osmog razreda osnovne škole, može se organizirati razredna nastava. Razredni odjel sastavlja se od učenika istog razreda. U osnovnoj školi u kojoj, zbog nedovoljnog broja učenika, nije moguće ustrojiti razredni odjel od učenika istog razreda, ustrojiti će se kombinirani razredni odjel učenika razredne nastave i/ili kombinirani razredni odjel predmetne nastave. Broj učenika u redovitom i kombiniranom razrednom odjelu ili odgojno-obrazovnoj skupini osnovne škole propisuje ministar u skladu s državnim pedagoškim standardima. Broj učenika u razrednome odjelu i obrazovnoj skupini umjetničkih škola određuje se prema specifičnostima izvođenja nastave." ¹⁶

4. Visoko obrazovanje

Visoko obrazovanje dio je jedinstvenoga obrazovnog sustava Republike Hrvatske te obuhvaća procese učenja odraslih osoba namijenjene obrazovanju za bolju zaposlenost te osobnom razvoju pojedinca. Kvalitetno visoko obrazovanje preduvjet je uspješnog društva. Stoga je jedan od glavnih zadataka Ministarstva znanosti i obrazovanja briga o stvaranju intelektualne jezgre koja provodi tu važnu zadaću uz pomoć **sveučilišta, veleučilišta i visokih škola**. ¹⁷ Iako se visoko obrazovanje često poistovjećuje s obrazovanjem odraslih, ono ne označuje iste koncepte obrazovanja. Visoko obrazovanje podrazumijeva da je polaznik te vrste obrazovanje prethodno završio osnovnu i srednju školu i s otprilike 19 godina upisuje visoko učilište. Obrazovanje odraslih može biti pružanje obrazovnih usluga odraslim učenicima, ali koji mogu tek kao odrasli upisati osnovnu školu, srednju školu i sl., a ne kao djeca. U obrazovanje odraslih se također ubraja polazak na tečajeve stranog jezika (ili bilo kojeg tečaja druge vrste) koje pružaju specijalizirane škole.

5. Umjetničko obrazovanje

¹⁶ Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/djelatnost-odgoja-i-obrazovanja/124> (11.7.2021.)

¹⁷ Prema: Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/odgoj-i-obrazovanje/109> (11.7.2021.)

Umjetničko obrazovanje dostupno je svakome pod jednakim uvjetima bez obzira na rasu, boju kože, spol, jezik, vjeru, političko ili drugo uvjerenje, nacionalno ili socijalno podrijetlo, imovinu, rođenje, društveni položaj, invalidnost, seksualnu orijentaciju i dob, prema njegovim sposobnostima, a u skladu s Zakonom o umjetničkom obrazovanju.¹⁸

"Državni pedagoški standard je jedinstven dokument za sve tri razine odgojno-obrazovnog sustava: predškolsku, osnovnoškolsku i srednjoškolsku, a koje, na prijedlog Vlade Republike Hrvatske, donosi Hrvatski sabor. Državnim pedagoškim standardima utvrđuju se veličine matičnih i područnih škola te materijalni, kadrovski, zdravstveni, tehnički, informatički i drugi uvjeti za optimalno ostvarivanje nacionalnog kurikuluma, drugih kurikularnih dokumenata i nastavnih planova i programa, radi osiguravanja jednakih uvjeta poučavanja i učenja te cjelovitog razvoja obrazovnog sustava u Republici Hrvatskoj. Svrha je pedagoških standarda da temeljem propisanih kriterija unaprijede sveukupnu djelatnost na jedinstvenim osnovama uz ravnomjerne uvjete rada odgojno-obrazovnih ustanova. Jednaki uvjeti rada pretpostavka su za osiguravanje više kvalitete odgoja i obrazovanja."¹⁹

Tablica u nastavku prikazuje strukturu obrazovnih ustanova u Hrvatskoj uzimajući u obzir državne, odnosno javne i privatne obrazovne ustanove.

Tablica 1. Struktura obrazovnih institucija u RH

Vrsta obrazovne ustanove	ISCED razina	PROGRAM	BROJ OBRAZOVNIH USTANOVA			
			Ukupno	Javne	Privatne s pravom javnosti	Privatne (neovisne)
Dječji vrtić	ISCED 0	(-)	831	(:)	(:)	(:)
Osnovna škola	ISCED 1 i 2	O	886	867	12	7
Srednja škola	ISCED 3	O i S	388	346	16	26
Izvor: Ministarstvo znanosti i obrazovanja (ISCED 0, ISCED 1-3), datum pristupa 1. studenog 2019.						
ISCED= International Standard Classification of Education						
O= Opće		S= Strukovno				
(:) Podaci nisu dostupni			(-) Nije primjenjivo			

Izvor: Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja

¹⁸ Ibid

¹⁹ Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/djelatnost-odgoja-i-obrazovanja/124> (11.7.2021.)

3.2. Financiranje obrazovanja u Republici Hrvatskoj

Budući da je obrazovanje javni sektor, ono se financira iz državnog fonda isto kao i ostale javne djelatnosti. U posljednjem desetljeću dolazi do decentralizacije u financiranju obrazovanja što znači da postoje razlike u financiranju različitih razina obrazovanja. Državna vlast, odnosno državni obrazovni fond najviše interesa ima za visoko obrazovanje pa se najveći dio sredstava usmjeruje prema financiranju visokih učilišta. Srednje obrazovanje financirano je od strane regionalnih fondova, a osnovnoškolsko obrazovanje financira se iz gradskih, odnosno lokalnih proračuna.²⁰ Raspodjela poslova i ovlasti između viših i nižih razina vlasti prethodila je financijskoj decentralizaciji.

Osnovnoškolsko obrazovanje nalazi se pod integracijom države, županija, gradova i općina, a država na razini osnovnoškolskog obrazovanja osigurala je:

- financijska sredstva kojima se podmiruju troškovi plaća, prijevoza i naknada zaposlenika, stručno usavršavanje zaposlenika u obrazovanju,
- financijska sredstva za školovanje djece s teškoćama u razvoju,
- financijska sredstva za programe za rad s darovitim učenicima,
- subvencije programa privatnog školstva,
- pokrivanje troškova informatizacije i opremanja knjižnica,
- utvrđivanje kriterija i mjerila za osiguravanje minimalnoga financijskoga standarda.²¹

Aktivnosti na razini županije s aspekta financiranja osnovnoškolskog obrazovanja jesu:

- osnivanje škola,
- osiguravanje financijskih sredstava za materijalne troškove, investicijsko održavanje, nabavu školske opreme, nastavnih sredstava i pomagala, prijevoz učenika, te kapitalna izgradnja školskog prostora i opreme,
- sufinanciranje produženoga i cjelodnevnog boravka učenika, prehrane učenika i sl.²²

U domeni gradova i općina, a vezano uz osnovnoškolsko obrazovanje su aktivnosti:

- osnivanje škola koje su izjednačene prema važnosti i vjerodostojnosti u svim županijama.²³

²⁰ Prema: Kiss, I. (2002) Financiranje obrazovanja u Europi i u Republici Hrvatskoj. Ekonomija, br. 1., str. 73.

²¹ Prema: Nikolić, N. (2007) Financijska decentralizacija obrazovnog sustava u Hrvatskoj. Ekonomska misao i praksa, br. 2., str. 220.-222.

²² Ibid

²³ Ibid

Svi navedeni standardi vrijede za sustav financiranja i provođenja aktivnosti na razini srednjoškolskog obrazovanja. Prethodno navedeno grafički je prikazano u nastavku, odnosno, na tablici su prema sektorima obrazovne djelatnosti (jaslice i predškolsko obrazovanje, osnovnoškolsko obrazovanje i visokoškolsko obrazovanje) navedene funkcije koje obnaša država, županije, gradovi/općine ili roditelji/polaznici glede financijskih aktivnosti obrazovnog sustava.

Tablica 2. Financiranje obrazovanja u RH

Osigurava sredstva za ulaganje (rashode)					
Podsustav obrazovanja	Općine	Gradovi	Županije	Središnja država	Roditelj/polaznik
1. Predškolski odgoj	Plaće, tekući i kapitalni rashodi (dječji vrtići)	Plaće, tekući i kapitalni rashodi (dječji vrtići)	Sufinancira nedostatna sredstva za rad dječjih vrtića općinama i gradovima	Posebne potrebe djece s teškoćama u razvoju	Dio troškova smještaja i prehrane djece u dječjim vrtićima
2. Osnovnoškolsko obrazovanje	-	Tekući i kapitalni rashodi (za OŠ na svom području)	Tekući i kapitalni rashodi (za OŠ na svom području)	Plaće, dio kapitalnih rashoda te sredstva gradovima i županijama za financiranje tekućih i kapitalnih rashoda	Užina i udžbenici
3. Srednjoškolsko obrazovanje	-	-	Tekući i kapitalni rashodi (za SŠ na svom području)	Plaće, dio kapitalnih rashoda te sredstva gradovima i županijama za financiranje tekućih i kapitalnih rashoda	Udžbenici
4. Visokoškolsko obrazovanje	-	-	-	Plaće, tekući i kapitalni rashodi te studentski standard	Dio školarine i udžbenici

Izvor: Šokić, P. (2006) Obrazovanje kao čimbenik razvoja Republike Hrvatske (magistarski rad). Zagreb: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Visokoškolsko obrazovanje predmet je najvećeg interesa državnih investicija glede obrazovnih razina, ali isto tako visokoškolsko obrazovanje uvelike ovisi o financijskim priticima iz javnog proračuna. S obzirom da visokim obrazovanjem pojedinac ostvaruje privatne koristi smatra se ispravnim da pojedinac djelomično sudjeluje u procesu financiranja obrazovanja. 1993. pa sve do 2010. godine u RH djelovao je sustav školarina. Tadašnji Senat Sveučilišta u Zagrebu odredio bi upisnu kvotu studenata za tekuću akademsku godinu, a potom bi Ministarstvo znanosti i sporta donijelo odluku u o broju studenata koje država može financirati. Studenti koji ne bi ušli u propisanu kvotu morali bi plaćati školarinu. Ključan preduvjet za ulazak u propisanu kvotu bio bi uspjeh studenata u protekloj akademskoj godini ili ako je bila riječ o novim studentima uvjet bi bio uspjeh na razrednom ispitu koji je danas poznat kao državna matura. U sustavu visokog obrazovanja studenti mogu imati status redovnog, izvanrednog ili stranog studenta. Redovni studenti oslobođeni su plaćanja studija dok izvanredni i strani studenti imaju obvezu plaćanja školarine u cijelosti. Današnji model financiranja polaznika visokog

obrazovanja naziva se "linearni model plaćanja školarina" koji se temelji na promjenjivim školarinama koje ovise o uspjehu i napretku na studiju.²⁴

Državni proračun dodjeljuje financijska sredstva visokim obrazovnim institucijama na temelju iznosa proračuna iz prethodne godine uvećanom za postotak rasta BDP-a u državi. Od 2006. godine primjenjuje se jedinstveno vođenje financijske politike sveučilišta. "U konsolidiranom proračunu sveučilišta iskazuju se sva sredstva koja sveučilište izravno ili kroz svoje sastavnice stječe za provođenje Programa osnovne djelatnosti, kao i ostala sredstva predviđena člankom 107. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju NN 123/03. Prema odredbama navedenoga Zakona visoka učilišta, instituti i druge znanstvene organizacije financiraju se iz: sredstava osnivača, Državnoga proračuna Republike Hrvatske, Nacionalne zaklade za znanost, visoko školstvo i tehnologijski razvoj Republike Hrvatske, vlastitih prihoda ostvarenih na tržištu od školarina, istraživačkih, umjetničkih i stručnih projekata, elaborata, ekspertiza, nakladničke i drugih djelatnosti, sveučilišnih i ostalih zaklada, izravnih ulaganja pojedinaca, donacija i ostalih izvora. Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, NN, 123/03. članak 107., kaže da se „sveučilišta, veleučilišta, visoke škole i javni znanstveni instituti mogu financirati samo iz onih izvora koji ne utječu na njihovu neovisnost i dostojanstvo."²⁵

Polaznici visokog obrazovanja mogu koristiti dvije metode subvencioniranja školovanja, a to su stipendije i studentski krediti.

"*Stipendije* su financijska pomoć koja se dodjeljuje pojedincima za potrebe njihova obrazovanja, profesionalnog usavršavanja ili istraživanja. Stipendije se dodjeljuju na temelju akademskog uspjeha, posebnih talenata (sport, izvedbene umjetnosti), socijalnog statusa ili pripadnosti određenoj društvenoj ili etničkoj skupini."²⁶ Određeni poslodavci dodjeljuju stipendije studentima kao sredstvo privlačenja obrazovanih pojedinaca, a u financijskoj analizi stipendije predstavljaju dugoročnu investiciju. U Hrvatskoj se stipendije dodjeljuju na temelju financijskog stanja pojedinca i ostvarenog uspjeha pojedinca, a djeca čiji su roditelji bili branitelji u Domovinskom ratu imaju pravo na dobivanje stipendije neovisno o ranije spomenutim kriterijima.

Studentski krediti predstavljaju svojevrsnu posudbu novca od banke ili neke druge financijske institucije, a služi za pokriće troškova školovanja ili usavršavanja. Osim stipendija i studentskih

²⁴ Prema: Andabaka, A. et al. (2016) *Gospodarstvo Hrvatske*. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu

²⁵ Ibid

²⁶ Službena stranica Stipendije.info. Dostupno na: http://www.stipendije.info/hr/stipendije/o_stipendijama (6.9.2021.)

kredita kao izravne financijske pomoći studentima, iz državnog proračuna za obrazovanje moguće je subvencionirati smještaj i prehranu studenata.²⁷

"Drugi tip podjela studentskih potpora mogao bi se svesti na fiskalne subvencije (zdravstveno osiguranje, participacije za liječenje, obiteljska mirovina, školarina, studentski smještaj, prehrana, prijevoz) i nefiskalne potpore: studentski servis, međugradski autobusni prijevoz, alimentacija, osiguranje od posljedica nesretnoga slučaja, dodatni bodovi na rang listi za smještaj u studentski dom, porezne olakšice i povrat poreza koji mogu koristiti roditelji."²⁸

Republika Hrvatska je prema zadnje objavljenim podacima, 2017. godine potrošila 4,7% ukupnog BDP-a na obrazovanje što je blizu prosjeka Europske unije koji iznosi 4,6%.

21,5% opće državne potrošnje RH je uložila u financiranje visokog obrazovanja što je više od europskog prosjeka koji je 15%.

Predškolsko obrazovanje je gotovo cjelokupno financirano od strane lokalne uprave, a javni rashodi za predškolsko obrazovanje porasli su s 0,46% BDP-a na 0,61% (s 8,1% na 10,6% ukupnog proračuna jedinica lokalne samouprave). Međutim, postoje velike regionalne razlike, potrošnja na predškolsko obrazovanje je znatno manja u siromašnijim jedinicama lokalne samouprave.²⁹

²⁷ Prema: Službena stranica Erste Banke. Dostupno na: <https://www.erstebank.hr/hr/gradjanstvo/krediti/kredit-za-obrazovanje> (6.9.2021.)

²⁸ Andabaka, A. et al. (2016) Gospodarstvo Hrvatske. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu

²⁹ Prema: Službena stranica Europske komisije. Dostupno na: https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/et-monitor-report-2019-croatia_en.pdf (14.9.2021.)

4. Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti

Obrazovanje se smatra važnom odrednicom ekonomske dobrobiti, a ono može utjecati na gospodarski rast putem tri mehanizma: (1.) obrazovanje može povećati ljudski kapital svojstven radnoj snazi što povećava produktivnost rada, a time i prijelazni rast prema višoj razini proizvodnje, (2.) obrazovanje može povećati inovativne sposobnosti gospodarstva, a znanja o novim tehnologijama, proizvodima i procesima potiču rast, (3.) obrazovanje može olakšati širenje i prijenos znanja potrebnog za razumijevanje i obradu novih informacija te za uspješnu implementaciju novih tehnologija što opet potiče gospodarski rast.³⁰

Obrazovanje također ima važnu ulogu u transformaciji društva k ekonomiji znanja. Ekonomija znanja je koncept koji nalaže kako su znanje i ljudski kapitala temelj razvoja gospodarstva i ekonomije u cijelosti. Ekonomija znanja usmjerena je na proizvodnju i primjenu znanja. Znanje je rezultat ljudskog intelekta, a u ekonomiji predstavlja aktivnost, potrošački proizvod, faktor proizvodnje, sredstvo distribucije, sirovinu uz čiju se pomoć razvija drugo znanje. Kako bi se ostvarila ta uloga u budućnosti se očekuje razvoj nekoliko obrazovnih pravaca. Prvi pravac odnosi se na primjenu novih tehnologija u obrazovnom procesu. Pored toga, mijenja se uloga nastavnika koji osim predavača mora biti motivator, suradnik i savjetnik učenicima/studentima. Također, očekuje se porast i diverzifikacija obrazovnih programa. Cilj navedenih promjena je da se transformira obrazovni sustav koji će stvoriti znanja i vještine za kojima će postojati potreba u budućnosti. Evidentno je da će najveći broj novih zanimanja biti povezan s tehnologijom, točnije informacijsko – komunikacijskom tehnologijom. Uz to, postajat će potreba za drugim zanimanjima koja su neophodna da bi se odgovorilo na promjene u društvu npr. stručnjaci za proizvodnju organske hrane, medicinske sestre i tehničari za liječenje i njegu starijih osoba, zanimanja vezana za klimatske promjene i ekologiju. U svakom slučaju neki tradicionalni poslovi će se nestati, neki će biti modernizirani, ali će se pojaviti i novi poslovi zasnovani na kreativnosti i specifičnim znanjima i vještinama koji ne mogu biti potpuno automatizirani.³¹

U suvremenim uvjetima obrazovanje ima sve veći značaj jer ono postaje glavnim resursom za napredak pojedinca, društva i ekonomije. U 19. i u prvoj polovici 20. stoljeća na razvoj obrazovanja utjecala je industrijalizacija i urbanizacija koje su zahtijevale višu razinu naobrazbe u odnosu na prošla razdoblja. U 21. stoljeću, razvojem, u prvu ruku tehnologije,

³⁰ Prema: Hanushek, E. A., i Woessmann, L. (2010). Education and economic growth. Economics of education, str. 60.-67.

³¹ Prema: Dejanović, A. M. (2017) Novi trendovi u obrazovanju na putu ka ekonomiji znanja

postoji sve veća potreba za promjenama u obrazovnom sustavu. Sve dinamičnije i duboke promjene društva i ekonomije iziskuju veću pismenost, šire opće znanje i vještine, razvoj kreativnosti, sposobnosti, ambicija te stalno unapređenje praktičnih i primjenjivih znanja.³²

U budućnosti će se obrazovanje razvijati u pravcu u kojem se razvija društvo i gospodarstvo. Uzeći u obzir trenutno stanje društva i gospodarstva može se zaključiti u kojem pravcu će se razvijati obrazovanje u narednom periodu. Elementi koji imaju direktan utjecaj na tržište radne snage i neposredan utjecaj na tržište obrazovanja su demografski i socio – ekonomski te tehnološki. U demografske i socio – ekonomske elemente ubraja se: promjena uvjeta rada, fleksibilno radno vrijeme, geo – političke nestabilnosti, urbanizacija, starenje stanovništva, pitanje privatnosti, ravnopravnost žena. Demografski i socio – ekonomski element koji se ističe po značaju se odnosi na politiku zapošljavanja u poduzećima koja su se ranije oslanjala na stalne zaposlenike s punim radnim vremenom, precizno definiranim zadacima, odgovornostima i ovlastima. U digitaliziranom okruženju napušta se ta praksa i angažiraju se vanjski suradnici koji u fleksibilnom radnom vremenu izvršavaju određene funkcije za koje su angažirani pri čemu poduzeća ne moraju imati stalno zaposlene radnike već ih uzimaju po potrebi.

Tehnološki pokretači promjena su: razvoj robotike, umjetne inteligencije, široka primjena Interneta, aditivne tehnologije, automatizacija itd. Najznačajniji elementi koji utječu na promjene u društvu i gospodarstvu su razvoj Interneta i umjetne inteligencije koji su omogućili pristup bazama podataka, a time se lakše i brže upravljanje informacijama. Iako tehnološke inovacije u prvu ruku utječu na razvoj srodnih djelatnosti, djelatnosti sveobuhvatno su pod utjecajem pojave i razvoja tehnologije.

Potencijalna zanimanja koja će se pojaviti u budućnosti pod utjecajem prethodno navedenih elemenata su:

- bioinformatičar – stručnjak za sintetičku biologiju koji dovodi u vezu genetske informacije sa razvojem novih lijekova i kliničkih tretmana
- mentor za učenje na daljinu
- specijalist za integrirane digitalne medije
- inženjeri za energiju iz obnovljivih izvora
- specijalist za virtualnu sigurnost
- stručnjak za proizvodnju organske hrane

³² Ibid

- medicinske sestre i tehničari specijalizirani za liječenje i njegu starijih
- programer za stres
- zanimanja vezana za klimatske promjene i ekologiju
- genetski inženjeri
- IT stručnjaci

Različite literature navode različita zanimanja koja će doživjeti ekspanziju u budućnosti, ali se sva zanimanja mogu svesti na automatizaciju poslovnih procesa, dio tehnologije će nestati i zamijenit će je nova, modernizirana tehnologija, poslodavci će pri zapošljavanju radne snage ne samo zahtijevati stručne kompetencije već i psihomotorne poput logičkog razmišljanja, vizualizacije te će zahtijevati da radnici zadovoljavaju određene fizičke pretpostavke, a to su zdravlje, psihička stabilnost i sl. ³³

4.1. Novi trendovi u obrazovanju

S obzirom da se obrazovanje smatra jednom od najprofitabilnijih investicija sve veća pažnja se posvećuje usavršavanju obrazovnog sustava i samog obrazovanja na razini pojedinca ili organizacije. Neki od novijih trendova u obrazovanju su:

- Doživotno učenje – U prošlim vremenima smatralo se da učenje traje samo za vrijeme izobrazbe učenika ili studenata, odnosno da je učenje završilo jednom kad polaznik određene obrazovne institucije stekne diplomu. Tad je, također, bilo uobičajeno da pojedinac radi kod istog poslodavca i par desetaka godina. U današnje vrijeme ljudi često mijenjaju posao, čak i profesiju, a sve iz razloga što je današnje okruženje na tržištu rada sve dinamičnije i postoji više opcija za rad i usavršavanje nego ikada. Razvojem generalnog intelekta postoji sve veća potreba ljudi za neprestanim obrazovanjem, usavršavanjem, osposobljavanjem kako bi pojedinac u krajnju ruku osigurao sebi bolji životni standard. Također, ukoliko pojedinac ne ulaže u samoaktualizaciju postaje manje privlačan na tržištu rada u odnosu na pojedinca koji radi.
- Nova generacija nastavnih sredstava – Klasična nastava podrazumijeva izvođenje nastavnog sadržaja u fizičkoj učionici s fizički prisutnim učiteljem ili profesorom zajedno s učenicima ili studentima. Klasičnu nastavu obogatila je primjena tehnologije, posebice informacijsko – komunikacijske. Informacijska tehnologija često je povezuje s računalnim prikupljanjem, pohranjivanjem, obradom i distribucijom podataka, a

³³ Ibid

komunikacijska tehnologija povezuje s telekomunikacijama odnosno svojevrsnim prijenosom informacija putem žičanih kablova/veza. Iz informacijske i komunikacijske tehnologije razvila se sprema pod nazivom informacijsko – komunikacijska tehnologija koja predstavlja osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, distribuciju informacija različita digitalna oblika.³⁴ Informacijsko – komunikacijska tehnologija značajno je utjecala na razvoj obrazovnog sustava. Dostupnost različitih nastavnih pomagala poput računala, projektora, zvučnika i sl. utječe pozitivno na motiviranost učenika i studenata te na samu uključenost učenika ili studenata u procesa učenja. U 2020. godini pokazalo se kako je informacijsko – komunikacijska tehnologija puno značajnija za obrazovni sustav nego što se to do tad smatralo. 2020. godinu obilježila je pandemija COVID-a 19 zbog čega je većina obrazovnih ustanova diljem svijeta obustavila rad, a kako bi učenici i studenti nesmetano mogli nastaviti obrazovanje nastava se počela odvijati u digitalnom okruženju. Nedavno, prije 10 – 15 godina u učionicama su nastavnici koristili projektore s prozirnim folijama na kojima je nastavni sadržaj bio ručno pisan i projiciran na zidu učionice. Takav projektor naziva se grafoskop, a njegova fotografija priložena je u nastavku.

Slika 1. Grafoskop



Izvor: <https://www.educa-h.hr/ponuda/oprema-za-skole-i-fakultete/av-nastavna-sredstva-pomagala/grafoskopi/grafoskop-horizon>

Već 10 – 15 godina kasnije, cjelokupnu nastavu moguće je održavati na daljinu u virtualnom okruženju. To je posebno došlo do izražaja u 2020. i u 2021. godini koje je obilježila pandemija COVID-a 19 zbog čega su mnogobrojne javne i privatne djelatnosti bile primorane na rad od kuće. Obrazovanje nije bila iznimka pa su tako učenici i

³⁴ Prema: Hrvatska enciklopedija, informacijsko – komunikacijska tehnologija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406> (6.9.2021.)

studenti diljem svijeta nastavu pratili preko računala u virtualnim učionicama. Iako period od 10 do 15 godina djeluje kao prekratko vremensko razdoblje za razvoj radikalnih promjena, do njih je došlo. Od primjene grafoskopa preko projektor koji je spojen na računalo koje pokreće stranice teksta do održavanja nastave u potpunoj nezavisnosti o vremenu i mjestu.

- Interaktivna nastava – Ovaj trend može se djelomično povezati s prethodno navedenim. Korištenje suvremene tehnologije omogućuje zajedničku suradnju nastavnika i učenika tijekom predavanja. Nastavnici s većim entuzijazmom predaju nastavni sadržaj jer mogu ostvariti povratnu informaciju od strane učenika. Pokazivanjem različitog nastavnog sadržaja koji je dostupan na Internetu podiže se dinamičnost nastave, a učenici se tad više angažiraju oko komunikacije s profesorom, posebno u virtualnom okruženje gdje postoji potreba za davanjem povratne informacije u komunikaciji s nastavnikom kako on ne bi imao dojam da govori u računalo bez da pritom vidi lica učenika i njihove gestikulacije.
- Digitalna pismenost – Biti digitalno pismen u suvremenom okruženju više ne predstavlja konkurentnu prednost već postaje potreba. Digitalno nepismene osobe postaju socijalno izolirane, teže se uklapaju u društvo i teže pronalaze posao.
- Individualno učenje – Klasična nastava odvijala se (i još uvijek se odvija) u učionicama s velikim brojem učenika ili studenata, a u takvim uvjetima teško je ispuniti zahtjeve pojedinaca što podrazumijeva dodatnu posvećenost učenicima koji teže savladaju gradivo ili onima koji napreduju brže od prosjeka. Individualno učenje podrazumijeva rad u manjim skupinama učenika ili studenata s naglaskom na interakciju s nastavnikom. Zahvaljujući tehnološkim otkrićima moguće je personalizirati nastavni program prema individualnim karakteristikama učenika/studenta.
- Praktičnost – Zbog jaza između znanja stečenih obrazovanjem i znanja koja su potrebna u privredi obrazovni sustav nastoji provesti reforme školstva kako bi polaznici škola i fakulteta stekli više stručnih znanja primjenjivih u praksi.³⁵

4.2. Utjecaj obrazovanja na razvoj novih djelatnosti u Europskoj uniji

Prema Lisabonskoj strategiji iz 2000. godine, glavni cilj predviđen za Europu je postizanje dinamičnosti i konkurentnosti koje će Europu učiniti gospodarskom velesilom zasnovanu na znanju, sposobnostima, gospodarskom rastu s više i boljih radnih mjesta, društvenom

³⁵ Ibid

kohezijom i poštivanjem okoliša. Takav pristup predviđen je kao odgovor na niz novih izazova s kojima će se svijet i Europa suočiti u idućem tisućljeću. Strategija implicira na izazove s kojima se Europa mora uhvatiti u koštac kako bi osigurala prvotno predviđane ciljeve, a izazovi su:

- gospodarski: prelazak na gospodarstvo temeljeno na znanju jer je znanje ključno za gospodarski rast,
- globalni: klimatske promjene, energija, zagađenje, vode, zdravlje, sigurnost - potreba za brzim održivim odgovorima na promjene,
- demografski i društveni: sve veći broj stanovnika u svijetu, sve veća imigracija, potreba za razvojem inovativnih društvenih usluga,
- tehnološke promjene: kumulativni rast i širenje znanja i informacija, informacijsko – komunikacijske tehnologije koje stvaraju nove načine interakcije.

Glavne prepreke za postizanje ciljeva vezane su uz socio – ekonomska obilježja. U demografskoj strukturi Europe prevladava staro stanovništvo što znači da je vlada nedostatak mlade radne snage na tržištu rada, a na gospodarski sustav se stavlja pritisak da bude što konkurentnije uz veću dinamiku i fleksibilnost na tržištu rada.

Nakon utvrđivanja Lisabonske strategije napredak je bio slab bez obzira na snažnu želju za evaluacijom obrazovne reforme. Statistički podaci ukazuju kako je SAD, kao glavni gospodarski konkurent Europe imao znatno veću produktivnost od europskog prosjeka. Američki BDP po satu bio je preko 15% veći od europskog, a američki BDP po glavi stanovnika bio je veći za 30%. Cilj Lisabonske strategije je ujedno bio dosezanje američkog gospodarskog standarda, iako taj cilj nije zaživio. Niz europskih država koje su djelovale unutar Europske unije iznesle su niz prijedloga za poboljšanje cjeloživotnog učenja. Budući da je radna snaga ključna u ovom procesu, Europska komisija pozvala je države članice na promicanje obrazovanja odraslih i da se ono ukorijeni u političke program, da se uklone prepreke koje sprječavaju odrasle osobe u uključivanje u aktivnosti učenja te da se poboljša kvaliteta i učinkovitost sektora učenja odraslih prema dva glavna načela: povećanje šanse za stjecanje više razine kvalifikacija, unapređenje vještina za učinkovitije formalno i neformalno učenje. Vijeće Europske unije 2007. donijelo je rezoluciju s naglaskom na „Nove vještine za nova radna mjesta“ uzimajući u obzir vještine i kompetencije radnika u suvremenom gospodarstvu. U suvremenom gospodarskom sustavu meke vještine poznate su kao ključ za povećanje profitabilnosti i boljih mjesta. Poduzeća ne procjenjuju potencijalne radnike samo prema

njihovim vještinama već i po nizu mekih vještina i kompetencija. Sve više obrazovnih reformi usmjereno je na obrazovne politike za meke vještine cjeloživotnog učenja, pretočene u niz dokumenata, poput Preporuke iz 2006. o ključnim kompetencijama.³⁶

Slika 2. Meke vještine



Izvor: Autor rada za potrebe završnog rada

Meke vještine odnose se na skup kvaliteta, navika, osobina ličnosti, stavova koje si posjeduju u različitom stupnju, a potrebni su za svakodnevni život jednako kao i za rad.

Europska unija će se u nadolazećim godinama suočiti s novim izazovima i promjenama na tržištu rada, a starenje stanovništva, globalizacija, migracije i tehnologija bit će ključni pokretači promjena. Zbog starenja stanovništva očekuje se nedostatak radne snage u brojnim sektorima. Zbog želje EU za konkurentnim gospodarstvom porast će troškovi ulaganja u obrazovanje i otvaranje novih radnih mjesta. Nove tehnologije (informacijsko – komunikacijska tehnologija, biotehnologija, proizvodnja) igrat će veliku ulogu u oblikovanju budućih tržišta rada. One također predstavljaju velike izazove za europske sustave obrazovanja i osposobljavanje. Informacijsko – komunikacijska tehnologija imat će bitnu ulogu u pružanju usluga obrazovanja jer će omogućiti učinkovitije metode podučavanja i učenja.³⁷

³⁶ Prema: Maniscalco, R. S. (2010) The Impact of the European Policies on the New Skills for the New Jobs. Review of European Studies, br. 2., str. 54.-61.

³⁷ Prema: Gijsbers, G., & van Schoonhoven, B. (2012) The future of learning: a foresight study on new ways to learn new skills for future jobs. European Foresight Platform (EFP) Brief, br. 222., str. 2.

Porastom važnosti ljudskog faktora u proizvodnji, prije svega usluga, a zatim proizvoda nastaju nove djelatnosti u globalnim gospodarskim sustavima, a time i u Europskoj uniji. Obrazovanje i nove djelatnosti su u međuzavisnom odnosu što znači da pojava novih djelatnosti zahtjeva obrazovne sustave koji će obučiti nove naraštaje za rad u tim granama djelatnosti. S druge strane, visoka razina obrazovanja širi vidike obrazovanih osoba koje će pokrenuti novu vrstu djelatnosti. Razvoj novih zanimanja posebno se veže uz informacijsko – komunikaciju tehnologiju. Informacijsko – komunikacijske tehnologije ne samo što utječu na pojavu novih grana djelatnosti nego unapređuju već postojeće. Primjer već postojeće djelatnosti koja je doživjela procvat primjenom informacijskih i komunikacijskih sustava je maloprodaja. Maloprodavači nikad jednostavnije nisu mogli doprijeti do šire mase potrošača pri uvođenju informacijsko – komunikacijske tehnologije u poslovanje. Ta vrsta tehnologije omogućila je bolju marketinšku komunikaciju s kupcima, kupcima je omogućila bržu i jednostavniju kupovinu putem Interneta, kartično plaćanje, dostavu na kućni prag itd. Obrazovanje u ovom kontekstu djeluje i na strani obrazovanja i na strani djelatnosti. Kako svjetska populacija, zahvaljujući obrazovanju postaje informatički pismenija, svi informatičko pismeni mogu koristiti usluge elektroničke trgovine, a elektronička trgovina se razvila prije svega zbog informatičkog opismenjavanja stručnjaka koji su oživjeli ideju o e-trgovini. Nadalje, obrazovanje utječe na intelekt pojedinca i pruža širu perspektivu okruženja. Porastom obrazovanja pojedinac i/ili skupine postaju svjesnije globalnih, ekonomskih i socijalnih zbivanja. To se posebno odražava u razvoju tzv. zelenih djelatnosti (od eng. green jobs) koje se definiraju kao uslužne ili proizvodne djelatnosti koje promiču održivi razvoj, zaštitu okoliša i biološke hemisfere. Zelene djelatnosti s područjem djelovanja u Europskoj uniji vezane su uz: organsku poljoprivredu, održivo šumarstvo, očuvanje voda, tla, životinja, proizvodnju energetski učinkovite opreme, aparata, zgrada, vozila, dobivanje električne energije iz obnovljivih izvora energije ili nuklearnih sredstava, smanjenje stakleničkih plinova, recikliranje itd.

Spominjući zelenu industriju na području proizvodnje vozila do posebnog izražaja dolazi automobilska industrija. Primjer iz Hrvatske koji svjedoči o razvoju novih djelatnosti zahvaljujući obrazovanju je poduzeće Rimac. Misija poduzeća glasi: "Naš cilj je pokazati svijetu nevjerojatan inženjering naše električne automobile i napredne tehnologije." Mate Rimac, osnivač i inovator poduzeća sam ističe kako u začecima, 2009. godine tehnologija koja je bila potrebna za stvaranje najmoćnijeg električnog automobila nije postojala, a sustavi koji su bili dostupni nisu bili adekvatni za ostvarivanje vizije poduzeća te kako je poduzeće

samostalno razvilo talent i temeljne kompetencije. Nekoliko godina kasnije poduzeće Rimac plasiralo je na automobilsko tržište prvi hrvatski električni automobil. To je bio značajan korak za hrvatsku automobilsku industriju. 2020. poduzeće Rimac najavilo je otvaranje znanstvenog kampusa u kojem predviđa zaposliti više od 2.500 radnika i otvoriti mogućnost za pojavu nove vrste radnih mjesta iz područja inženjerstva koja do tad nisu postojala u Hrvatskoj.³⁸

4.3. Razvoj obrazovanja u kontekstu STEM područja

Akronim "STEM" (od eng. science, technology, engineering i mathematics) označava akademsko područje znanosti, tehnologije, inženjerstva i matematike. STEM je opće prihvaćen termin u hrvatskom standardnom jeziku jer je teško definirati hrvatsku verziju tog pojma. Svaka znanstvena disciplina u STEM području objedinjuje više različitih područja.

Znanost: sustavno proučavanje prirode i ponašanja materijalnog i fizičkog svemira, temeljeno na opažanju, eksperimentu i mjerenju, te na formuliranju zakona koji općenito opisuju te činjenice.

Tehnologija: grana znanja koja se bavi stvaranjem i uporabom tehničkih sredstava i njihovim međusobnim odnosom sa životom, društvom i okolišem, oslanjajući se na teme poput industrijske tehnologije, inženjerstva, primijenjene znanosti i teoretske znanosti.

Inženjerstvo: znanost o praktičnoj primjeni znanja iz teoretskih znanosti, poput fizike ili kemije, kao znanost o izradi npr. motora, mostova, zgrada, rudnika, brodova i kemijskih postrojenja.

Matematika: skupina srodnih znanosti, uključujući algebru, geometriju i računanje koja se bavi proučavanjem broja, količine, oblika i prostora te njihovih međusobnih odnosa pomoću specijaliziranih zapisa.³⁹

Područja znanosti i matematike najzastupljenija su glede STEM obrazovanja. Većina nastavnika upoznata je s područjem djelovanja znanosti i matematike, dok su područja inženjerstva i tehnologije zapostavljena, a uzrok tome je: kao što je spomenuto, znanost i matematika su poznata područja STEM obrazovanja većini nastavnika, brojni nastavnici koji nisu u području inženjerstva i/ili tehnologije zastrašeni su procesima koji su povezani s njima, iako je inženjerstvo prepoznatljiva riječ koju većina nastavnika može donekle povezati, brojni

³⁸ Prema: Službena stranica Rimac automobili. Dostupno na: <https://www.rimac-automobili.com/about-us/> (14.9.2021.)

nastavnici koji nisu u tom području nisu sigurni što inženjeri zapravo rade u smislu obrazovanja, velik broj nastavnika smatra tehnologiju samo računalnim područjem.³⁹

Tehnologija ima svoje korijene u znanosti i u inženjerstvu kao STEM području. Tehnološko obrazovanje (znanost) ima dugu i bogatu povijest na globalnoj razini. Kako se društvo razvijalo od agrarnog doba, do industrijske revolucije, a sada informacijskog doba, tehnološko obrazovanje je raslo i proširivalo. Trenutni pomak u tehnološkom obrazovanju usklađuje znanost, inženjerstvo i matematiku. U većini rječnika tehnologija se definira kao "primjena alata i metoda za izradu nekoga proizvoda ili obavljanje neke aktivnost". Tehnologija se često povezuje s računarstvom čiji je temeljni alat računalo, iako računalo predstavlja samo "alat", a ne znanstvenu disciplinu. Računala su definitivno jedan oblik tehnologije, ali tehnologija je puno više od samih računala. Tehnologija obuhvaća nekoliko različitih konstrukcija koje su kategorizirane u različite programe, organizacije i standarde. Uključuju: biološke i medicinske tehnologije, graditeljstvo, inženjerske i proizvodne tehnologije, elektroniku, energiju, informacijske tehnologije i transport. Unutar ovih konstrukcija postoji mnoštvo podtehnologija. Na primjer, energija može uključivati tehnologije od automobilskih motora do prirodnih izvora energije, poput energije sunca i vjetra. Tehnologija u inženjerstvu predstavlja svojevrstan "alat" za projektiranje, razvoj i korištenje tehnoloških sustava za rješavanje praktičnih problema.³⁹

Opći cilj STEM obrazovanja je učini građane tehnološki pismenima. To se može postići samo kroz tehnološko i inženjersko obrazovanje, ali i integriranjem matematičkih i znanstvenih načela u obrazovne programe tehnologije i inženjerstva. Nadalje, cilj STEM obrazovanja je obučavanje nastavnika kako bi raspolagali adekvatnim znanjima, vještinama i sposobnostima radi kvalitetnijeg prenošenja znanja učenicima. Iako učitelj npr. biologije, koji podučava samo biologiju i u nastavni plan ne integrira tehnologiju, inženjerstvo ili matematiku, djeluje u STEM području, ne smatra se STEM edukatorom.³⁹

STEM obrazovanje posebno je značajno u visokom obrazovanju i donekle je jasno njegovo shvaćanje u akademskim krugovima. Student koji je upisan u STEM program nalazi se u STEM području i djeluje unutar STEM radne snage.³⁹

U Republici Hrvatskoj postoji cijeli pravilnik koji se odnosi na STEM područje djelatnosti, a o važnosti STEM područja svjedoči poseban fond za financiranje stipendija najboljim studentima

³⁹ Prema: White, D. W. (2014) What is STEM education and why is it important. Florida: Association of Teacher Educators Journal, br. 14., str. 1.-9.

unutar STEM-a. Prema Pravilniku o uvjetima i načinu ostvarivanja prava redovitih studenata na državnu stipendiju u STEM područjima znanosti "STEM područjima znanosti smatraju se studijski programi u biotehničkom, tehničkom, biomedicinskom, prirodnom te interdisciplinarnom (pretežno STEM) području znanosti te studijski programi kojima se stječe akademski, odnosno stručni naziv prvostupnik informatike, poslovne informatike, informacijskih znanosti i informatologije" ⁴⁰, a "pravo na državnu stipendiju imaju redoviti studenti hrvatski državljani i državljani Europske unije s prijavljenim boravkom u Republici Hrvatskoj koji imaju odobren status stranca na stalnome boravku u Republici Hrvatskoj i osobe sukladno Zakonu o međunarodnoj i privremenoj zaštiti, koji su upisani na visoka učilišta u Republici Hrvatskoj na preddiplomske sveučilišne, integrirane preddiplomske i diplomske sveučilišne i preddiplomske stručne studije u STEM područjima znanosti" ⁴¹.

Istraživanja provedena među učenicima viših razreda osnovne škole pokazuju kako učenici unutar hrvatskog obrazovnog sustava uglavnom imaju pozitivnu predodžbu o znanostima iz područja STEM-a. Učenici koji ostvaruju bolje obrazovne rezultate, a posebno iz školskih predmeta u STEM području, zajedno s učenicima čiji su roditelji visoko obrazovani imaju pozitivnu percepciju o znanstvenicima i znanosti generalno. Takvi učenici imaju veću tendenciju za daljnjim obrazovanjem u STEM području. Iako učenici, djeca i mladi uglavnom imaju pozitivno mišljenje o znanosti i znanstvenicima, istraživanja upućuju na to da velik broj učenika i studenata nema jasnu predodžbu o području djelovanja znanstvenika, ciljevima i aktivnostima unutar znanosti i nisu dovoljno informirani o STEM području. Navedeni pokazatelji trebali bi utjecati na unapređenje nastavnog sadržaja radi pružanja većeg broja informacija kojima će se utjecati na percepciju učenika o znanosti, radi podizanja zainteresiranosti učenika za znanost i poticanja motivacije. ⁴²

STEM obrazovanje spaja različite znanstvene discipline koje su važne za promicanje tehnoloških inovacija, konkurentnosti i dugoročnog nacionalnog prosperiteta i sigurnosti. STEM znanstvenici pridržavaju visok društveni status i visoke osobne prihode pa se STEM obrazovanje može proučavati kao kanal za individualnu društvenu mobilnost.

⁴⁰ Narodne novine (2018) Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Zagreb: Narodne novine d.d., br. 78/2018

⁴¹ Ibid

⁴² Prema: Burušić, J. (2018) Koliko su učenicima viših razreda osnovne škole znanstvenici i znanost 'cool'? Percepcija znanstvenika i znanosti u kontekstu interesa za STEM školsko i izvanškolsko područje te interesa za STEM zanimanja. Napredak: Časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju, br. 159., str. 412.-414.

5. Zaključak

Roditelji djeci od malena govore kako je obrazovanje važno, kako je važno ići u školu i završiti fakultet jer u protivnom neće moći naći posao. To je istina i većina mladih ljudi teži da završi visoko obrazovanje i pronađe dobar posao, ali većina mladih ne zna da je potrebno kontinuirano unapređivati vlastiti intelekt. On se može unaprijediti upisivanjem raznih tečaja, usavršavanja, vježbanjem psihičkih i motoričkih vještina. Intelekt je važno unaprijediti jer u današnje vrijeme na tržištu rada postoji velik pritisak konkurencije koja potencijalno raspolaže širim znanjem ili vještinama, a samim time je zanimljivija poslodavcima. Današnji poslodavci ne samo da očekuju od djelatnika visoku stručnu spremu, iskustvo i zavidne kompetencije već i da posjeduju određene vještine poput kreativnosti i snalažljivosti i da su odgovarajućeg fizičkog i psihičkog zdravlja. U prošlosti obrazovni sustav nije bio toliko napredan kao današnji i u prošlosti je bio dominantniji fizički rad koji nije iziskivao visoko obrazovanje. Napretkom društva unaprijedio se i obrazovni sustav te je došlo do promjena na tržištu rada. Za fizički rad i danas još uvijek nije potrebno imati visoko obrazovanje, a on postaje sve zanemareniji. U 21. stoljeću procvat su doživjele uslužne djelatnosti koje zahtijevaju visoko kompetentne stručnjake zbog čega postoji svojevrsan pritisak na učenike za završavanjem visokih škola, posebice u uvjetima visokog tehnološkog napretka. Obrazovanje za sobom povlači razvoj novih zanimanja, a kako bi pojedinac obnašao određenu funkciju mora biti visokoobrazovan i školovan jer bez znanja koja pružaju obrazovne institucije neće steći dovoljno kompetencija za rad u takvom okruženju. Govoreći o tehnološkom napretku, do izražaja dolazi informacijsko – komunikacijska tehnologija koja je unaprijedila cjelokupan način funkcioniranja društva i gospodarstva. U informacijsko – komunikacijsku tehnologiju se ubraja svaka tehnologija koja omogućuje prikupljanje, pohranjivanje, obradu i distribuciju informacija. Kaže se da je informacija najvrjednija stvar na svijetu pa je logično da se sve više zanimanja koncentrira oko tehnologije. Kao najznačajnije zanimanje koje će tek doživjeti ekspanziju je računarstvo koje će dići poslovne procese na novu razinu. Svako zanimanje vezano u informacijsku tehnologiju bit će značajno u budućnosti i za budućnost. Ostala zanimanja koja će se pojaviti zahvaljujući tehnologiji vezana su uz zaštitu okoliša, nutricionizam, financije i opću dobrobit čovječanstva. Tehnologija zajedno s obrazovanjem utječe ne samo na stjecanje znanja nego na porast svijesti o društvenim i gospodarskim procesima koji se odvijaju i koji će se odvijati. Obrazovanje želi pripremiti nove naraštaje na (ne)prilike koje se potencijalno mogu desiti u budućnosti i kako na njih odgovoriti. Iako su vlasti svjesne važnosti obrazovanja, promjene se događaju presporo i neefikasno jer i dalje postoji značajan jaz između znanja koja pružaju obrazovne institucije i

znanja koja su potrebna u privredi. U kontekstu navedenog ponovno do izražaja dolazi značaj tehnologije za koju se vjeruje da će osigurati efikasniji obrazovni sustav. Može se zaključiti kako obrazovanje i tehnologija ne idu jedno bez drugoga. Ključni preduvjet za razvoj tehnologije je obrazovanje, potrebno je nastavnim programima u školama omogućiti adekvatnu infrastrukturu koja će stvoriti nove naraštaje informatičara koji će raditi na stvaranju nove tehnologije. S druge strane, koliko god tehnologija bila napredna, ukoliko ne postoji široka masa korisnika koji će znati rukovati tom tehnologijom onda je ona uzaludno osmišljena jer ne ostvaruje puni potencijal.

6. Literatura

Znanstvena i stručna literatura:

- Andabaka, A. et al. (2016) *Gospodarstvo Hrvatske*. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu
- Babić, Z. (2004) Participacija i ulaganje u obrazovanje u Hrvatskoj. *Privredna kretanja i ekonomska politika*, br. 14., str. 28-53.
- Burušić, J. (2018) Koliko su učenicima viših razreda osnovne škole znanstvenici i znanost 'cool'? Percepcija znanstvenika i znanosti u kontekstu interesa za STEM školsko i izvanškolsko područje te interesa za STEM zanimanja. *Napredak: Časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju*, br. 159., str. 395.-419.
- Dejanović, A. M. (2017) *Novi trendovi u obrazovanju na putu ka ekonomiji znanja*
- Gijsbers, G., & van Schoonhoven, B. (2012) *The future of learning: a foresight study on new ways to learn new skills for future jobs*. European Foresight Platform (EFP) Brief, br. 222., str. 2.
- Hanushek, E. A., i Woessmann, L. (2010). *Education and economic growth*. *Economics of education*, str. 60.-67
- Jašić, Z. (1979) *Uvod u ekonomiku obrazovanja*. Zagreb: Informator
- Kiss, I. (2011) *Cjeloživotno obrazovanje kao ključni čimbenik zapošljivosti i profesionalnog razvoja*. Doktorska disertacija. Rijeka: Filozofski fakultet
- Kiss, I. (2002) *Financiranje obrazovanja u Europi i u Republici Hrvatskoj*. *Ekonomija*, br. 1., str. 69-96.
- Maniscalco, R. S. (2010) *The Impact of the European Policies on the New Skills for the New Jobs*. *Review of European Studies*, br. 2., str. 54.-61.
- Nikolić, N. (2007) *Financijska decentralizacija obrazovnog sustava u Hrvatskoj*. *Ekonomski misao i praksa*, br. 2., str. 213.-228.
- Šokić, P. (2006) *Obrazovanje kao čimbenik razvoja Republike Hrvatske (magistarski rad)*. Zagreb: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- White, D. W. (2014) *What is STEM education and why is it important*. *Florida: Association of Teacher Educators Journal*, br. 14., str. 1.-9.

Internetski izvori:

- Hrvatska enciklopedija, informacijsko – komunikacijska tehnologija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406> (6.9.2021.)
- Hrvatska enciklopedija, obrazovanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=44619> (11.7.2021.)
- <https://www.educa-h.hr/ponuda/oprema-za-skole-i-fakultete/av-nastavna-sredstva-pomagala/grafoskopi/grafoskop-horizon>
- Narodne novine (2021) Ustav Republike Hrvatske. Zagreb: Narodne novine d.d., čl. 66. i 67
- Narodne novine (2018) Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Zagreb: Narodne novine d.d., br. 78/18
- Narodne novine (2020) Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Zagreb: Narodne novine d.d. br. 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17, 68/18, 98/19, 64/20
- Službena stranica Erste Banke. Dostupno na: <https://www.erstebank.hr/hr/gradjanstvo/kredit/kredit-za-obrazovanje> (6.9.2021.)
- Službena stranica Europske komisije. Dostupno na: https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/et-monitor-report-2019-croatia_en.pdf (14.9.2021.)
- Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/djelatnost-odgoja-i-obrazovanja/124> (11.7.2021.)
- Službena stranica Ministarstva znanosti i obrazovanja. Dostupno na: <https://mzo.gov.hr/odgoj-i-obrazovanje/109> (11.7.2021.)
- Službena stranica Rimac automobili. Dostupno na: <https://www.rimac-automobili.com/about-us/> (14.9.2021.)
- Službena stranica Stipendije.info. Dostupno na: http://www.stipendije.info/hr/stipendije/o_stipendijama (6.9.2021.)
- Službena stranica YouthWiki. Dostupno na: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-education-system-and-its-structure-14_hr (11.7.2021.)

Popis slika:

Slika 1. Grafoskop.....	18
Slika 2. Meke vještine	21

Popis tablica:

Tablica 1. Struktura obrazovnih institucija u RH.....	10
Tablica 2. Financiranje obrazovanja u RH	12