

---

# STRATEGIJA OBRAZOVANJA, ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE

(sažetak)



**Hrvatska prepoznaje obrazovanje i znanost kao svoje razvojne prioritete** koji joj jedini mogu donijeti dugoročnu društvenu stabilnost, ekonomski napredak i osiguranje kulturnog identiteta

- jer je suočena s dinamičnim promjenama u društvu, gospodarstvu i kulturi, u globaliziranom svijetu u kojem nijedna država ne postoji kao izolirana zajednica
- jer je suočena s problemima poput primjena novih tehnologija, zaštite okoliša i starenja stanovništva, a koje s uspjehom može rješavati samo uz pomoć znanosti
- jer ima ograničene ljudske, materijalne i prirodne resurse koje mora koristiti na najbolji način
- jer ima ograničene mogućnosti predviđanja dugoročnog razvoja te mora biti spremna na prilagodbe.

Za postizanje razine visokorazvijenih zemalja Hrvatska mora biti **otvoreno, mobilno i inovativno društvo**.

Hrvatska će odgojno-obrazovni sustav inovirati kroz **koncept cjeloživotnog učenja** koji omogućuje svakom pojedincu<sup>1</sup> iz bilo koje dobne skupine stalan pristup obrazovanju i priznavanje različitih oblika učenja. Cjeloživotno učenje, znanost i inovacije čine **trokut znanja** kojem država pruža uvjete za djelotvorno funkcioniranje.

**Obrazovanje i znanost od posebnog su javnog interesa.** Obrazovanje je u Republici Hrvatskoj svakome dostupno, pod jednakim uvjetima, u skladu sa sposobnostima. Država preuzima odgovornost za razvoj i upravljanje obrazovnim sustavom.

---

<sup>1</sup> Riječi i pojmovi koji imaju rodno značenje odnose se jednako na osobe obaju spolova bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu.

# CJELOŽIVOTNO UČENJE

Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije uvodi cjeloživotno učenje kao princip na kojem se zasniva cjelokupno obrazovanje.

Cjeloživotno učenje odnosi se na sve aktivnosti stjecanja znanja i vještina tijekom života s ciljem njihovog unaprjeđenja ili proširenja, i to u okviru osobnog, građanskog, društvenog ili profesionalnog razvoja i djelovanja pojedinca. Takav koncept obuhvaća učenje u svim životnim razdobljima i u svim izvedbenim oblicima, tj. uključuje programe formalnog obrazovanja, ali i nenamjerno, neorganizirano i spontano stjecanje znanja i vještina. Ono predstavlja osnovnu pretpostavku za neprestanu prilagodbu pojedinca promjenjivim okolnostima u osobnom životu, na radnom mjestu i u društvenoj zajednici. Cjeloživotno učenje preduvjet je zapošljivosti pojedinca i povećanja njegove konkurentnosti na tržištu rada, ali i temelj ostvarivanja osobnih potencijala te važan element aktivnoga građanstva. Dinamičnost, prilagodljivost i kompetitivnost najrazvijenijih društvenih zajednica utemeljenih na znanju u jakoj je pozitivnoj korelaciji sa stupnjem uključenosti građana u različite oblike cjeloživotnog učenja.

Usko povezano s konceptom cjeloživotnog učenja jest **usvajanje ključnih kompetencija** koje predstavljaju prijenosni, višefunkcionalni skup znanja, vještina i stavova potrebnih svakom pojedincu za njegovo osobno ispunjenje i razvoj, društvenu uključenost i zapošljavanje. Ključne kompetencije za cjeloživotno učenje i funkcioniranje u društvu nužno je steći u službenom sustavu odgoja i obrazovanja, a one prema Preporukama Europskog parlamenta i Vijeća EU-a obuhvaćaju: komunikaciju na materinskom jeziku, komunikaciju na stranim jezicima, matematičku kompetenciju i osnovne kompetencije u prirodoslovlju i tehnologiji, digitalnu kompetenciju, kompetenciju učiti kako učiti, socijalnu i građansku kompetenciju, inicijativnost i poduzetnost te kulturnu svijest i izražavanje.

U Hrvatskoj još nisu prepoznati važnost i potreba za **uključivanjem što većeg broja građana** u raznolike programe učenja i obrazovanja. Stoga se predviđaju novi poticaji za šire sudjelovanje te mjere koje povećavaju informiranost građana i transparentnost ponude programa.

**Mladi** su važan dio populacije koji treba biti što više uključen u raznolike procese neformalnog i informalnog učenja, usporedo s pohađanjem redovitih oblika formalnog odgoja i obrazovanja. Upravo za populaciju mlađu od 15 godina Hrvatski kvalifikacijski okvir (HKO) omogućuje akreditaciju programa obrazovanja kakvi se i danas provode, ali su većinom neformalni, budući da nisu regulirani postojećom zakonskom regulativom u obrazovanju odraslih. Stoga se dio ciljeva, smjernica i mjera predviđenih Strategijom, vezanih na obrazovanje odraslih, odnosi i na programe cjeloživotnog učenja za mlade osobe. Motivacijske mjere usmjerene su i na povećanje sudjelovanja mladih u takvim oblicima učenja i obrazovanja.

**Kvalitetni i motivirani odgajatelji, učitelji, nastavnici i andragoški djelatnici**, uključujući i stručne suradnike te rukovoditelji temelj su sustava cjeloživotnog učenja. Za njih će se na temelju prethodno definiranih potrebnih kompetencija uspostaviti strukturni preduvjeti za neprestano pedagoško, psihološko, andragoško i strukovno usavršavanje. Visoka učilišta i ustanove za obrazovanje odraslih uspostaviti će nove i kvalitetne programe za njihovo inicijalno ili dodatno obrazovanje.

Jedan je od ključnih ciljeva i **usklađeno provođenje koncepta cjeloživotnog učenja i obrazovne politike** s politikama društvenog, gospodarskog, regionalnog i kulturnog razvoja te s zapošljavanjem i socijalnom skrbi. Projektirat će se i uspostaviti baze podataka za evidenciju ljudskih potencijala, razviti modeli i instrumenti za analizu kao i za prognoziranje budućih potreba za znanjima i kvalifikacijama.

**Sustav cjeloživotnog osobnog i profesionalnog usmjeravanja** izgrađivat će se i dalje razvijati uvažavajući specifičnosti pojedinih dijelova obrazovnog sustava i službi za zapošljavanje. Od ranog i predškolskog odgoja pa do visokog obrazovanja predlaže se uspostava postupaka, službi za otkrivanje, poticanje i usmjeravanje sposobnosti i potencijala pojedinaca.

Jedan od dugoročnih izazova jest i uspostava procesa i sustava **priznavanja prethodno stečenih znanja i vještina**, naročito onih proizašlih iz neformalnih oblika učenja, što omogućuje veću vertikalnu prohodnost i fleksibilnost, a što predviđaju HKO i strateški dokumenti EU-a. Uvođenje sustava temeljit će na rezultatima analize pozitivnih i negativnih iskustava drugih zemalja.

Dinamičan **razvoj informacijskih tehnologija i komunikacijskih mogućnosti** korjenito mijenja paradigme učenja i obrazovanja, s teško predvidivim utjecajima i posljedicama na buduće načine stjecanja, prijenosa i primjene znanja, vještina i stavova. Strategija predviđa mjere za razvoj i širenje primjene e-učenja, uvođenje ekspertnih sustava za poučavanje te drugih suvremenih metoda poučavanja utemeljenih na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, i to na svim razinama i u svim vrstama obrazovanja. Razvijat će se i organizirati otvoreni obrazovni sadržaji i pomagala sa slobodnim pristupom.

# RANI I PREDŠKOLSKI, OSNOVNOŠKOLSKI I SREDNJOŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE

Strategija se predškolskog, osnovnog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja veže uz *Strateški okvir za europsku suradnju u obrazovanju i osposobljavanju*. U skladu s ovim strateškim okvirom posebno se nastoji osnažiti rano usvajanje i podržavanje koncepta cjeloživotnog učenja, unaprjeđivanje kvalitete i učinkovitosti u sustavu obrazovanja i osposobljavanja, promicanje jednakih mogućnosti, pravednosti, socijalne kohezije i aktivnog građanstva te osnaživanje kreativnosti i inovativnosti na svim razinama i u svim vrstama obrazovanja.

Strategija uvažava i novi strateški okvir Europske komisije za obrazovanje (*Rethinking Education, 2012.*) kojim se i u otežanim ekonomskim okolnostima snažno naglašava važnost ulaganja u obrazovanje i razvoj vještina nužnih za dobru prilagodbu promjenjivim životnim okolnostima, za zapošljavanje i bolje socioekonomske ishode. Naglasak je napose stavljen na unaprjeđivanje kvalitete predškolskog i školskog odgoja i obrazovanja, prevenciju ranog napuštanja školovanja, bolje povezivanje obrazovanja i osposobljavanja s tržištem rada, unaprjeđivanje obrazovnih ishoda i vještina važnih za snalaženje u životu te osnaživanje strukovnog obrazovanja s fokusom na povezivanje sa svijetom rada.

Strategija je specifično fokusirana na preobrazbu i trajno unaprjeđivanje rada odgojno-obrazovnih ustanova kao nositelja odgojno-obrazovnih procesa i pokretača razvoja ljudskih potencijala. **Sustav odgoja i obrazovanja se vidi kao koherentni sustav** u kojemu svi sudionici i ustanove – dječji vrtići, osnovne škole, gimnazije, strukovne i umjetničke škole i učenički domovi – dobivaju odgovarajuću podršku, imaju **visok stupanj autonomije**, ali i preuzimaju značajnu **odgovornost** za kvalitetu i ishode svog rada. Strategija teži cjelovitom, fleksibilnom i učinkovitim sustavu koji povezuje sve razine i vrste obrazovanja u cjelinu temeljenu na zajedničkim pozitivnim vrijednostima, načelima i ciljevima.

Predložena vizija odgoja i obrazovanja u središte procesa stavlja dijete/učenika kojemu sustav odgoja i obrazovanja osigurava najbolje moguće uvjete i podršku za uspješno učenje i cjelovit osobni razvoj. Promovira se odgoj i obrazovanje koje aktivno potiče  **cjelovit individualni razvoj svakog djeteta i mlade osobe**, promiče društvenu jednakost i demokratske vrijednosti te snažno pridonosi društvenom i gospodarskom razvitku zemlje. Teži se uspostavi odgojno-obrazovnog sustava koji svakoj osobi omogućuje stjecanje znanja, vještina i stavova potrebnih za uspješan život u suvremenom društvu.

Izradit će se i uvesti **novi kurikulumi** na svim razinama i u svim vrstama odgoja i obrazovanja (vrtići, osnovna škola, gimnazije, strukovne i umjetničke škole). Novi će kurikulumi biti posvećeni

razvoju ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje i imat će jasno definirane odgojno-obrazovne ishode i kriterije koji će osigurati objektivniju procjenu različitim oblicima unutarnjeg i vanjskog vrednovanja. Kurikulumi će biti otvoreni didaktičko-metodički sustavi koji će omogućivati učiteljima i učenicima slobodu u izboru sadržaja, metoda i oblika rada. Kurikularna će rješenja biti suvremena, znanstveno utemeljena, primjerena razvojnoj dobi djeteta/učenika, relevantna za sadašnji i budući život djeteta/učenika, otvorena promjenama i stalnom inoviranju u skladu s razvojem društva, gospodarstva, znanosti i tehnologije te odgoja i obrazovanja. Omogućit će primjerenu razinu autonomije rada škola, učitelja, ravnatelja i drugih odgojno-obrazovnih djelatnika.

**Osnovna će se škola produljiti na devet godina** s ciljem povećanja razine obrazovanosti na razini obveznog obrazovanja, radi jačanja društvene kohezije, prevencije društvene isključenosti te realizacije kurikuluma koji osigurava povoljnije preduvjete za stjecanje ključnih kompetencija. Time će se naše osnovno obrazovanje strukturno uskladiti s dominantnim sustavima u Europi.

**Učitelji** imaju najvažniju ulogu za uspješno učenje i za odgoj mladih ljudi te će se stoga poduzeti mjere za punu afirmaciju i profesionalizaciju učiteljskog zanimanja. Izradit će se Nacionalni kompetencijski standard za učiteljsku profesiju temeljen na Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, uvest će se **sustav (re)licenciranja** za stjecanje i zadržavanje dopusnice za rad u odgojno-obrazovnoj ustanovi, uvest će se poticajne mjere za privlačenje kao i visoki kriteriji za odabir najboljih kandidata za studij i zapošljavanje. Funkcionalno i strukturno će se **unaprijediti sustav inicijalnog obrazovanja učitelja** redefiniranjem programa i razvojem novih institucijskih jedinica za stjecanje učiteljskih kompetencija na sveučilišnoj razini. Razvit će se učinkovitiji programi za stjecanje učiteljskih kompetencija za sve kategorije učitelja u strukovnom obrazovanju. Uspostavit će se **model trajnog profesionalnog razvoja učitelja** temeljen na kompetencijskom standardu, kao i model provedbe i praćenja profesionalnog razvoja pojedinaca na razini sustava i na razini odgojno-obrazovne ustanove. Sustav osiguravanja kvalitete u području profesionalnog razvoja učitelja postat će važna komponenta cjelovitog sustava upravljanja kvalitetom u obrazovanju i pridonijet će unaprjeđenju odgojno-obrazovnog procesa i njegovih ishoda. Prepoznavanje i nagrađivanje izvrsnosti pridonijet će podizanju ugleda učiteljske profesije u društvu.

Kvaliteta rukovođenja odgojno-obrazovnim ustanovama ima ključnu ulogu za uspješnost i rezultate rada ustanova. Uloga **ravnatelja** je iznimno važna za poticanje kvalitetnog pedagoškog rada, za organiziranje inovativne i poticajne nastave, za promicanje kulture kvalitete. S ciljem ostvarivanja visoke kompetentnosti i profesionalnosti ravnatelja izradit će se Nacionalni kompetencijski standardi za ravnateljsku ulogu, organizirati **specijalističko institucionalno obrazovanje**, izraditi programi i postupci **licenciranja** te definirati rigorozni kriteriji i pravedne procedure izbora i imenovanja. Kvalitetno ostvarivanje ravnateljske uloge omogućit će se optimalnim uvođenjem novih ravnatelja, ustrojem sustava kvalitetnog stručnog usavršavanja i odgovarajuće stručno-savjetodavne pomoći, jasnim definiranjem kriterija i procedura reizbora, reguliranjem napredovanja u zvanju, izradom kriterija kvalitete za vrednovanje ravnatelja te razradom smjernica za poboljšanje statusa ravnatelja.

Svako dijete je važno i obrazovni sustav mora svakom djetetu osiguravati odgovarajuću podršku kako bi ono, u skladu sa svojim životnim okolnostima i svojim datostima – sposobnostima, talentima i interesima – ostvarilo uspjeh i pripremio sa za cjeloživotno učenje i daljnje napredovanje. **Sustav podrške djeci i učenicima** koji obuhvaća sve razine i vrste odgoja i obrazovanja, od ranog vrtićkog uzrasta do završetka srednje škole, uspostavlja okružje koje omogućuje svakom djetetu i učeniku da u najvećoj mogućoj mjeri razvije svoje potencijale. Takav sustav pridonosi izjednačavanju obrazovnih mogućnosti i kvaliteti obrazovanja u cjelini. Uspostavit će se **standardizirani sustav rane identifikacije razvojnih i okolinskih rizika** za svu djecu koji će osigurati pravodobnu i učinkovitu ranu

intervenciju. Osigurat će se stručno i brojčano ekipirani timovi koji će moći pružati cjelovitu i sustavnu podršku djeci i roditeljima u svim odgojno-obrazovnim ustanovama (ranu identifikaciju specifičnih potreba, opće savjetovanje, karijerno savjetovanje, praćenje i evaluiranje podrške).

Odgojno-obrazovne ustanove bit će organizacijski i prostorno prilagođene djeci i učenicima s teškoćama, što će eliminirati zapreke za njihovu potpunu integraciju. Formirat će se **nacionalna mreža potpore inkluzivnom obrazovanju** umrežavanjem ustanova koje se bave inkluzivnim odgojem i obrazovanjem, transformiranjem određenog broja vrtića i škola u centre izvrsnosti u području inkluzivnog obrazovanja te uspostavljanjem funkcionalne mreže mobilnih stručnih timova. Formirat će se **nacionalna mreža za obrazovanje darovitih učenika** s ciljem identifikacije i pružanja odgovarajuće podrške darovitoj djeci. Takva je podrška nužna da bi se ostvarila jednakost u pravu na obrazovanje i poticanje razvoja osobnih potencijala svakog djeteta.

Osigurat će se dvogodišnji besplatni integrirani predškolski odgoj za **romsku djecu** koji ima za cilj kompenziranje negativnih učinaka socijalne i kulturne deprivacije.

S ciljem ostvarivanja podjednakih uvjeta odgoja i obrazovanja **ujednačit će se uvjeti rada odgojno-obrazovnih ustanova** s jasnom regionalnom strategijom i kriterijima za kapitalna ulaganja i investicijsko održavanje.

Izjednačavanje uvjeta školovanja osigurat će djeci/učenicima podjednake obrazovne mogućnosti i stjecanje ključnih kompetencija za nastavak obrazovanja ili pristup tržištu rada. **Uvođenje cjelodnevnih nastave** osjetno će utjecati na kvalitetu obrazovnih postignuća učenika i ujedno ojačati odgojnu ulogu škole.

Uspostavit će se **optimalna mreža predškolskih i školskih ustanova** (vrtića, škola i učeničkih domova) u kojoj će se racionalno raspolagati povećanim sredstvima iz državnog proračuna.

Uspostavit će se **optimalna mreža programa strukovnih škola** temeljem analize i procjene regionalnih razvojnih potreba i procjene materijalnih i kadrovskih uvjeta rada. Uspostavit će se **regionalni centri kompetentnosti za strukovno obrazovanje** povezani sa svijetom rada, koji će svojom opremljenošću i stručnim kadrovima biti nositelji kvalitetnog strukovnog obrazovanja.

Provest će se  **cjelovita informatizacija poslovnih i obrazovnih procesa** unutar odgojno-obrazovnih ustanova.

**Sustav za osiguranje kvalitete odgoja i obrazovanja** omogućit će integraciju različitih postupaka vrednovanja i različitih pristupa i metoda za unaprjeđivanje školske prakse i ostvarivanje boljih odgojno-obrazovnih ishoda u vrtićima, osnovnim i srednjim školama. **Sustav samovredovanja** organizacijski će se funkcionalno unaprijediti jačanjem unutarnjih kapaciteta odgojno-obrazovnih ustanova, osiguravanjem sustavne vanjske podrške samovredovanju, regionalnim umrežavanjem i suradnjom među ustanovama te povezivanjem samovredovanja i vanjskog vrednovanja rada odgojno-obrazovnih ustanova. Uvest će se **sustav periodičnog vanjskog vrednovanja** vrtića i škola s ciljem podizanja odgovornosti i učinkovitosti rada. Uspostavit će se **nov pristup vanjskom vrednovanju ishoda učenja** koji će omogućiti valjano praćenje ostvarivanja ciljeva učenja i provjeravanje učinkovitosti nacionalnog odgoja i obrazovanja.



# VISOKO OBRAZOVANJE

Visoko obrazovanje predstavlja važnu pokretačku snagu društvenih promjena. Stoga Strategija teži povećanju ukupne kvalitete visokog obrazovanja kako bi studenti stekli kompetencije za kreativan profesionalni rad, pozitivan utjecaj na društvo u cjelini, poticanje razvoja gospodarstva i za osobne potrebe. Osim toga, cilj je studiranje učiniti dostupnim svima, u skladu s individualnim sposobnostima i društvenim potrebama.

Obrazovni proces u visokom obrazovanju treba se bolje prilagoditi **stjecanju kompetencija** u svrhu zadovoljavanja društvenih potreba i ujedno organizirati na način da osigurava motivirajuće okruženje za učenje i poučavanje. Kako bi se postigli ti ciljevi, potrebno je racionalizirati mrežu visokih učilišta, evaluirati visokoobrazovni proces i unaprijediti resurse kojima raspolažu visoka učilišta. Napose će se poticati studiji koji obrazuju kadrove za deficitarna zanimanja, a od kojih se neposredno očekuje povećanje zapošljivosti i pozitivan utjecaj na hrvatsko gospodarstvo i društvo. Uz zadovoljenje postojećih potreba treba pokrenuti studijske programe u obliku redovitih studija, ali i kao sastavni dio cjeloživotnog učenja, koji će biti podloga za diverzificirani gospodarski razvoj. U tom kontekstu posebno se ističe uloga visokog obrazovanja u razvoju kvalitetnih kadrova za čitav znanstveni i obrazovni sustav. Funkcija „poučavanja poučavatelja“ temeljna je zadaća o kojoj ovisi kvaliteta ukupnog obrazovanja pa time i svi segmenti funkcioniranja društva.

Strategija sadrži mjere kojima se proširuje **dostupnost visokog obrazovanja** isključivo u skladu s individualnim sposobnostima studenata. Time se osigurava socijalno pravedniji sustav, šira baza iz koje se regrutiraju budući stručnjaci, ali i veći ukupan broj visokoobrazovanih pojedinaca što pozitivno utječe na cjelokupno društvo.

Uvođenjem bolonjskog procesa došlo je do važne promjene u broju i vrstama programa koje nude hrvatska visoka učilišta. Visoka su učilišta pokušala identificirati programe koji bi udovoljili zahtjevima za novim vrstama poslova, ali je došlo i do multipliciranja programa, pa i do obnavljanja dijela starih programa za koje više ne postoje društvene potrebe. Za postojanje niza sličnih ili gotovo identičnih programa često nema stvarnog opravdanja. Prevelik broj studijskih programa dovodi do neracionalnog trošenja ljudskih i materijalnih resursa. Stoga će se provesti racionalizacija broja studijskih programa, pri čemu će glavni alat biti **programski ugovori**, kao i pregovori visokih učilišta o suradnji i izvođenju zajedničkih studija. Uz to, potrebno je uvođenje novih i redistribucija postojećih propisanih ishoda učenja i ECTS bodova kako bi kolegiji/moduli na diplomskim studijima rezultirali kompleksnijim ishodima učenja od onih na preddiplomskim studijima. Studijski programi moraju imati **jasno definirane, provjerljive ishode učenja** koji proizlaze iz njihove hijerarhije od razine studijskih programa prema pojedinim kolegijima/modulima. Načini provjere postignutih ishoda učenja moraju pouzdano jamčiti da su oni doista postignuti. Postignuti ishodi učenja trebaju biti potvrđeni

odgovarajućom kvalifikacijom. Suradnja visokih učilišta s poslodavcima osjetno će pridonijeti relevantnosti propisanih ishoda učenja. Usklađivanje tih relacija dovest će do dodatne racionalizacije sustava ukidanjem zastarjelih i nepotrebnih programa, odnosno modifikacijama studija u cilju stjecanja suvremenih i potrebnih kompetencija.

**Binarni sustav** će se uskladiti s nacionalnim potrebama i učiniti učinkovitijim. Sveučilišta se pritom od veleučilišta i visokih škola trebaju razlikovati po vrsti studijskih programa. **Mehanizmi osiguravanja kvalitete** trebaju biti temeljna poluga razvoja i restrukturiranja sustava institucija visokog obrazovanja, ali i studijskih programa. Stručni se studiji od sveučilišnih moraju razlikovati samo po ishodima učenja, pa se predviđaju mjere za podizanje razine njihove kvalitete i ujednačavanje s razinom kvalitete usporedivih sveučilišnih studija. Ishode učenja treba pritom redovito validirati, verificirati i revidirati.

**Studiji s djelomičnim opterećenjem studenta** (izvanredni studiji) ubuduće će se razvijati kao dio sustava za cjeloživotno obrazovanje s usmjerenjem prema osobama koje studiraju uz rad ili iz drugog razloga imaju jasno izraženu potrebu za studiranjem posebnom dinamikom. Takvi se studiji neće razlikovati od redovitih sadržajno ili po ishodima učenja, nego po fleksibilnijoj dinamici studiranja u skladu s mogućnostima koje studentu dopuštaju obveze izvan studija.

Unaprijedit će se **mehanizmi upravljanja visokim učilištima**. Na sveučilištima koja se sastoje od fakulteta koji su registrirani kao zasebne pravne osobe ne postoji jasna hijerarhija odlučivanja, a neposredni interesi fakulteta katkad se ne poklapaju s interesima sveučilišta, što onemogućuje učinkovito upravljanje. Dio identificiranih problema riješit će se uvođenjem cjelovitih programskih ugovora koji bi uz definiranje jasnih ciljeva na rektore i senate prenijeli **više autonomije** u odlučivanju, ali i **više odgovornosti** za ispunjavanje zadanih ciljeva. Uz to, predviđeno je i **dodatno stručno usavršavanje čelnika visokih učilišta**.

Uvest će se **sustav upravljanja karijerama studenata** kako bi se što ranije prepoznali njihovi afiniteti, a zatim i usmjerilo njihovo profiliranje tijekom studija. Za postizanje tog cilja ustanovit će se sustav karijernog savjetovanja koji će djelovati koordinirano sa sustavima karijernog savjetovanja u srednjem obrazovanju i obrazovanju odraslih. Pri sveučilištima i veleučilištima uspostaviti će se centri za podršku studentima i za karijerno savjetovanje.

Jedan od najvažnijih preduvjeta za kvalitetno visoko obrazovanje jest **kvaliteta nastavnika**. Redefinirat će se kriteriji za izbor nastavnika, posebno oni koji se odnose na nastavne aktivnosti. Pri izboru se mora ponajprije evaluirati kvaliteta, a ne samo formalno ispunjavanje pojedinih aktivnosti. Treba osigurati kontinuirano obrazovanje nastavnika kroz posebno dizajnirane kolegije koji bi bili preduvjet za preuzimanje nastavničkih obveza, a i uvjet za izbor u znanstveno-nastavno zvanje. Kvalitetu nastavnika treba poticati i nagrađivati uvođenjem varijabilnog vrednovanja rada primjenom kriterija pravednosti i transparentnosti. Redefinirat će se radne zadaće nastavnika uvažavajući nove uvjete rada u visokom obrazovanju i omogućujući optimalno korištenje ljudskih potencijala. Rad nastavnika valorizirat će se kroz više segmenata djelovanja koji obuhvaćaju nastavne, znanstvene/umjetničke, organizacijske, upravljačke i stručne aktivnosti, kao i angažman u trećoj misiji visokih učilišta (djelovanje u zajednici). Zbog velikih razlika u kadrovskim strukturama različitih visokih učilišta, a u cilju lakšeg i učinkovitijeg ugovaranja programskih ugovora, izradit će se standard kadrovske strukture s obzirom na vrste programa i broj studenata uz uvažavanje svih specifičnosti. Sustav izbora nastavnika promijenit će se na način da se izbori provode vezano uz određeno slobodno ili oformljeno radno mjesto, sukladno ustroju radnih mjesta visokog učilišta, uz poštivanje načela transparentnosti i obveze visokog učilišta da studentima osigura najbolje nastavnike.

**Odgovarajuće financiranje** sustava visokog obrazovanja preduvjet je njegova razvoja. Pritom treba voditi računa o razvojnim ciljevima u području gospodarstva, kulture, obrazovanja i znanosti, ukupnim ulaganjima, raspodjeli sredstava, kao i o učinkovitim mehanizmima praćenja realizacije ciljeva. Osnovu djelotvornog sustava financiranja javnih visokih učilišta, uz uvažavanje specifičnosti sveučilišta, veleučilišta i visokih škola, predstavljat će **cjeloviti programski ugovori** koji moraju biti temeljeni na realnoj cijeni studija. Uz to, programski ugovori mogu poslužiti i u dijelu financiranja privatnih visokih učilišta ako za to postoji jasno prepoznata društvena potreba kojoj javna visoka učilišta ne mogu udovoljiti na adekvatan način. Programskim ugovorima financirat će se sve razine studijskih programa i sve vrste studenata. Postizanje odgovarajućeg financiranja institucija visokog obrazovanja nije moguće samo sredstvima državnog proračuna pa je potrebno izgraditi sustav kojim bi se osjetno povećalo financiranje i iz drugih izvora.

Materijalni resursi institucija visokog obrazovanja jako su različiti i često nedostatni za kvalitetno ispunjavanje svih obveza, a posebno za natjecanje u međunarodnom okružju. **Stoga će se ulagati u razvoj infrastrukture** uzimajući u obzir postojeće prostorne resurse, njihovu starost i funkcionalnost, uz analizu održivosti novih prostornih kapaciteta s obzirom na troškove njihova održavanja. Pri gradnji novih prostornih kapaciteta mora se voditi računa o funkcionalnom i programskom povezivanju resursa. **Kvalitetna informacijsko-komunikacijska infrastruktura** preduvjet je funkcioniranja visokih učilišta na svim razinama, od tehničko-administrativne do nastavne. Objedinit će se i nadograditi informacijski sustavi i baze podataka iz domene visokog obrazovanja i povezati s bazama podataka iz područja znanosti i cjeloživotnog učenja.

Ulaganje u **studentski standard** i socijalnu dimenziju studiranja neposredno je povezano s jednim od glavnih strateških ciljeva po kojem visoko obrazovanje treba biti dostupno svima u skladu s osobnim sposobnostima. U Hrvatskoj se sustav studentskih potpora pretežno oslanja na neizravne potpore, dominantno subvencioniranjem prehrane, dok izravnu državnu potporu dobiva razmjerno mali broj studenata. Ovakav sustav potpore neracionalan je i socijalno nepravedan jer neizravne potpore, s iznimkom potpore za stanovanje, ne uključuju socioekonomski status studenata. Zato će se uspostaviti nov model prema načelima stvarnih potreba, racionalnosti i transparentnosti. **Uključivanje podzastupljenih skupina** jedan je od prioriteta razvoja Europskog visokoobrazovnog prostora. U Hrvatskoj u tom smislu ne postoji sustavna politika, pa ne postoje niti programi za pristupanje ovom problemu te ih treba izraditi. Osim toga, još uvijek postoje znatne razlike u pristupačnosti pojedinih visokih učilišta studentima s invaliditetom pa se mora raditi na ujednačavanju uvjeta studiranja za tu kategoriju studenata.

Globalizacija značajno obilježava europsko visoko obrazovanje u posljednjih dvadesetak godina. Visoka učilišta prihvatila su **proces internacionalizacije** što je dovelo do ukupnog povećanja kvalitete obrazovanja i ubrzanog razvoja znanstvenih istraživanja, pa je stoga i internacionalizacija hrvatskih visokih učilišta važan strateški cilj. To uključuje povećanje međunarodne mobilnosti studenata i nastavnika pri čemu će se posebna pozornost posvetiti inozemnim boravcima hrvatskih mladih znanstvenika koji će svoju znanstveno-nastavnu karijeru nastaviti na hrvatskim visokim učilištima. Uz to, treba povećati i dolaznu mobilnost, ne samo u formi semestralnih boravaka nego i studenata koji žele u Hrvatskoj steći kvalifikaciju. Omogućit će se sustavno stipendiranje boravaka u Hrvatskoj eminentnih stranih znanstvenika kao i hrvatskih znanstvenika koji rade na priznatim svjetskim visokim učilištima. Značajnija dolazna mobilnost studenata moguća je jedino ako hrvatska visoka učilišta povećaju ponudu kolegija/modula, odnosno čitavih studija na engleskom jeziku. Potrebno je povećati participaciju hrvatskih visokih učilišta u združenim studijima koji omogućuju visokim učilištima da

u pojedinim studijima sudjeluju sukladno svojim strateškim prioritetima, odnosno specifičnostima, čime se povećava ukupna kvaliteta i atraktivnost studija.

Hrvatski visokoobrazovni prostor mora sustavno promicati **kulturu kvalitete i etičnosti** visokog obrazovanja. Brigu za razvoj kulture kvalitete trebaju preuzeti institucije u okviru njihove autonomije u pogledu profiliranja i strateškog razvoja.

# OBRAZOVANJE ODRASLIH

Sastavni dio cjeloživotnog učenja jest i obrazovanje odraslih, čija je važnost sve veća zbog demografskog trenda starenja stanovništva u Hrvatskoj i EU-u, radi smanjenja nezaposlenosti te neprilagođenosti postojeće obrazovne strukture tržištu rada i očekivanim novim zahtjevima. U Hrvatskoj je znatan udio građana bez stručne spreme ili s nižom stručnom spremom ili općenito s niskom razinom obrazovanosti, što upućuje na nužnost usklađivanja ponude programa za nadogradnju kompetencijskog potencijala te za neprestanu prilagodbu promjenjivim i sve zahtjevnijim potrebama gospodarstva i društva. **Omogućit će se pristup visokokvalitetnim programima obrazovanja odraslih** te strukturirati i akreditirati sada raznovrsna i široka ponuda programa formalnog i neformalnog obrazovanja.

Najvažniji je cilj **osiguranje preduvjeta za povećanje uključenosti građana u procese cjeloživotnog učenja i obrazovanja**. U cilju dosizanja poželjnog stupnja uključenosti više od 5 % populacije (dob: 25 – 64) koja sudjeluje u nekim aktivnostima obrazovanja, osposobljavanja ili usavršavanja do 2020. (sada: 2,4 % naspram 9 % u EU-u), poduzet će se niz aktivnosti i mjera koje će poslužiti prevladavanju trenutnih strukturnih, situacijskih i psiholoških prepreka. Sadašnji stupanj uključenosti građana, osim financijskim razlozima, dijelom može biti uvjetovan i aktualnom obrazovnom ponudom te njezinom kvalitetom. U tom smislu naglašavaju se unaprjeđenje kvalitete i relevantnost ponude, kao i poticanje visokoškolskih ustanova da se aktivno uključe u obrazovanje odraslih.

Uspostavit će se odgovarajući **programi za poboljšanje pedagoške, andragoške i stručne kompetentnosti te kvalitete andragoških djelatnika** – nastavnika na svim razinama obrazovanja, savjetnika, mentora, trenera, ravnatelja škola i državnih službenika.

Dugoročan cilj je **uspostava sustava vrednovanja kompetencija stečenih kroz neformalne i informalne oblike obrazovanja** i učenja odraslih.

Definirat će se i provoditi novi, za zajednicu i gospodarski razvoj **prioritetni programi obrazovanja odraslih**, dok će usporedo jačati i širiti se oni programi koji su bitni za stjecanje suvremenih kompetencija (npr. inicijativnost, inovativnost i poduzetnost), odnosno za stjecanje novih standarda zanimanja i kvalifikacija. Takvi programi će smišljeno pripremati i usmjeravati zaposlene ili nezaposlene za buduće gospodarske izazove i prilagodbu zahtjevima tržišta rada. Na temelju javnih natječaja za takve programe odabirat će se akreditirane ustanove koje će biti odgovorne za njihovu razradu i izvođenje.

Kako bi se učinkovito djelovalo na uklanjanje situacijskih i psiholoških prepreka, nizom će se **motivacijskih mjera i poticaja** utjecati na podizanje opće svijesti građana i poslodavaca o potrebi neprestanog učenja, obrazovanja i fleksibilne promjene kvalifikacija i zanimanja putem stjecanja

novih i suvremenih znanja i vještina. Definirani su poticaji i mjere za uspostavu posebnih programa za ciljane skupine građana, u koje bi se u većem opsegu uključivale osobe nižeg stupnja obrazovanosti, nezaposleni, socijalno i drugačije marginalizirane osobe, stariji, useljenici te posebno oni čija postojeća znanja, vještine i kvalifikacije nisu, a izgledno je da neće ni biti, tražene na tržištu rada.

Proširit će se korisniku usmjereni **procesi informiranja i savjetovanja** o mogućnostima cjeloživotnog učenja i obrazovanja, i to putem uspostave integralnog web portala, posebnih javnih manifestacija i drugih oblika medijskih prezentacija programa.

Definirat će se i razraditi projekti za **povećanje unutarnje prostorne mobilnosti** u obrazovanju odraslih, a različitim financijskim i drugim poticajima utjecati na mobilnost dionika obrazovanja unutar zemlje i na međunarodnom planu u funkciji stjecanja specijaliziranih znanja i vještina.

Snažnijim i širim **uvođenjem novih digitalnih pomagala** za učenje na daljinu te otvorenim i slobodnim pristupom postojećim i novim resursima znanja i obrazovnim pomagalima proširit će se, racionalizirati, učiniti kvalitetnijim i ubrzati procesi obrazovanja, osposobljavanja i usavršavanja odraslih.

**Unaprijedit će se i proširiti učenje, obrazovanje, osposobljavanje i usavršavanje na radnom mjestu i s radnog mjesta.** Poslodavci i javna uprava moraju više voditi računa o stanju i unaprjeđenju svojih ljudskih potencijala kako bi time stvarali preduvjete za neprestanu konkurentnu prilagodbu na tržištima i za povišenje kvalitete javnih usluga. Poslodavci, posebno veći, danas koriste različite, pa i inovativne metode učenja i obrazovanja na radnom mjestu i s radnog mjesta, pri čemu su, međutim, ukupna količina ulaganja i stupanj uključenosti osjetno ispod prosjeka EU-a. Inicijativama većih poslodavaca, koji su razvili interne obrazovne kapacitete i materijale koje koriste za školovanje vlastitih zaposlenika pomoći će se u akreditaciji takvih programa kroz HKO. Na taj će način zaposlenici stjecati kreditne bodove, odnosno dobivati prenosive potvrde o stjecanju i/ili vrednovanju skupova ishoda učenja, što će dugoročno pridonijeti transparentnom razvoju ljudskih potencijala. Manja i srednja poduzeća često imaju premalo razvijenu svijest i definirane potrebe za novim znanjima i vještinama, ali i nedovoljno financijskih mogućnosti za obrazovanje svojih zaposlenika. Njima će se ponuditi suvremeni programi osposobljavanja i usavršavanja za postojeće i nove kvalifikacije i zanimanja.

Pored financijskih poticaja, preporučuje se i jači utjecaj sindikata na procese i zahtjeve vezane uz obrazovanje odraslih.

Organiziranje **izvođenja kvalitetnih praksi kod poslodavaca** važan je dio potpore cijelom obrazovnom sustavu i iznimno je važno za podizanje stupnja kompetentnosti gotovo svih zanimanja, osobito strukovnih, a unutar njih napose za obrtnička koja se upravo i stječu kroz intenzivne programe naukovanja. Osigurat će se financijske potpore i druge olakšice poslodavcima za osposobljavanje savjetnika i mentora za vođenje učenika, studenata i pripravnika kroz obavljanje praksi na radnome mjestu.

U mnogim srednjim i visokim učilištima kao i u poduzećima postoje suvremeno opremljeni laboratoriji, radionice i edukativni centri, koji su danas pretežito namijenjeni potrebama učenika, studenata koji polaze programe u tim ustanovama. U takvim središtima radi iskusno osoblje, spremno prenositi znanja i vještine ne samo učenicima i studentima u redovitom obrazovanju, nego i polaznicima te nastavnicima programa obrazovanja odraslih. Mnogi od postojećih centara su certificirani od međunarodnih organizacija za izdavanje potvrda, atesta i drugih vrsta verificiranih dokumenata. Takva središta u srodnicima će se područjima umrežiti, a iskusne eksperte osposobiti za edukativne i certifikacijske aktivnosti. Za ona područja koja su važna za gospodarski razvoj Hrvatske izradit će se projekti



formiranja novih **centara kompetentnosti**. Posebna pozornost kod osnivanja novih centara bit će posvećena većoj i kvalitetnijoj iskorištenosti postojećih središta i samoodrživosti novoformiranih. Mjere za poticanje mobilnosti polaznika bit će usmjerene privlačenju polaznika iz čitave Hrvatske u spomenute centre.

Uspostavit će se **sustav osiguravanja kvalitete obrazovanja odraslih**, koji sada ne postoji. U koncipiranju i njegovoj implementaciji slijedit će se načela HKO-a, i to kroz: izradu obrazovnih programa utemeljenih na ishodima učenja i usklađenih s potrebama tržišta rada, usklađivanje s odgovarajućim standardima kvalifikacija i standardima zanimanja, izradu jasnih i transparentnih kriterija i procesa vrednovanja standarda kvalifikacija i skupova ishoda učenja te akreditacijom programa i institucija. Organizirat će se institucionalna struktura za razvoj i provedbu osiguravanja kvalitete s jasnom podjelom nadležnosti među uključenim institucijama. Osnažit će se funkcije nadležnih agencija vezane uz osiguravanje kvalitete, standarde kvalifikacija, kriterije i postupke vrednovanja obrazovnih programa i ustanova za obrazovanje odraslih. Ustanove koje provode formalno akreditirane programe obrazovanja odraslih osposobit će se za uspostavu unutarnjeg osiguravanja kvalitete, a u skladu sa smjernicama zakona o HKO-u.

Poboljšavat će se **organiziranosti, financiranje i upravljanje** procesima obrazovanja odraslih. Nedovoljna učinkovitost sustava obrazovanja odraslih dijelom je posljedica neusklađenih postupaka upravljanja između različitih nadležnih ministarstava, agencija, zavoda za zapošljavanje i drugih državnih i lokalnih tijela te dogovora sa socijalnim i gospodarskim sudionicima. Stoga će državne agencije pratiti i objedinjavati podatke o akreditiranim programima, o svim ulaganjima u programe obrazovanja odraslih, inicijalnim akreditacijama i periodičkim reakreditacijama programa i institucija te o nadzoru u sustavu osiguravanja kvalitete.

**Visoka učilišta**, osobito sveučilišta, trebaju preuzeti nove obveze u organizaciji cjeloživotnog učenja i obrazovanja odraslih, projektiranju i izvođenju novih programa obrazovanja, karijernom usmjeravanju i savjetovanju, razvoju e-pomagala te u organiziranju i formiranju otvorenih digitalnih obrazovnih sadržaja, znanja i pomagala. U skladu s navedenim aktivnostima predlaže se osnivanje odgovarajućih centara pri visokim učilištima.

Boljim identificiranjem prioritetnih programa i projekata unaprijedit će se planiranje i **smišljeno usmjeravanje financijska ulaganja i poticaja**. U te će se aktivnosti uključiti i Nacionalno vijeće za razvoj ljudskih potencijala. Sufinanciranje ustanova za obrazovanje odraslih provodit će putem financijskih potpora polaznicima, i to samo onih programa koji su traženi na tržištu rada ili su važni za predvidive potrebe. Uvest će se mjere financijskih poticaja za pojedince i poslodavce u oblicima: modela osobnih obrazovnih računa i vaučera koje (su)financira država ili lokalna zajednica, slobodnih dana za zaposlenike koji se obrazuju, poreznih olakšica, kredita za obrazovanje, osnivanje fonda za obrazovanje odraslih.

# ZNANOST I TEHNOLOGIJA

Hrvatska znanost treba doživjeti strukturne promjene kako bi u najvećoj mogućoj mjeri pridonosila globalnom fondu znanja, ali i društvenom i gospodarskom napretku, stvaranju radnih mjesta, poboljšanju kvalitete života i općim javnim dobrima u Hrvatskoj. Hrvatsku znanost i tehnologiju treba razvijati sukladno europskim ciljevima zacrtanim u programskom okviru za istraživanje i razvoj *Obzor 2020*. Europska unija, suočena s potrebom preobrazbe, definira prioritete koji uključuju izvrsnu znanost, industrijsko vodstvo i društvene izazove vezane uz zdravlje, hranu, energiju, promet, klimu te uključujuće, inovativno i sigurno društvo, pri čemu su u sve prioritete uključene društvene i humanističke znanosti.

Izvrсна znanost obuhvaća **granična istraživanja**, pojam koji odražava novo razumijevanje temeljnih istraživanja. S jedne se strane označava da su temeljna istraživanja u znanosti i tehnologiji od presudne važnosti za gospodarsku i društvenu dobrobit, a s druge da su istraživanja na granici i preko granica razumijevanja rizični poduhvat usmjeren prema novim i posebno izazovnim područjima, obilježena brisanjem granica između disciplina. Tehnologija se vezuje uz istraživanja: buduće i nastajuće tehnologije uz izvrsnu znanost, a omogućujuće i industrijske tehnologije uz istraživanja za industrijsko vodstvo.

U svim dokumentima, a posebice strategiji pametnog, održivog i uključujućeg rasta *Europa 2020*, pridruženim stožernim inicijativama *Inovacijska unija* i *Digitalna agenda za Europu* te programskom okviru *Obzor 2020*, povezuju se istraživanja i inovacije te razrađuje trokut znanja između obrazovanja, istraživanja i inovacija, što treba postići u svim hrvatskim strateškim dokumentima. **Nacionalne prioritete i nacionalne izazove treba povezati s europskima** kako bi se postigli sinergijski učinci ulaganja u znanost i tehnologiju iz nacionalnih, regionalnih i međunarodnih izvora, uključujući sredstva fondova EU-a u razdoblju 2014. – 2020.

Slabosti istraživanja i inovacija te upravljanja institucijama u sustavu visokog obrazovanja i znanosti Republike Hrvatske ukazuju na nužnost promjena koje treba provesti vodeći se u prvom redu kriterijima kvalitete, relevantnosti i racionalnosti. Hrvatske neiskorištene razvojne pretpostavke su umreženost, suradnja i sinergija, uz **jače povezivanje znanstvenog i umjetničkog djelovanja s društvom, obrazovanjem, tehnologijom i proizvodnjom** kako bi se u punoj mjeri iskoristili raspoloživi ljudski i materijalni resursi i stvarali novi, za što su potrebne promjene u obrazovanju, znanosti i gospodarstvu te promjene njihovih međusobnih odnosa. Strateški je cilj stvoriti okružje koje omogućuje i potiče interakcijske i transferne mehanizme suradnje u znanosti i tehnologiji između istraživačke zajednice, inovativnog gospodarstva i društvenih djelatnosti.

Posebna uloga pripada **humanističkim znanostima**. S obzirom na ulazak Hrvatske u Europsku uniju stvorena je potreba za prezentiranjem hrvatske humanistike izvan naših granica radi



osiguravanja hrvatske prisutnosti i prepoznatljivosti u multinacionalnoj uniji. S druge strane, nije nestala potreba za neprekidnim redefiniranjem hrvatskog identiteta unutar Hrvatske. Stalno proučavanje nacionalne i svjetske kulturne baštine i povijesti nužnost je društva koje svoj identitet gradi na rezultatima znanosti.

Odgovornost za istraživanje i razvoj uvest će se u sva ministarstva uz djelotvornu međuresornu koordinaciju, a institucijskim će se okvirom unaprijediti strateško upravljanje, institucijsko i kompetitivno financiranje te osiguranje kvalitete. Odmah će započeti strukturne promjene kojima će se **veća sveučilišta preoblikovati u istraživačka i stvarati istraživačke jezgre na manjima te restrukturirati javne institute** putem uključivanja u sveučilišta, stvaranja asocijacija instituta ili osposobljavanja za samostalno ostvarivanje misije i društvene uloge.

Strateški su cilj **međunarodno kompetitivna javna sveučilišta i javni znanstveni instituti** koji stvaraju novu znanstvenu, društvenu, kulturnu i gospodarsku vrijednost. Znanstvena izvrsnost osnovna je pretpostavka da bi znanje koje postoji i nastaje na javnim hrvatskim sveučilištima i znanstvenim institutima bilo konkurentno i stvaralo nove vrijednosti. Novo znanje i nove ideje, novi procesi, proizvodi i usluge te novo poduzetništvo povezane su sastavnice istraživačkog stvaralaštva. Stoga će se hrvatska sveučilišta razvijati kao istraživačka, prepoznatljiva po jakim istraživačima i istraživačkim skupinama, utjecaju na društvo i gospodarstvo, istraživački usmjerenim doktorskim studijima strukturiranim u doktorske škole te studentima uključenim u istraživanja već na preddiplomskoj i diplomskoj razini. Javni instituti razvijat će programe trajne istraživačke djelatnosti kojima će pridonositi nacionalnoj znanstvenoj, tehnološkoj i inovacijskoj politici u skladu s vlastitom misijom i potrebama osnivača. Njihova sveukupna uloga definirat će se u odnosu na društvene i gospodarske potrebe, ali i u odnosu prema drugim sudionicima u sustavu, prije svega prema sveučilištima. Takve zadaće sveučilišta i javnih instituta zahtijevaju **autonomiju** u upravljanju, financiranju i istraživanju, ali neraskidivo vezanu uz **odgovornost** u stvaranju i prijenosu znanstvenih postignuća u društvo i gospodarstvo te interdisciplinarnost, multidisciplinarnost, transdisciplinarnost i fleksibilnost u istraživačkom djelovanju.

**Kompetitivnim financiranjem** putem znanstvenih projekata i programa Hrvatske zaklade za znanost potaknut će se jačanje i stvaranje istraživačkih skupina, okupljanje i umrežavanje istraživača te financiranje novih doktoranada i poslijedoktoranada iz sredstava projekta, kao i uvođenje studenata u istraživanja. Osigurat će se **veća sredstva za istraživanja iz više izvora** i omogućiti financiranje većih projekata. Ulaganja u istraživanja, kao i sustav evaluacije istraživanja zasnivat će se na tri kriterija: kvaliteti (istraživačkoj izvrsnosti), relevantnosti (značenju za Hrvatsku) i racionalnosti (organizacijskoj i troškovnoj učinkovitosti i održivosti). Isto tako promijenit će se **način znanstvenog izbora** i napredovanja sveučilišnih nastavnika i istraživača od kvantitativne prema individualnoj kvalitativnoj ocjeni.

Osnivat će se **doktorske škole** na sveučilišnoj institucijskoj razini, nacionalni doktorski studiji i međunarodni združeni doktorski studiji s najmanje 80 % istraživačke komponente te uspostaviti poslijedoktorska izobrazba. U doktorske škole i doktorske studije uključit će se istraživački resursi znanstvenih instituta.

**Centri izvrsnosti** uspostavljat će se na nacionalnoj razini, i to u pravilu jedan centar izvrsnosti u pojedinom istraživačkom području. Centri se neće vezivati uz jednu lokaciju, instituciju ili istraživačku skupinu, već će okupljati i umrežavati putem e-infrastrukture sve istraživače i istraživačke resurse.

Interakcijski mehanizam kojim se mogu ostvariti najveće promjene jest **zajednički istraživački projekt** suradnje javnih sveučilišta, javnih instituta i gospodarstva ili društvenih djelatnosti, oslonjen

na doktorski studij. Poticati će se takvi zajednički projekti te otvoriti inovativne sheme sufinanciranja doktorskih studija za jačanje suradnje s gospodarstvom i društvenim djelatnostima i rješavanje aktualnih društvenih izazova.

Osnažit će se **mehanizmi transfera znanja, tehnologije i intelektualnog vlasništva** s javnih sveučilišta i iz javnih instituta u gospodarstvo te komercijalizacije rezultata istraživanja, uz otvaranje međunarodnoj suradnji i tržištu.

Jačat će se **mobilitet istraživača** koja uključuje zapošljavanje studenata po završetku studija, kao i zapošljavanje ili privremeni boravak istraživača s javnih sveučilišta i javnih instituta u poslovnom sektoru. Potporama za zapošljavanje doktora znanosti i poduzetničkim potporama doktorima znanosti pri osnivanju inovativnih poduzeća **povećat će se broj doktora znanosti** u gospodarstvu i društvenim djelatnostima.

Hrvatska će se opredijeliti za uspostavljanje **kompetencijskih mreža** koje obuhvaćaju istraživanje, visoko obrazovanje te razvojna i proizvodna poduzeća kako bi se unaprijedile inovacijske sposobnosti i konkurentnost hrvatskih istraživačkih institucija i poslovnog sektora. Poseban je razlog za umrežavanje struktura hrvatskoga gospodarstva u kojem dominiraju mikro, mala i srednja poduzeća koja teško samostalno organiziraju potrebne istraživačke resurse, a što negativno utječe i na njihov inovacijski kapacitet. Stoga će se klasteri konkurentnosti razvijati u smjeru kompetencijskih mreža kojima će se omogućiti uska suradnja unutar i između pojedinih sektora te inovacije više dodane vrijednosti.

Povezanost znanosti, tehnologije, organizacije i marketinga s novim poslovnim modelima i poslovnom praksom ima i svoju društvenu i humanističku dimenziju u kojoj će se otvoriti prostor za suradnju u istraživanju, razvoju i inovacijama. Isto vrijedi za umjetnost i kreativnu industriju.

Putem ekspertnih timova težit će se uključivanju sveučilišta, veleučilišta i znanstvenih instituta u procese **pametne specijalizacije** kojima će se resursi vezani uz znanje koncentrirati i povezivati s manjim brojem prioriternih gospodarskih aktivnosti u kojima Hrvatska može postati i ostati konkurentna u globalnom gospodarstvu. U tako definiranim prioriternim područjima Hrvatska može ostvariti novu znanstvenu, društvenu i gospodarsku vrijednost, ne zatvarajući pritom prostor istraživačkoj znatiželji i inovacijskom stvaralaštvu. Jedna je od odrednica pametne specijalizacije da ju treba provoditi u dinamičkom istraživačkom i poduzetničkom procesu, tako da je nužno sudjelovanje visokog obrazovanja i znanosti.

Europski tehnološki prioriteti vezani uz **industrijsko vodstvo** usmjereni su na potporu istraživanjima i inovacijama u informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, nanotehnologijama, naprednim materijalima, biotehnologiji i naprednoj proizvodnji. Hrvatska će **smjernice tehnološkog razvoja i ključne omogućujuće tehnologije** izvesti iz europskih tehnoloških postavki i pametne specijalizacije kojom će se definirati prioritetne nacionalne gospodarske aktivnosti i s njima povezane tehnologije. Na takvoj će se osnovici smišljenije i racionalnije uključivati u europske projekte i suradnju.

Kako novo znanje i s njim povezane inovacije nastaju samo u okružju s odgovarajućom naprednom istraživačkom infrastrukturom, **izgradit će se i unaprijediti nacionalna istraživačka i inovacijska infrastruktura** s javnim pristupom postojećoj i novoj istraživačkoj opremi, dobrima, sredstvima i informacijama, uz uključivanje i povezivanje s europskim istraživačkim infrastrukturama te uz korištenje njihovih resursa. Istraživačke i inovacijske infrastrukture, uz zajedničku e-infrastrukturu, obuhvaćaju laboratorije u kojima se stvara istraživački potencijal sposoban za uključivanje u nacionalne i

velike međunarodne kolaboracijske programe te centre izvrsnosti. Primjenjivat će se europski modeli suradnje kojima se ostvaruje zajednička i usklađena nabava i uporaba opreme.

Ulaganja u istraživanje i razvoj trebaju rasti kao i povrat od njih doprinosom društvenom i gospodarskom napretku, stvaranjem radnih mjesta i poboljšanjem kvalitete života. Strateški je cilj EU-a podići ulaganja u istraživanje i razvoj na 3 % bruto domaćeg proizvoda (BDP) do 2020. sa sadašnjih 2 %, uz dvije trećine sredstava za istraživanje i razvoj iz poslovnog sektora. Isto tako, rast ulaganja u istraživanje i razvoj je i hrvatski strateški cilj. Očekuju se ulaganja od 1,4 % BDP, od čega 0,7 % putem državnog/javnog financiranja, a uvođenjem mjera za jačanje financiranja istraživanja i razvoja od strane poslovnog sektora te iz drugih nacionalnih i stranih izvora težit će se postizanju ulaganja od 2 % BDP u 2020.

**Javno financiranje istraživanja i razvoja pretpostavka je dugoročne stabilnosti**, autonomije i međunarodne kompetitivnosti hrvatske znanosti. Ulaganja će se usmjeriti ponajprije u istraživače i istraživačke projekte, potom u nabavku istraživačke opreme, a najmanje u izgradnju novih objekata, što će se rješavati putem projekata u okviru fondova EU-a. Nacionalno planiranje i raspodjela proračunskih sredstava za istraživanje i razvoj provodit će se sukladno metodologiji i udjelima koje primjenjuje EU za prioritete u programskom okviru *Obzor 2020*. Javna poduzeća, komunalna društva i državne institucije ulagat će u istraživanje i razvoj putem zajedničkih projekata s javnim sveučilištima i javnim institutima, posebice vezano uz društvene izazove koji se u velikoj mjeri poklapaju s njihovim djelovanjem. Lokalna će uprava i samouprava dodatno pridonijeti jačanju istraživačkih, razvojnih i inovacijskih resursa, sredstvima za namjenske projekte putem javnih natječaja.

Poticajima i potporama koje su se pokazale djelotvornima u zemljama EU-a osnažit će se uloga srednjih i malih poduzeća u istraživanju, razvoju i inovacijama, a očuvati i jačati u velikim poduzećima. Pospješit će se **stvaranje i rast inovativnih poduzeća** te potaknuti suradnja i zajednički projekti sa sveučilištima i znanstvenim institutima. Mnoge istraživačke, inovacijske i poslovne aktivnosti vezane uz nove i visoke tehnologije te usluge zasnovane na znanju ne zahtijevaju velika ulaganja u dugotrajnu imovinu, već su radno intenzivne, o čemu će se voditi računa pri unaprjeđenju investicijskog okružja.

Poticat će se izvanproračunska ulaganja u Hrvatsku zakladu za znanost te osnivanje i financijsko jačanje privatnih zaklada.

