Znanje in povezovanje

Program dela za univerzo prihodnosti

Kandidat za rektorja prof. dr. Gregor Majdič

Znanje in povezovanje

Program dela za univerzo prihodnosti

Kandidat za rektorja prof. dr. Gregor Majdič

Dragi prijatelji in prijateljice, spoštovane sodelavke in sodelavci, študentke in študenti!

Univerza v Ljubljani je naša največja in najstarejša visokošolska ustanova. Kot taka bi morala v javnosti uživati visok ugled, delovati v dobro družbe in biti prepoznana kot institucija, o katere strokovnosti ni nikoli dvoma. Žal se mi zdi, da se v zadnjih letih naša univerza v javnosti vse prevečkrat pojavlja v povezavi z različnimi aferami, ne znamo pa pokazati tega, kar družbi dajemo z izobraževanjem vrhunskih kadrov, z raziskavami, ki so pomembne za celotno družbo, in pojavljanjem v javnosti, s katerim oblikujemo družbo samo. Tudi v trenutni situaciji zaradi bolezni covid-19 smo bili vse preveč pasivni. Z izjemo nekaterih posameznikov nismo kot ustanova nastopali in se borili proti številnim dezinformacijam, ki so krožile in še krožijo v javnosti, niti se nismo (vsaj javno) dovolj glasno zavzemali za naše študente.

Univerza v Ljubljani je največja in vrhunska raziskovalna ter umetniška ustanova v Sloveniji, a javnosti tega ne znamo ali ne zmoremo pokazati. Ne bom ugibal, zakaj je tako, a obljubim, da bom naredil vse, da to spremenim, če dobim zaupanje zaposlenih ter študentk in študentov na naši almi mater. Verjamem, da skupaj to lahko uresničimo.

Beseda skupaj iz zadnjega stavka je izjemno pomembna. Naša univerza je zelo velika, včasih slišimo kritike, da je prevelika. Sam ne delim tega mnenja. Menim, da sta velikost in raznolikost naši prednosti, le bolje ju moramo znati izkoristiti. Več in bolje kot do sedaj moramo sodelovati. Namesto da se bojimo, da bo naš kolega dosegel več kot mi, moramo skupaj ugotoviti, da bomo vsi boljši, če bomo med seboj sodelovali. Sodobne družbe se soočajo s številnimi kompleksnimi težavami, rešitve teh težav pa so le v sodelovanju različnih strok, družboslovja z naravoslovjem, tehnike z umetnostjo, humanistike z medicino in podobno. Tu ima naša univerza z ogromno zakladnico kadrov in znanja veliko priložnost.

Vsi vemo, da so materialni pogoji na univerzi slabi. Zato se moramo truditi za povečanje proračunskih sredstev za razvojne dejavnosti, kamor sodita tako visokošolsko izobraževanje kot raziskovanje. To bomo dosegli, če bomo kot institucija imeli večji ugled v družbi, saj nas bo potem tudi politika jemala kot bolj resnega in kredibilnega sogovornika. Iskati moramo nove vire financiranja, kot so na primer donacije, več sodelovanja z gospodarstvom in lokalnimi skupnostmi ter tudi novi viri iz evropskih sredstev.

Ker menim, da smo na teh in še nekaterih drugih področjih kot univerza premalo aktivni, in ker verjamem, da imam dovolj izkušenj in znanja, da lahko to spremenim, sem se odločil, da kandidiram za vodenje naše največje akademske ustanove, Univerze v Ljubljani. Zavedam se, da to ni lahka naloga, a hkrati verjamem, da lahko kot ekipa, ki jo sestavljamo vsi zaposleni ter študentke in študenti te univerze, skupaj dosežemo veliko. Skupen rezultat ni le seštevek posameznih rezultatov, skupen rezultat je lahko veliko več. Ker verjamem, da smo sposobni premakniti stvari naprej, da smo sposobni še izboljšati kakovost naše univerze, vrniti univerzi in na sploh znanju družbeni ugled ter delovati kot enakopravna skupnost, sem se odločil sprejeti ta izziv. Če mi boste zaupali vodenje naše univerze, obljubim, da bo vse moje delo usmerjeno v blaginjo naše alme mater in vseh njenih zaposlenih ter študentk in študentov!

Zavzemam se za univerzo, ki bo ugledna in enakopravna skupnost profesoric in profesorjev, raziskovalk in raziskovalcev, študentk in študentov ter strokovnih in tehničnih sodelavk in sodelavcev.

Zavzemal se bom:

1. za univerzo, ki bo ena najuglednejših in spoštovanih institucij v slovenski družbi, na katero se bo obračala javnost s svojimi vprašanji in ji zaupala pri odgovorih na ta vprašanja;

2. za univerzo, ki bo študente vzgajala v kritičnem mišljenju, kreativnosti, sposobnosti komuniciranja z vsemi deležniki in želji po sodelovanju;

3. za univerzo, na kateri se bo izvajalo vrhunsko raziskovalno in umetniško delo, katerega rezultati se bodo pretakali v širšo družbo in gospodarstvo;

4. za mednarodno ugledno univerzo;

5. za univerzo vseh nas, ki smo z njo neposredno povezani (zaposleni in študenti) in na kateri imamo vsi enake možnosti;

6. za univerzo, ki je vpeta v širše družbeno okolje, a ohranja avtonomijo pri svojem delu;

7. za univerzo odprtega dostopa do znanja in raziskav;

8. za univerzo, ki ji družba priznava pomen in ji na podlagi tega omogoča primerne pogoje za delo;

9. za univerzo, ki je dejavno vključena v reševanje globalnih in lokalnih družbenih problemov, kot so na primer podnebne spremembe in prilagajanje nanje.

Program dela kandidata za rektorja

Univerza za nove generacije

Najpomembnejši poslanstvi univerz sta ustvarjanje in predajanje novega znanja. Eden od najpomembnejših ciljev univerze mora zato biti, kako najbolje razvijati in omogočiti pridobivanje znanja, kompetenc in usposobljenosti, graditi osebne vrline dodiplomskih in podiplomskih študentk in študentov, visokošolskega učiteljskega kadra, raziskovalk in raziskovalcev ter vseh drugih zaposlenih na univerzi. Eden od osnovnih ciljev univerze je vrhunsko predajanje znanja študentkam in študentom, a ne le predajanje znanja, temveč tudi izgradnja njihove osebnosti, kritičnega pogleda na svet in družbo ter ne nazadnje razvoj občutka pripadnosti instituciji, ki novim generacijam predaja znanje, najpomembnejšo dobrino v globaliziranem svetu.

Število vpisanih študentk in študentov na ljubljansko univerzo že nekaj let pada. Če se bo ta trend nadaljeval, bo to imelo tudi finančne posledice, hkrati pa je to sporočilo, da kot institucija izgubljamo ugled. Predajanje znanja in skrb za študente moramo zato neprestano izboljševati in graditi na podobi univerze kot najkvalitetnejše slovenske visokošolske ustanove, iz katere izhajajo diplomanti, ki so najbolj usposobljeni in cenjeni na slovenskem trgu dela, njihovo znanje pa je cenjeno in priznano tudi v širšem mednarodnem prostoru. Univerza v Ljubljani kot največja in najstarejša slovenska univerza mora imeti v družbi znanstveno avtoriteto, h kateri se obračajo tako posamezniki kot družba za pomoč pri reševanju težav.

01

Vrhunska izobraževalna inštitucija bomo:

a. s stalnim izboljševanjem kakovostnega učenja in nadaljevanjem organizacije izobraževanj pedagoškega kadra;

---

b. z izboljševanjem načinov spremljanja kakovosti pedagoškega dela in vrednotenjem/upoštevanjem kakovosti pedagoškega dela pri habilitacijah;

---

c. z odgovorno vključenostjo študentov in študentk v delovanje univerze;

---

d. s posodabljanjem učnih programov in predvsem načinov učenja ter večjo prilagodljivostjo (možnost hitrejšega prilagajanja) učnih programov;

---

e. s prehodom od učenja ex cathedra na problemsko učenje in predstavljanje najnovejših dosežkov;

---

f. s širitvijo prehodnosti med študijskimi programi na prvi stopnji bolonjskega študija;

---

g. s spodbujanjem interdisciplinarnega učenja in povezovanja vsebin, oblikovanja interdisciplinarnih programov, smeri in predmetov (na fakultetah in med njimi) ter sodelovanja med različnimi izvajalkami in izvajalci posameznih predmetov;

---

h. z izboljševanjem skrbi za študentke in študente (svetovalnice, karierni centri ipd.);

---

i. s pridobivanjem novih namestitvenih kapacitet za študentke in študente (npr. pridobitev stanovanj za oddajanje študentom, predvsem študentskim družinam);

---

j. z začetkom delovanja digitalne univerze (udejanjenje projekta v praksi), prilagajanjem novim oblikam učenja tako s spremljanjem dobrih praks v tujini kot z razvijanjem lastnih modelov digitalnega učenja.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Sobotni prilogi Dela: »Netenje plamena želje po znanju, ne polnjenje posode s podatki«.

Raziskovalna univerza

Osnova kakovostnega predajanja znanja naslednjim generacijam je odlično raziskovalno delo, prek katerega lahko študentke in študenti dobijo stik z najsodobnejšim znanjem. Univerza je in mora biti odlična raziskovalna ustanova z zagotovljenimi materialnimi pogoji za raziskovalno delo, vpeljanimi visokimi standardi etičnosti pri raziskovanju in sodobnimi merili ocenjevanja znanstvene uspešnosti.

V zadnjih letih je Univerza v Ljubljani padla na mednarodnih lestvicah univerz. Te lestvice ocenjujejo predvsem raziskovalno delo, kar je zanesljivo njihova pomanjkljivost, vendar pa hkrati padec na teh lestvicah kaže na to, da je kakovost raziskovalnega dela na ljubljanski univerzi preskromna.

02

Kakovost raziskovalnega dela bomo dvignili:

a. z neprestanim zavzemanjem za povečanje sredstev za raziskovalno dejavnost v Sloveniji, vključno s sredstvi za nove raziskovalne programe, s čimer bi lahko pritegnili mlade iz tujine;

---

b. z zavzemanjem za povečanje sredstev ARRS za infrastrukturno dejavnost na univerzi (povečanje sredstev infrastrukturnega programa MRIC) in zahtevo po plačevanju ustanoviteljskih obveznosti, podobno, kot to prejemajo inštituti;

---

c. z nadaljevanjem uspešnega vključevanja v evropske projekte;

---

d. s pripravo strategije povečanja uspešnosti pri evropskih projektih (npr. načrtno pošiljanje mladih v najboljše evropske raziskovalne skupine);

---

e. s povečanjem števila visokokakovostnih znanstvenih objav in spodbujanjem dolgoročnejšega usmerjenega raziskovalnega dela, vendar tudi postopen premik h kvalitativnemu ocenjevanju kakovosti raziskovanja namesto izključno kvantitativnih bibliografskih kazalnikov (upoštevanje deklaracije DORA);

---

f. s povečanjem razvojnega sklada za financiranje projektov za mlade na začetku kariere in ustanovitev sklada projektov za mlade, ki se želijo vrniti iz tujine;

---

g. s spodbujanem vračanja uspešnih mlajših raziskovalcev iz tujine;

---

h. z iskanjem novih virov financiranja razvojnega sklada (donacije, novi programi v okviru proračuna, licenčnine, prodaja patentov ...);

---

i. z ustvarjanjem pogojev za realizacijo rednega sobotnega leta za namene sistematičnega raziskovalnega dela;

---

j. z upoštevanjem etičnih vidikov raziskovanja tako pri izvajanju raziskav kot pri objavljanju rezultatov (ničelna toleranca do kršenja etičnih vidikov objavljanja). Ustanovili bomo neodvisno telo, ki bo reševalo pritožbe glede kršenja raziskovalne etike ob hkratni zaščiti prijaviteljev nepoštenega delovanja.

To področje delovanja je javno izraženo v mojih člankih, objavljenih v Sobotni prilogi Dela: »Namesto trikotnika diamant znanja« in »Nihče še ni pojasnil, kaj naj bi bila alternativna znanost«.

Univerza zadovoljnih zaposlenih

Akademsko delo ni normirano delo, temveč je svobodno, ustvarjalno delo, ki spodbuja napredek celotne družbe. Univerza mora biti prijetno delovno okolje, v katerem se zaposleni dobro počutijo, dosegajo svoje cilje in čutijo pripadnost instituciji. Univerza mora biti skupnost vseh: profesoric in profesorjev, raziskovalk in raziskovalcev, asistentk in asistentov, pa tudi strokovnih in tehničnih delavk in delavcev ter študentk in študentov. Vsi predstavljajo posamezne kamenčke v mozaiku uspešnosti univerze, zaradi česar smo vsi pomemben del akademske skupnosti in le ob upoštevanju vseh članov akademske skupnosti lahko zagotovimo uspešnost celotne akademske skupnosti.

Pripadnost univerzi je po mnenju zaposlenih dokaj nizka. To je povezano s premajhno vlogo univerze kot povezovalca članic, s slabo podobo univerze v javnosti ter tudi zaradi premajhne vključenosti zaposlenih v odločanje na univerzi, kar se je po mnenju zaposlenih v zadnjih letih poslabšalo.

03

Za univerzo zadovoljnih zaposlenih bomo:

a. krepili občutek pripadnosti univerzi s poudarjanjem pomena univerze za delo fakultet in akademij ter s povečevanjem ugleda univerze v javnosti;

---

b. poskrbeli za večjo vključenost vseh zaposlenih, vključno s strokovnimi in tehničnimi sodelavkami in sodelavci ter študentkami in študenti pri sprejemanju pomembnih odločitev na univerzi;

---

c. vzpostavili boljši pretok idej in pobud od spodaj navzgor in ideje upoštevali;

---

d. organizirali interne javne razprave o pomembnih vprašanjih o univerzi, v katerih bodo sodelovali vsi zaposleni, vključno s strokovnimi in tehničnimi sodelavkami in sodelavci;

---

e. organizirali skupne medfakultetne družabne dogodke;

---

f. podpirali aktivnosti društva univerzitetnih profesoric in profesorjev ter spodbujali oblikovanje drugih medfakultetnih interesnih družabnih skupin in dogodkov;

---

g. povezali vse zaposlene z delom umetniških akademij in izboljšali umetniško delovanje na univerzi (umetniške predstave za zaposlene na univerzi, skupni projekti fakultet in umetniških akademij);

---

h. zagotavljali dobre pogoje za delo tako glede materialnih pogojev kot počutja na delovnem mestu (npr. ničelna toleranca do slabih praks);

---

i. sodelovali s sindikati;

---

j. nagrajevali odličnost.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Sobotni prilogi Dela: »Namesto trikotnika diamant znanja«.

Univerza enakih možnosti

Čeprav je Slovenija ena od držav z najmanjšimi razlikami med spoloma, lahko tudi pri nas opazimo, da še vedno obstajajo nekatere razlike in predsodki. Univerza mora biti tako okolje v družbi, ki je najbolj odprto in najmanj podvrženo vsakršnemu razlikovanju in diskriminaciji. Predvsem pa univerza ne sme dopuščati nobenih ekscesov, kot so spolno nadlegovanje, šikaniranje, izsiljevanje in podobno. Pritožbe o spolnem nadlegovanju ne smejo in ne morejo biti del poročila o pedagoški usposobljenosti, temveč moramo imeti vzpostavljene mehanizme, ki bodo omogočili takojšnje ukrepanje in sankcioniranje storilcev ob dokazanih kaznivih dejanjih, ter zaščitili žrtve.

04

Za univerzo enakih možnosti bomo:

a. stalno spremljali in nadgrajevali sistem enakih možnosti za vse, ne glede na spol, raso, starost, vero ...;

---

b. uvedli sistem prijavljanja spolnega nadlegovanja, šikaniranja, izsiljevanja in podobnih dejanj za študentke in študente ter zaposlene; študentke in študente bomo ob začetku študija natančno seznanili z možnostmi, ki jih imajo za prijavo takšnih dejanj, in poskrbeli za zaščito prijaviteljev;

---

c. striktno preprečevali in sankcionirali vse nepravilnosti, kot so spolno nadlegovanje, šikaniranje, izsiljevanje in podobno;

---

d. seznanjali študentke in študente ter zaposlene s konceptom enakih možnosti;

---

e. skrbeli za mlajše sodelavke in sodelavce ter preprečevali nepošteno izkoriščanje njihovega dela;

---

f. poskrbeli, da bo Univerza v Ljubljani univerza kakovostnih profesoric in profesorjev ter raziskovalk in raziskovalcev, brez ločevanja po statusu in z veliko prilagodljivostjo pri spreminjanju ter prilagajanju raziskovalnih in pedagoških obremenitev;

---

g. poudarjali pomen upoštevanja spola tudi v raziskavah in skrbeli za izobraževanje o tej tematiki.

Enotna univerza

Smo velika in vsebinsko raznovrstna univerza, vendar je to lahko naša prednost in ne slabost, kot se včasih zdi. Skupaj smo lahko boljši, saj sodelovanje širi znanje in razumevanje. Trudili se bomo preseči tradicionalno slovensko razdrobljenost in nasprotovanje ter povečati sodelovanje znotraj univerze.

Vse prevečkrat se ne razumemo, ker se niti ne poslušamo in nimamo časa drug za drugega. Pojavljajo se nasprotja, kot so družboslovje proti naravoslovju in druga, ki nas razdvajajo in nam ne omogočajo, da bi videli, da smo povezani lahko močnejši. Rajši iščemo razlike kot tisto, kar nas povezuje. Rektorat mora biti tista osrednja enota, ki različne interese povezuje in omogoča mreženje, a ne kot diktator, ki sodelovanje in mreženje nadzira, temveč kot povezovalec, ki omogoča in spodbuja povezovanje.

05

Za enotno univerzo bomo:

a. spodbujali sodelovanje med članicami Univerze v Ljubljani;

---

b. organizirali skupne družabne prireditve, kjer bodo članice univerze zaposlenim z drugih članic predstavljale svoje dosežke;

---

c. zavzemali se bomo za več skupnih raziskovalnih in izobraževalnih projektov ter večje vključevanje umetniških akademij v delo na univerzi;

---

d. uvedli več horizontalnih predmetov, namenjenih študentom različnih fakultet;

---

e. aktivno spodbujali interdisciplinarne projekte s sofinanciranjem iz razvojnega sklada;

---

f. organizirali redna medsebojna srečanja predsednikov komisij Univerze v Ljubljani ali celotnih komisij univerze za boljšo usklajenost dela komisij.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Sobotni prilogi Dela: »Namesto trikotnika diamant znanja«.

Univerza – slovenski center znanja

Čeprav javnost to pogosto pozablja, je Univerza v Ljubljani največja raziskovalna ustanova v Sloveniji. Imamo največje število raziskovalk in raziskovalcev, največ raziskovalnih rezultatov, vendar pri financiranju raziskovanja žal zaostajamo za nekaterimi drugimi deležniki v Sloveniji. V ljudeh moramo spet prebuditi zavest, da je ljubljanska univerza osrednji center znanja v Sloveniji. Center, na katerem se še vedno izobrazi največ odličnih mladih, ki nato zasedajo vodilna mesta in so najpomembnejši kapital za prihodnost naše države.

Javna podoba naše univerze je slaba, vse prevečkrat se pojavljamo v medijih v različnih aferah in premalokrat v pozitivnih zgodbah. Ne promoviramo svojih dosežkov in ne povemo javnosti, kaj so koristi našega dela za celotno družbo. Premalo smo aktivni tako pri delovanju naše spletne strani kot v stikih z mediji.

06

Da bomo univerzo in naše znanje približali javnosti, bomo:

a. izvajali redna poljudnoznanstvena predavanja v organizaciji Univerze v Ljubljani;

---

b. izvajali redne javne razprave o znanstvenih tematikah na univerzi, s poudarkom na tematikah, ki razdvajajo javnost, kot so cepljenje, omrežja 5G in podobno;

---

c. organizirali redna srečanja z novinarji, kjer bomo predstavljali svoje dosežke;

---

d. prireditve, kot je npr. podelitev univerzitetnih Prešernovih nagrad, spremenili v resnično javne prireditve;

---

e. povečali aktivnosti, vidnost in prepoznavnost univerzitetne spletne strani;

---

f. skrbeli za večjo vlogo znanja v medijih (npr. rubrika znanost v informativnih oddajah TV Slovenija);

---

g. predlagali in zagovarjali stališče, da bi imela univerza člana v Svetu RTV;

---

h. nadaljevali projekte povezovanja z raziskovalnimi inštituti.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Dnevnikovem objektivu: »Oblast spremeni ljudi. Tudi če so iz znanosti, je med nami zid«.

Mednarodna univerza

Znanje je eno in ne pozna državnih ali etničnih meja. Številne raziskave so danes tako zahtevne, da jih majhne raziskovalne skupine ne morejo izvajati, zato je nujno mednarodno povezovanje ob hkratnem ohranjanju nacionalne identitete in skrbi za raziskave, ki so pomembne za našo državo. Celotna mednarodna akademska skupnost pa se mora aktivno lotiti reševanja družbenih in okoljskih težav, s katerimi se spopada celoten svet.

07

Da bomo vpeti v mednarodne tokove bomo:

a. nadaljevali in nadgrajevali aktivnosti v okviru mrež CELSA, GUILD, EUTOPIA in podobno in si prizadevali za širjenje povezovanj;

---

b. aktivno spodbujali pridobivanje projektov ERASMUS in druge možnosti mednarodnih študentskih izmenjav;

---

c. trudili se bomo za dvig univerze na mednarodnih lestvicah z boljšim in dolgoročnejšim financiranjem raziskovalnega dela, ustanavljanjem novih programskih skupin, spodbujanjem vrhunskih raziskav z dodatnim financiranjem iz razvojnega sklada;

---

d. spodbujali sodelovanje z mednarodnimi strokovnjakinjami in strokovnjaki ter slovenskimi strokovnjakinjami in strokovnjaki, ki delujejo v tujini (npr. vključevanje v pedagoški proces);

---

e. izoblikovali pobudo za ustanovitev globalnega akademskega zavezništva, ki bo iskalo rešitve perečih družbenih in okoljskih težav.

Univerza odprtega dostopa

Znanje je javno dobro in mora biti dostopno vsem. V zadnjih letih smo priča velikim spremembam na področju predstavljanja rezultatov znanstvenega dela, a v Sloveniji prepočasi sledimo trendu razvitih držav. Zato moramo pospešiti prizadevanja za odprto znanost tudi v Sloveniji, znanost, ki bo koristila celotni družbi po načelu »FAIR« – odprto, kot je mogoče, zaprto, kot je nujno potrebno. Znanje, ki ga ne delimo, je kot izgubljen vodnjak sredi puščave. Poln je hladne osvežujoče vode, a nikomur ne koristi.

Na ljubljanski univerzi zaostajamo za sodobnimi trendi odprte znanosti. Nimamo institucionaliziranega upravljanja s podatki, premalo smo aktivni pri preoblikovanju naročniških pogodb z znanstvenimi založbami in ne pripravljamo sprememb ocenjevanja pedagoškega in predvsem raziskovalnega dela v skladu s sodobnimi smernicami, kot sta na primer deklaracija DORA in Leidenski manifest. Zato je nujno potrebno okrepiti in pospešiti dejavnosti na področju odprte znanosti ter pričeti s spremembami ocenjevanja akademske uspešnosti.

08

Univerzo odprtega dostopa bomo dosegli:

a. s spodbujanjem odprtega dostopa na vseh področjih znanosti;

---

b. z uvajanjem praktičnih usposabljanj o urejanju odprtih podatkov za asistentke in asistente ter doktorske študentke in študente (horizontalni program);

---

c. s poenotenjem priporočenih infrastruktur za upravljanje odprtih podatkov in pomočjo članicam pri pripravi načrtov upravljanja z raziskovalnimi podatki;

---

d. z aktivnim sodelovanjem v evropskih pobudah in projektih odprtega dostopa in tudi vodenjem takšnih iniciativ;

---

e. s skrbjo za aktivno delovanje repozitorija za znanstvene objave in podatke ter postopno nadgradnjo repozitorija v spletno platformo za objavo, deljenje in shranjevanje podatkov;

---

f. z zavzemanjem za čimprejšnjo sklenitev preoblikovalnih pogodb za naročnine na revije, ki bodo omogočale dostop do literature, odprti dostop do naših objav in bodo finančno vzdržne;

---

g. z začetkom postopnega prehoda od kvantitativnega h kvalitativnemu ocenjevanju raziskovalnega dela.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Časopisu za kritiko znanosti: » Kako spremeniti znanstveno objavljanje in vrednotenje raziskovalnega dela v času odprte znanosti?«.

Univerza – dejavnik družbenega razvoja

Univerza je del družbe in je tesno prepletena s celotno družbo. Delovanje univerze rešuje družbene in okoljske probleme, prispeva k gospodarski rasti, usposablja kadre za delo v gospodarstvu in javni upravi ter sodeluje pri upravljanju države. Univerza mora biti pomemben dejavnik družbenega razvoja. Kot največji center znanja mora univerza aktivno sodelovati tudi v razpravah o družbenih vprašanjih, vključno z razpravami, ki se danes iz strokovne javnosti selijo na svetovni splet in potencialno škodijo celotni družbi.

Danes imamo na univerzi premalo sodelovanja z gospodarstvom v obliki neposrednih pogodb o raziskovalno-razvojnem delu, predvsem pa veliko premalo tržno uspešnih patentov in komercializacije znanja. Seveda to ne sme biti osnovno poslanstvo univerze, a kot pomemben dejavnik družbenega razvoja se mora znanje, pridobljeno na univerzi, prelivati tudi v gospodarsko dejavnost in s tem prispevati k blaginji celotne družbe. Premalo smo aktivni tudi pri oblikovanju različnih politik tako na lokalni kot na državni in ne nazadnje na evropski ravni. Nismo slišani pri razpravah o tematikah, ki zadevajo celotno družbo in so zaradi zanikanja znanosti lahko škodljive, kot so razprave o cepljenju, škodljivosti omrežja 5G ali o podnebnih spremembah.

09

Da bomo kot dejavnik družbenega razvoja bolj uspešni kot do sedaj, bomo:

a. skrbeli za večjo povezanost z gospodarstvom za razvoj Slovenije;

---

b. finančno okrepili pisarno za prenos znanja, da bo lahko pomagala npr. pri patentnih prijavah;

---

c. izboljšali upravljanje intelektualne lastnine v sodelovanju z gospodarstvom;

---

d. ustanovili sklad za spodbujanje inovacij (pritegniti bomo poskušali sklade tveganega kapitala);

---

e. organizirali redna srečanja z gospodarstveniki za aktivno iskanje možnosti sodelovanja (problemske konference s predstavniki gospodarstva);

---

f. izboljšali sodelovanje z akterji političnega in družbenega življenja, javno upravo, načrtovalci socialnih politik in razvoja na področju varovanja človekovih pravic, okolja, kulturne dediščine ...;

---

g. povečali vpliv univerze v političnih odločanjih, vključno s povečanjem vpliva univerze v odločanjih glede evropske politike in načrtovanjem strategij črpanja evropskih sredstev;

---

h. izboljšali sodelovanje z mestom Ljubljana;

---

i. okrepili sodelovanje z drugimi deležniki družbenega razvoja (npr. osnovno in srednje šolstvo, javna uprava, ministrstva);

---

j. organizirali in se udeleževali razprav o strokovnih vprašanjih, ki so aktualna v javnosti.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Sobotni prilogi Dela: »Namesto trikotnika diamant znanja« in v Dnevnikovem objektivu: »Oblast spremeni ljudi. Tudi če so iz znanosti, je med nami zid«.

Univerza z dobrimi pogoji za delo

Odličnih rezultatov pedagoškega, raziskovalnega in strokovnega dela ni brez dobrih pogojev za delo. Vsi zaposleni morajo imeti take pogoje za delo, da jih to spodbuja k uspešnemu delu in jim nudi zadovoljstvo pri njihovem delu.

Vsi vemo, da so sredstva Univerze v Ljubljani premajhna in da nekatere članice s pedagoškimi sredstvi ne morejo niti pokrivati izvajanja pedagoškega procesa. Na številnih članicah moramo za izvedbo pedagoškega procesa uporabljati sredstva, ki jih pridobimo iz lastne tržne dejavnosti, ob tem pa se vsa naša dejavnost, tudi tista, ki jo ustvarimo na trgu, šteje kot javna služba. Ob prizadevanju za povečanje financiranja iz javnega denarja je nujno potrebno poiskati tudi nove vire financiranja, ki bodo omogočili rast in razvoj naše univerze.

10

Da bomo dosegli dobre pogoje za delo, si bomo prizadevali za:

a. uresničevanje zahteve po stabilnem financiranju Univerze v Ljubljani;

---

b. povečanje prihodkov univerze iz patentov in licenčnih pogodb;

---

c. izboljšanje sodelovanja z alumni in med njimi; ustanovitev fundacije, ki bi zbirala donacije alumnov in bo namenjena financiranju štipendij in raziskovalnih projektov;

---

d. sofinanciranje nabave velike opreme (sofinanciranje lastne udeležbe pri razpisih ARRS in drugih infrastrukturnih projektih iz skupnih sredstev);

---

e. aktivno pomoč pri mednarodnih infrastrukturnih razpisih;

---

f. dogovor glede gradnje novih fakultet z obvezami države in zavezujočim časovnim načrtom;

---

g. aktivno iskanje novih virov financiranja, tudi iz evropskih sredstev.

To področje delovanja je javno izraženo v mojih člankih, objavljenih v časopisu Delo: »Kaj narediti z evropskimi sredstvi« in »Pravijo nam, da naš problem razumejo, a da denarja žal ni«.

Univerza za planet

Zemlja je v krizi. Čeprav v Sloveniji tega še ne čutimo pretirano, imajo v številnih delih sveta že danes velike težave zaradi globalnega segrevanja. Hude suše v Afriki, orkani in poplave v delih jugovzhodne Azije ter ZDA so posledica podnebnih sprememb. To je zagotovo ena najbolj perečih tem, s katerimi se moramo ukvarjati v današnjem svetu, Univerza v Ljubljani pa mora biti tu veliko aktivnejša kot doslej.

Razen iniciativ posameznikov Univerza v Ljubljani ne sodeluje dovolj aktivno v razpravah o aktualnih težavah našega planeta. Nismo bili dovolj aktivni pri pripravi nacionalnega energetskega in podnebnega načrta Republike Slovenije in kljub številnim kritikam v strokovnih krogih se do tega načrta nismo javno opredelili kot največja akademska institucija. V javnosti se odvijajo številne razprave o okoljskih problemih, ki včasih vodijo tudi v napačne smeri. Ljubljanska univerza bi morala biti tista institucija, katere glas bi se zaradi našega znanja upošteval pri vodenju javnih razprav in oblikovanju politik, ki se spopadajo z aktualnimi okoljskimi težavami.

11

V skrbi za planet si bomo prizadevali za:

a. ozaveščanje o aktualnih okoljskih problemih znotraj in zunaj univerze;

---

b. aktivno vključitev v pripravo in spremljanje okoljskih politik in strategij;

---

c. prepoznavanje in reševanje dejanskih okoljskih problemov;

---

d. uvedbo horizontalnih predmetov za študente o ozaveščanju o okoljski problematiki in klimatski krizi s kritičnim/realnim pogledom na težave in možne rešitve;

---

e. zmanjšanje uporabe plastike na univerzi.

To področje delovanja je javno izraženo v mojem članku, objavljenemu v Sobotni prilogi Dela: »So krave res krive za globalno segrevanje«.

Še nekaj malega o meni ...

1967

Rojen 30. julija 1967 v Ljubljani.

1992

Diplomiral na Veterinarski fakulteti Univerze v Ljubljani.

1994

Magistriral na Veterinarski fakulteti Univerze v Ljubljani.

1996

Doktoriral na Medicinski fakulteti Univerze v Edinburgu na Škotskem.

1998

Od 1998 do 2001 podoktorski raziskovalec na University of Texas Southwestern Medical Center v Dallasu (Teksas) v ZDA.

2004

Glavni urednik Slovenskega veterinarskega zbornika, revije Veterinarske fakultete, ki je v tem času pridobila faktor vpliva.

2010

Nagrada Prometej znanosti za odličnost v komuniciranju.

2012

Rektorjeva nagrada za najboljšo inovacijo Univerze v Ljubljani ter nagrada za najboljšo inovacijo v javnem sektorju za razvoj zdravljenja živali z matičnimi celicami.

2012

Ustanovitev odcepljenega podjetja Animacel, ki ponuja zdravljenje domačih živali z matičnimi celicami v več evropskih državah in ima podpisano licenčno pogodbo z univerzo.

2012

Izvoljen v naziv rednega profesorja na Veterinarski fakulteti Univerze v Ljubljani .

2013

Prodekan za znanost na Veterinarski fakulteti Univerze v Ljubljani.

2013

predsednik komisije za raziskovalno delo Univerze v Ljubljani.

2015

Izvoljen v naziv rednega profesorja na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru.

2016

Podpredsednik organizacijskega odbora Shoda za znanost.

2019

Član svetovalnega odbora mednarodne fundacije Ernst Schering.

Delo

Več kot 90 člankov v revijah s faktorjem vpliva, več kot 2000 citatov.

Več kot 90 poljudnoznanstvenih člankov v različnih slovenskih časopisih in revijah, reden gost radijskih in televizijskih oddaj o znanosti.

Avtor poljudnoznanstvene knjige za mladino Skrivnost življenja ter avtor dveh zgodovinskih romanov, Gabrijelov pasijon in Beli saracen.

Osebno

V prostem času potovanja, aktivnosti v naravi in kuhanje.

Obiskal več kot 70 držav

Plezanje, turno smučanje, turno kolesarjenje, potapljanje, veslanje v kajaku po brzicah.

Vse aktivnosti najraje počnem v krogu družine, žene Nade, sina Jakoba in hčerke Hane.

Objave

V današnjem, globaliziranem svetu so najuspešnejše tiste države, ki imajo dobro izdelano razvojno strategijo in veliko vlagajo v razvoj. To vodi v ustvarjanje novih izdelkov in storitev z visoko dodano vrednostjo, kar prispeva h gospodarskemu razvoju in višjemu standardu državljanov.

Pravijo nam, da naš problem razumejo. A da denarja, žal, ni

FOTO SOLVENTS

Tekst
Gregor Majdič

V Evropski uniji so velike razlike med državami pri vlaganjih v razvoj. Opazimo pa lahko, da se najhitreje razvijajo tiste države, ki veliko vlagajo v razvoj. Očiten primer tega je na primer Estonija, kjer se gospodarska rast hitro povečuje prav kot posledica tovrstnih velikih vlaganj. Estonija precej vlaga v razvoj tudi s sredstvi Evropske unije. Pri vlaganjih v razvoj s pomočjo sredstev EU pa je Slovenija med najmanj uspešnimi članicami skupnosti.

Biti član Evropske unije prinaša številne prednosti, med katerimi je zelo pomembna možnost pridobivanja denarja iz evropskega proračuna. Seveda v ta proračun prispevamo naš davkoplačevalski denar (in evropska sredstva niso neki tuji denar, kot včasih slišimo govoriti tudi naše politike). Države, kot je Slovenija, ki imajo bruto domači proizvod nižji od povprečja EU, imajo vse možnosti, da iz bruseljskega proračuna pridobijo več denarja, kot ga vanj prispevajo.

Države lahko dobijo denar za različne investicije. Najbolj zaželene v Bruslju so seveda razvojno in trajnostno naravnane investicije, a projekti morajo biti dobro pripravljeni. Evropska unija bo na primer v prihodnjih letih financirala gradnjo hitre dvotirne železnice Rail Baltica, ki bo povezala Helsinke prek podmorskega predora z baltskimi državami in bo nato vodila vse do Varšave. Gradnja celotne trase dvotirne železnice za sodobne hitre vlake v dolžini skoraj tisoč kilometrov je ocenjena na osem milijard evrov in večino sredstev bo prispevala Evropska unija. Vsaka primerjava s projektom (predvsem cenovno) gradnje drugega tira v Sloveniji je verjetno neumestna, in preden bo kdo začel razlagati o težavnem terenu gradnje drugega tira po kraškem robu, naj spomnim, da bo del Rail Baltice podmorski tunel med Helsinki in Talinom v dolžini okrog 60 do 70 km!

A kam Slovenija vlaga evropski denar? V začetku trenutno iztekajočega se sedemletnega obdobja je morala vsaka evropska država pripraviti tako imenovano strategijo pametne specializacije, v kateri bi opredelila strateška razvojna področja, ki naj bi v prihodnjih letih prispevala k gospodarskemu razvoju držav. V pripravah strategije pametne specializacije smo bili vključeni številni deležniki (a kljub temu so slovensko strategijo pametne specializacije v Bruslju večkrat zavrnili, ker politika iz vseh srečanj in posvetov ni bila sposobna pripraviti dobrega dokumenta) in smo bili naprošeni, da na svojih področjih pripravimo predloge strateških razvojnih usmeritev. Čeprav smo strokovnjaki z različnih področij, tako iz gospodarstva kot iz akademske sfere, za pripravo strateških načrtov in predlogov tako imenovanih verig vrednosti porabili veliko, smo bili večinoma že ob prvih razpisih za evropska sredstva močno razočarani, saj so bili razpisi zelo omejevalni. V razvitih gospodarstvih vedo, da so v zadnjih letih glavni nosilci razvoja majhna, visokotehnološka inovativna podjetja, in številne analize kažejo, da je glavni zaostanek v razvojnem zaostajanju Evrope za ZDA ravno v premajhnem številu majhnih in srednjih podjetij. V Sloveniji je to še posebej aktualno, saj imamo takšnih podjetij zelo malo. A še tistim, ki jih imamo, smo onemogočili prijave na razpise za evropska sredstva z razpisnimi pogoji, ki so bili vedno zelo omejevalni, prav tako pa praktično, razen majhne subvencije podjetniškega sklada, takšnim podjetjem ponudimo zelo malo možnosti za razvoj.

Nanotehnologija in Mura

Vlagateljskega trga zasebnih vlagateljev v Sloveniji praktično nimamo razvitega, državnih spodbud ne ponujamo in takšna podjetja se morajo znajti skoraj izključno sama. Iz drugih držav pa majhna inovativna podjetja aktivno vabijo, da preselijo svoj sedež, in jim ponujajo državne subvencije, če to naredijo. V Izraelu so pred nekaj več kot desetimi leti ustanovili sodobni center za nanotehnologijo. Vanj so vložili 300 milijonov evrov, iz tega centra pa je po desetih letih izšlo več kot sto novih podjetij, od katerih jih je kar 70 preživelo na trgu, kjer proizvajajo in prodajajo visokotehnološke izdelke, ponujajo dobro plačana delovna mesta z visoko dodano vrednostjo in prek davkov vračajo vloženi denar nazaj v proračun. A za takšne investicije je potreben strateški razvojni načrt, ki ga naša država žal očitno ne premore.

Pred leti smo se veliko ukvarjali s propadom tekstilne tovarne Mura. Če me spomin ne vara, se je govorilo, da smo v ohranitev Mure, ki je na koncu vseeno šla v stečaj, vložili okrog sto milijonov evrov. Prepričan sem, da če bi ta sredstva pametno vložili v razvoj, bi lahko z njimi, podobno kot je to naredil Izrael, pridobili veliko novih podjetij, ki ne bi izvajala pogodbenih poslov z nizko dodano vrednostjo, temveč bi proizvajala visokotehnološke izdelke z visoko dodano vrednostjo in bi prispevala h gospodarski rasti Slovenije.

Evropa načrtuje svoje finančne strategije v sedemletnih obdobjih in zdajšnje sedemletno obdobje se bo končalo leta 2020. Trenutno se tako pripravlja nova finančna strategija/perspektiva, ki bo trajala od leta 2021 do leta 2028. Ravno priprava finančne strategije pa je tisti čas, ko se mora država odločiti za strateške cilje in pripraviti projekte, s katerimi bo kasneje uspešno kandidirala za evropska sredstva. Prepričan sem, da države, ki se zavedajo pomembnosti vlaganja v razvoj in tega, da država ima strateške razvojne usmeritve, intenzivno pripravljajo načrte, kako bodo čim bolje izkoristile denar iz evropskega proračuna.

V Sloveniji pa imamo zunanji opazovalci žal občutek, da tega naši politiki ne razumejo. Če s(m)o v preteklem obdobju bili v načrtovanje strategije pametne specializacije strokovnjaki vsaj formalno vključeni, trenutno javnost ne ve ničesar, kaj se dogaja s pripravami na novo strategijo, kljub temu da Slovenija vedno bolj zaostaja za drugimi državami, predvsem zaradi izjemno majhnih vlaganj v razvoj. Čeprav je ta vlada nekaj malega povišala javna sredstva za raziskave, smo še vedno na dnu med vsemi evropskimi državami po odstotku BDP, ki ga vlagamo v razvoj. Med vlaganja v razvoj sodijo tako neposredna financiranja raziskav, pomoč mladim podjetjem pri razvoju novih izdelkov in prodiranju na trg, zelo pomembno pa je tudi vlaganje v infrastrukturo, ki je v Sloveniji v izjemno slabem stanju. Zaradi zelo majhnih vlaganj v razvojno infrastrukturo v preteklih letih številne raziskovalne organizacije v Sloveniji močno zaostajajo pri razvojnih kapacitetah in le težko sledimo razvoju v svetu, kar se kaže tudi v vedno večjih težavah pri vključevanju v evropske raziskovalne projekte.

Potres

Več fakultet ljubljanske univerze deluje v starih zgradbah, ki že dolgo ne služijo več svojemu namenu, nekatere od njih pa so celo neposredno nevarne. Zgradba veterinarske fakultete, ki je postavljena na zelo slabih temeljih, se zaradi tega močno nagiba in bi se po ocenah strokovnjakov lahko zrušila že ob zelo zmernem potresnem sunku. To ni govorjenje na pamet, temveč je rezultat večletne analize strokovnjakov za gradbeništvo. Kaj to pomeni za varnost študentov in seveda tudi zaposlenih, si lahko vsakdo sam predstavlja. Ob tem velja izpostaviti, da je veterinarska fakulteta s svojim denarjem financirala projektno dokumentacijo do točke pridobitve gradbenega dovoljenja. A namesto da bi se naša politika ukvarjala s tem, kako pridobiti denar iz evropskih sredstev za takšne prepotrebne investicije (če ga že ni na voljo v slovenskem proračunu), ki bi bile zagotovo dobro sprejete v Evropi, saj Evropa želi vlagati denar v razvojne projekte, kar gradnje novih fakultet nedvomno so, naše ministrstvo nima za to nikakršnega posluha. Edini odziv, ki smo ga na fakulteti dobili od ministra za izobraževanje, je bil, da razumejo naš problem, da pa denarja ni. O tem, da bi politiki začeli razmišljati in bi takšne projekte vključili v pripravo prihodnje evropske sedemletne perspektive, pa ne duha ne sluha.

Tajna dražba za preiskave hrane

Nadzor nad varnostjo hrane je zagotovo izjemno pomembna strateška naloga države, ki pa se je pogosto v sodobnem času vse premalo zavedamo. Ker so zastrupitve in okužbe s hrano postale v sodobnem svetu dokaj redke po zaslugi v preteklosti dobro delujočega sistema varne hrane, se marsikomu včasih zdi, da temu namenimo preveč denarja in bi lahko na tem področju varčevali. Še posebej imajo takšen občutek velika živilska podjetja, ki iščejo cenejše poti (in stranpoti), kako zagotoviti takšen nadzor, da bo zakonsko še ustrezen, a bo zanje čim cenejši (ne pa nujno enako kvaliteten) in bo podjetjem višal dobičke.

Pred kratkim smo tako imeli prvič priložnost videti, da lahko poteka iskanje izvajalca nadzora prehranskih izdelkov v enem največjih slovenskih proizvajalcev prehranskih izdelkov prek spletne dražbe. Na tajni dražbi lahko laboratoriji iz vse Evrope nižajo ceno drug drugemu do tako nizkih cen, da se strokovnjak mora vprašati, ali dejansko lahko ponudnik zagotovi ustrezen nadzor ob tako nizki ceni, da ta ne pokriva niti materialnih stroškov preiskave. Medtem ko države, ki razmišljajo strateško, skrbijo, da se takšen nadzor izvaja v njihovih državah, Slovenije to ne zanima in veliko analiz se v zadnjih letih seli na Hrvaško. Tam lahko izvajajo cenejše analize, deloma zaradi nižjih plač strokovnjakov, a očitno ne le zaradi tega, temveč tudi zaradi svojih strateških usmeritev in bolj pametnega razmišljanja, kaj početi z evropskim denarjem.

V Čakovcu na Hrvaškem, tik ob slovenski meji, deluje Bioinštitut, zasebni inštitut (družba z omejeno odgovornostjo), ki se ukvarja z okoljskimi analizami in različnimi analizami prehranskih izdelkov. Prva stvar, ki nam pade v oči na njihovi spletni strani, je prekrasna nova zgradba, ob kateri jasno piše, da sta operacijo financirala evropski kohezijski sklad in evropski investicijski sklad!

Naši sosedi, do katerih smo pogosto nekoliko vzvišeni, so očitno dobro izkoristili evropski denar. Tik ob naši meji so z evropskim denarjem postavili nov, sodoben inštitut, ki zdaj jemlje posel tudi slovenskim inštitucijam, denar iz slovenskih podjetij odteka v tujino, varnost in prehransko ustreznost hrane, pridelane in proizvedene v Sloveniji, pa nadzirajo v tuji državi.

Po drugi strani država v Mariboru gradi novo zgradbo za potrebe nacionalnega veterinarskega inštituta, ki v Sloveniji izvaja preiskave za zagotavljanje varne hrane že več kot deset let tako, da vsako leto da nekaj malega denarja in se zgradba za takšne analize gradi postopno – eno leto nekaj malega, naslednje leto nekaj malega in tako naprej, brez prave strategije, kdaj bo zgradba končana. Da bi skušali za takšne investicije pridobiti evropski denar in bi jih tako hitro in bolje zaključili, z manjšimi stroški za slovenski proračun, očitno ne razmišljamo. Seveda se bo našel kdo, ki bo rekel, zakaj slovenske inštitucije niso konkurenčne s cenami, pa bi ostal posel v Sloveniji, a poleg nižjih plač na Hrvaškem je velika razlika, če iz evropskih sredstev postaviš novo, sodobno, zagotovo energetsko učinkovito zgradbo in jo opremiš z najsodobnejšo opremo, saj so obratovalni stroški mnogo nižji, kot če deluješ v starih, energetsko neučinkovitih poslopjih, ki jih je treba ves čas popravljati in se ukvarjati s takšnimi banalnostmi, kot je puščanje streh ali pokanje vodovodnih cevi!

Krožišča s harmoniko in vinsko pletenko

Strategija razvoja je zagotovo ena najpomembnejših stvari, ki bi jih morala imeti država, ki želi biti dolgoročno uspešna in zagotavljati visok osebni standard kot tudi visok standard javnih storitev za svoje prebivalce. Vlaganja v razvoj seveda stanejo in predstavljajo za državo strošek, čeprav se dolgoročno zagotovo povrnejo. A biti del Evropske unije za revnejše države pomeni tudi izjemno priložnost, da lahko razvojna sredstva pridobijo iz bruseljskega proračuna. Na ta način razbremenijo lastne proračune in ob pametnem vlaganju evropskih sredstev zagotovijo svoj razvoj in s tem dolgoročno rast standarda državljanov.

Krožišča s harmoniko, žogico za golf ali vinsko pletenko morda popestrijo naše ceste, a od njih ne bo gospodarske rasti ali trajnostnega razvoja in ne bodo prispevala h gospodarskemu napredku Slovenije in rasti standarda njenih prebivalcev. Le pametna vlaganja v razvoj, tako v javnem kot v zasebnem sektorju, krepitev razvojnih potencialov z vlaganjem v izobraževanje, vlaganjem v raziskovalno infrastrukturo in podporo podjetjem pri razvoju novih izdelkov ter prodoru na mednarodne trge bodo lahko privedla do prepotrebnih strukturnih sprememb, da bo slovensko gospodarstvo namesto izvajanja delovno intenzivnih dejavnosti z nizko dodano vrednostjo ustvarjalo izdelke z visoko dodano vrednostjo za globalni trg.

Znanja imamo tako v Sloveniji kot pri številnih rojakih, ki so uspešni v tujini, zagotovo dovolj, a ga ne znamo ali nočemo izkoristiti za razvoj države – kljub temu da nam Evropa sama ponuja obilo možnosti za pomoč. ●

Dr. Gregor Majdič je redni profesor na ljubljanski veterinarski fakulteti in mariborski medicinski fakulteti.

Znanja imamo tako v Sloveniji kot pri številnih rojakih, ki so uspešni v tujini, zagotovo dovolj, a ga ne znamo ali nočemo izkoristiti za razvoj države – kljub temu da nam Evropa sama ponuja obilo možnosti za pomoč.

POSLOVNI MODELI ZA NOVE RAZMERE

»Gospodarsko rast in poslovni uspeh poganjajo močna podjetniška energija, drznost, inovativnost in pogum za tveganja. Vse to so lastnosti zmagovalcev. Da pa jih kljub odličnim rezultatom ne prezremo, poskrbi projekt Podjetniške zvezde, ki zna izostriti mozaik uspešnih podjetij. Drugačni poslovni modeli in pozitivni zgledi so lahko navdih za vsako poslovno okolje, javno ali zasebno, in za vse gospodarske dejavnosti. Tudi za našo energetiko.«

Mag. Stojan Nikolić,
generalni direktor HSE

DELOVE PODJETNIŠKE ZVEZDE 2019
DELO SVET KAPITALA

Gostujoče pero

Kaj narediti z evropskimi sredstvi?

Gregor Majdič,
znanstvenik in ustanovitelj podjetja

Pred kratkim smo lahko brali, da smo v Sloveniji slabo uspešni pri črpanju sredstev EU. Čeprav je to bila za mnoge verjetno novica, za tiste, ki vsaj del tega področja spremljamo, to ni bilo presenetljivo. V sedemletni perspektivi Evropske unije, ki se zdaj počasi izteka, naj bi bil zelo pomemben tehnološki razvoj držav. Za ta namen so morale vse države pripraviti »strategijo pametne specializacije«, a Sloveniji se je zataknilo že na začetku, saj smo bili zadnja država, ki ji je uspelo pripraviti to strategijo, in sicer po več neuspelih poskusih, zato smo črpanje evropskih sredstev začenjali z zamudo. Tudi zadnji dokument Strategija pametne specializacije je imel številne pomanjkljivosti, a ker se je mudilo, je bil sprejet, kakršen je pač bil.

Priprava strategije pametne specializacije je potekala po več poteh, ena pot je bila s pozivom vsem deležnikom, ki sodelujejo v razvojnih dejavnosti, da pripravijo tako imenovane verige vrednosti – predlog razvoja nekega področja, ki bi segal od osnovnih raziskav do implementacije na svetovnih trgih. Številni raziskovalci in razvojniki v podjetjih s(m)o se vključili v pripravo tovrstnih predlogov, temu namenili veliko svojega časa (saj smo naivno mislili, da nas želi politika poslušati) in naši predlogi so bili bolj ali manj uspešno vključeni v strategijo pametne specializacije. Z optimizmom smo pričakovali novo evropsko perspektivo, v kateri bo več denarja za razvoj, za spodbujanje prenosa znanja iz akademskega okolja v gospodarstvo, za spodbujanje nastajanja in razvoja visokotehnoloških zagonskih podjetij.

A takoj ob prvem razpisu smo številni raziskovalci doživeli hladen tuš. Razpis je bil pripravljen tako, da je z razpisnimi pogoji izključil vsa zagonska podjetja, vsa mala podjetja, ki se šele uveljavljajo na trgu, in tudi zelo otežil sodelovanje akademskih institucij. Razpisni pogoji so bili takšni, da so za sredstva lahko kandidirala le velika uveljavljena podjetja, ki so edina lahko izpolnjevala pogoje razpisa, in imela dovolj akumuliranega kapitala za sofinanciranje projektov in zalaganje denarja, saj je treba ves denar za projekte zalagati. Podobni so bili drugi razpisi, ki so vedno izključevali mala zagonska podjetja, čeprav so številne raziskave v svetu pokazale, da so v zadnjih letih ravno visokotehnološka zagonska podjetja nosilec razvoja. V farmacevtski industriji velik del razvoja poteka tako, da velika farmacevtska podjetja odkupijo inovacije od zagonskih inovativnih podjetij, ali pa takšna podjetja kar kupijo in potem njihove izdelke pripeljejo na trg. V Sloveniji smo se očitno odločili, da tega segmenta (kljub velikim besedam politikov) ne podpiramo, čeprav bi za takšne podpore lahko porabili evropska, ne nacionalna proračunska sredstva. V zadnjih letih smo sicer pogosto lahko poslušali, kako podpiramo razvoj podjetništva, kako spodbujamo razvoj novih visokotehnoloških podjetij, a resnica je zelo daleč od visokoletečih besed. Odkar je politika ločila raziskovalno in razvojno politiko z uvrstitvijo znanosti pod veliko resorno ministrstvo, ki pokriva celotno šolstvo in šport (v katerem se znanost izgublja), ter znanost hkrati ločila od tehnološkega razvoja z uvrstitvijo tehnologije na ministrstvo za gospodarstvo, se s spodbujanjem tehnološkega razvoja ne dogaja nič, na kar številni raziskovalci, ki poskušamo prenašati znanje tudi v gospodarstvo, že več let neuspešno opozarjamo. Ukinjen je bil program Mladi raziskovalci za gospodarstvo (tudi v tem programu so v zadnjih razpisih že onemogočili prijavljanje zagonskih podjetij), razpisi, ki jih pripravljajo na službi vlade za razvoj in kohezijo pa so, kot rečeno, pripravljeni tako, da vnaprej izključijo zagonska podjetja, naj bodo ta še tako perspektivna.

Zagonska podjetja se morajo tako znajti sama, kar je sicer lahko zelo koristna pot do učenja, kako uspeti na mednarodnih trgih, a hkrati se zaradi tega prodor na mednarodne trge lahko zelo upočasni in podjetje, ki je bilo ob ustanovitvi morda prvo ali med prvimi na svetu s ponudbo inovacije, lahko prehitijo posnemovalci, ali pa se podjetje preseli v tujino, ker ima tam ugodnejše pogoje za razvoj. Številne države, ki se zavedajo pomembnosti tehnološkega razvoja, v nasprotju s Slovenijo aktivno privabljajo visokotehnološka zagonska podjetja v svoje države s ponujanjem neposrednih državnih investicij in pomočjo pri iskanju zasebnih investitorjev. V Sloveniji pa niti slovenskim zagonskim podjetjem ne ponujamo pomoči in jih izključujemo iz razpisov, namenjenih tehnološkemu razvoju!

> *Vprašanje je, kaj dela naša politika. Ali pripravlja strategijo porabe sredstev ali pa bomo čez nekaj let v časopisih spet brali, kako nismo porabili evropskih sredstev?*

Pred nekaj tedni smo v Delu lahko prebrali članek s pompoznim naslovom Evropa Hrvatom gradi most na Pelješac, iz katerega je bilo mogoče zaznati očitajoči, značilno slovenski nevoščljivi pridih, zakaj Evropa daje denar Hrvatom, nam pa ne. Odgovor na to je preprost: ker ga sami nočemo. Trenutno se pripravlja nova evropska sedemletna finančna perspektiva in v okviru tega države pripravljajo svoje predloge, na katera področja bi rada usmerila evropska sredstva. To je tisti pravi čas, ko je treba narediti strategijo razvoja države, ko je treba ugotoviti, kaj potrebujemo in kaj želimo, kako se želimo razvijati in kako čim bolje uporabiti evropska sredstva, ki so na voljo. A pomembno vprašanje je, kaj dela naša politika. Ali pripravlja strategijo porabe sredstev, ki bo zadovoljila Evropo, ali pa bomo čez nekaj let spet v časopisih lahko brali, kako nismo porabili evropskih sredstev, ki bi jih lahko? Bojim se, da je odgovor, kljub veliko visokoletečim besedam v predvolilnem času, negativen. Za resno razvojno strategijo Slovenije bi bilo treba zbrati (in poslušati) deležnike, ki so v preteklosti pripomogli k temu razvoju, in mlade, ki prinašajo nove in sveže ideje, a za zdaj ni bilo slišati za nobena takšna posvetovanja. Seveda je včasih apatija tudi na strani deležnikov (sploh po dolgih letih, ko imamo občutek, da so naše besede vedno le bob ob steno), a vseeno menim, da bi, če bi politika pokazala, da želi poslušati, lahko zbrali kritično maso, ki bi pripomogla k pripravi takšne strategije (ki bi bila zanesljivo boljša in predvsem konkretnejša kot strategija, ki jo je pred časom pripravila prejšnja vlada in o kateri je bilo povedanega in napisanega že več kot dovolj). Če dodam samo en primer, kaj bi verjetno lahko vključili v strategijo in uspešno črpali v ta namen evropski denar – številne fakultete naše najstarejše in najuglednejše univerze imajo hude prostorske težave, nekatere delajo celo v prostorih, ki so nevarni za študente in zaposlene, ker so bile stavbe potresno povsem neustrezno grajene. Razumljivo je, da je državni proračun omejen, v evropsko strategijo razvoja, ki spodbuja prav investicije v razvoj, bi bilo gotovo mogoče vključiti takšne investicije, a za kaj takšnega bi bil potreben dialog, predvsem poslušanje in upoštevanje mnenj iz baze, česar pa naša politika, žal, večinoma ne počne.

Evropska strategija za prihodnje sedemletno obdobje (od leta 2020 do leta 2027) se še vedno pripravlja in verjetno še ni prepozno, da bi se Slovenija aktivneje vključila v pripravo lastnega strateškega razvoja in ga pripravila tako, da bomo lahko ne le uspešno črpali evropska sredstva, ampak s temi sredstvi tudi aktivno pripomogli k razvoju naše države. To bi morala biti ena osrednjih prioritet nove vlade Marjana Šarca ter njegovih ministrov, predvsem resornega ministra dr. Jerneja Pikala, kakšen pa bo izkupiček tega, pa bomo lahko videli čez sedem ali osem let in samo upamo lahko, da ne bomo spet prebirali, kako je Slovenija neuspešna pri črpanju evropskih sredstev!

Prispevek je mnenje avtorja in ne izraža nujno stališča uredništva.

Pisma bralcev in odmevi pisma@delo.si

OOTEM

Najprej je »počilo« v podjetju, ki ga zaradi varovanja podatkov ne smem imenovati. Iz tega podjetja je predstavnica lepše polovice človeštva, ki je iz istih razlogov ne smem imenovati, ugotovila, da je bil ves njen trud, da bi bila priljubljena, lepa in zapeljiva, zaman. Že dve leti njen sodelavec komunicira z njo samo kot s sodelavko, ne pa tudi kot z žensko. Veliko denarja je že zapravila za ličila, frizuro, šminke in dišave, za čevlje z visoko peto, bluze z dekoltejem, za fitnes in masaže. In vse to zaman. Njen sodelavec je gluh in slep za njene ženske čare. Po dveh letih neuspešnega zapeljevanja se je odločila ukrepati drugače. Tožila je sodelavca, da se do nje vede ignorantsko, kar jo kot žensko neizmerno žali in ji uničuje voljo do dela, če ne celo do življenja. Njena storilnost se je zato zmanjšala, kar je škoda za celotno podjetje. Zato je zahtevala, da podjetje, tudi zaradi svoje koristi, ukrepa, sodelavec pa naj ji povrne vsa finančna sredstva, ki jih je porabila za lepšo podobo, torej, takoj naj privoli v njen zahtevek, kajti drugače bo zahtevala še povračilo stroškov za lepotno operacijo, pri kateri so gube na njenem obrazu izginile in prsi imajo bolj vpadljivo lego.

Podjetje je, tudi zaradi lastnih interesov, ustreglo zahtevam svoje delavke. Za svoj zagovor je sodelavec navedel strah, ki ga je zajel, ko se je razbohotila kampanja *METOO (#MeToo)*. Hotel se je izogniti sodišču, izgubi službe in ugleda. Za tožilca to ni bil dovolj močan argument in sodišče je razsodilo, da zaradi kvarnega vpliva na rezultate podjetja izgubi službo in mora povrniti še vse stroške za lepši videz užaljene sodelavke.

Ko so to izvedele druge ženske v podjetju, so sklenile, da ena lastovka ne prinese pomladi, in so se spomnile za več let nazaj, ko kašen sodelavec ni bil dovolj dojemljiv za njihovo ženskost. In hitro se je razširila gonja proti moškim, ki niso podlegli čarom sodelavk. Ta kampanja je zajela zemljino oblo pod naslovom *OOTEM*. Rekli boste, ubogi moški, saj ženske pod parolo »vse za enakopravnost žensk in moških« ne izbirajo sredstev. Ne, ne. V zmoti ste. Nasprotno. Zdaj lahko moški izbirajo, pod kakšnim geslom jih lahko doleti nesreča. *METOO* ali *OOTEM*.

Toni Jurjec
Nova pot 47, Brezovica pri Ljubljani

Junckerjeve skrivalnice s Slovenijo

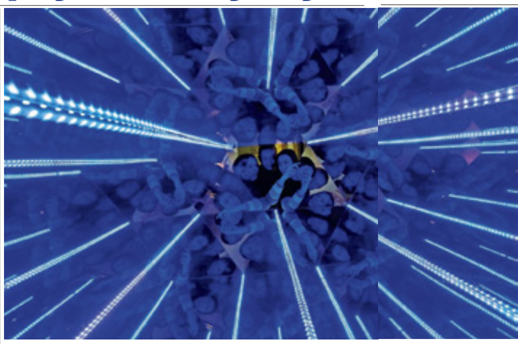
Po bujni zgodovini svetovne politične kulture, ki se je rojevala predvsem v Evropi, doživljamo Slovenci presunljiv šok, saj nam vključenost v evropsko državo ne priznava pravice do nujne suverenosti v družini evropskih narodov. Celo neizogibno volilno prerivanje v zadnjih mesecih na čelu države ne more opravičiti ne medlih odzivov naše države na teptanje njene pravice do uveljavitve zakonov. Kako to, da vsem na očeh lahko ovira nujno pravico do razsodbe sodišča funkcionar Evrope, ki se celo javno sklicuje na »ljubezen do Hrvaške« in prav tako javno sega po skritih okroglinah te ljubezni? Mar je Evropa, ki je dva tisoč let nosila baklo svetovne misli, nazadnje končala tam, kjer je začela, in bomo spet ljudožerci? Presenetljivo ravnanje Slovenije ob aferi Juncker kaže, kako hitro je mogoče pozabiti državotvorna gesla, čim je odtekla kri osamosvajanja. In zdaj evropska birokracija ošabno maha z našo pravico do civilizacijskih pravnih dobrin, ki so sad večstoletnega razvoja, katerega dediči smo z drugimi narodi tudi mi! Ravnanje evropskega komisarja – vključno z metodo izgubljanja pravnega mnenja evropske komisije po predalih – je zato vredno ostre obsodbe.

Vlado Modic
Cesta v Mestni log 36, Ljubljana

Kakšen je pomen znanosti v sodobni družbi? Kaj nam prinaša znanost in zakaj je koristno njeno financiranje? Tudi to so vprašanja, ki se v času ekonomske krize pogosto pojavljajo. In zdi se, da v Sloveniji dejansko ne vemo, kaj početi z znanostjo, kako jo strateško voditi, da bo prinašala koristi celotni družbi.

Nihče še ni pojasnil, kaj naj bi bila alternativna znanost

Tekst
Gregor Majdič
Foto
Reuters



Zdi se, da se ne zavedamo, da le znanstveni napredek, ki ga ne moremo strogo ločevati na aplikativno in bazično znanost, prinaša tehnološki razvoj in posledično višjo gospodarsko rast, tako z ustvarjanjem novega znanja, ki se lahko prelije v gospodarstvo v obliki proizvodov z visoko dodano vrednostjo ali novih podjetij, kot z izobraževanjem odličnih kadrov, ki so kasneje sami sposobni ne le v raziskovalnih institucijah ustvarjati inovacije, nove proizvode in nova podjetja in s tem dvigovati gospodarsko rast. Predvsem pa se ne zavedamo, da ima financiranje znanstvenega raziskovanja tudi neposredne učinke na gospodarstvo, saj se približno polovica denarja, namenjenega za raziskave, pretoči v gospodarstvo v obliki kupovanja raziskovalne opreme in materiala za raziskave, in prav ta del, kot kažejo številni primeri iz razvitih držav, ima lahko velik pomen za razvoj visokotehnoloških podjetij, saj lahko podjetja, ki razvijajo produkte za uporabo v znanosti, takšne produkte kasneje pogosto zelo uspešno prodajajo širokemu krogu uporabnikov na globalnem trgu.

Starodavni znanstveniki

Znanost spremlja človeštvo od začetkov civilizacije. Naše prednike pred nekaj tisoč leti, ki so začeli z gojenjem žita, omogočili razvoj poljedelstva in s tem razvoj civilizacije, lahko povsem upravičeno imenujemo znanstveniki. Podobno so bili nekakšni znanstveniki vrači, ki so skušali pomagati obolelim in poškodovanim ljudem, in seveda tisti, ki so jih mučila vprašanja, kaj je sonce, zakaj se sprehaja čez nebo in podobno. Današnja evropska znanost ima korenine v renesansi, ki pa se je naslanjala na dosežke drugih kultur, antičnih, predvsem grške, in srednjeveških, ko je bila izjemno močna znanost v arabskem oziroma muslimanskem svetu, nekoliko, a v manjšem obsegu, zaradi omejenih stikov, pa tudi na dosežke kitajske civilizacije. V renesansi je bila, predvsem po zaslugi izjemnega misleca Francisa Bacona, postavljena osnova tako imenovane znanstvene metode, ki še danes velja za osnovo znanosti.

Kaj pravi ta znanstvena metoda? Da je treba vsako novo odkritje preveriti s poskusi, pri čemer upoštevamo vse morebitne dejavnike, ki lahko vplivajo na tak poskus, in šele ko takšni pravilno izvedeni in večkrat ponovljeni poskusi pokažejo rezultat, lahko to štejemo za znanstveno podkrepljeno trditev. Razvoj takšne znanstvene miselnosti, ki so jo od Francisa Bacona prevzeli vsi drugi znanstveniki, je omogočil razvoj in razcvet znanosti, kakršnega poznamo danes, in nam omogočil vsa odkritja, ki so prispevala k razvoju naše civilizacije.

A kje je mesto znanosti v današnji družbi? Kaj danes znanost dela in kako prispeva k našemu vsakdanjemu življenju? Zelo veliko, le da se tega večinoma ne zavedamo. V današnjem svetu nam je, kljub gospodarski krizi, še vedno izjemno lepo, naša življenja so zelo enostavna in lagodna v primerjavi z življenji naših prednikov že nekaj desetletij nazaj, da o stoletjih ne govorimo. Danes ne umiramo več zaradi nalezljivih bolezni, rak pogosto ne pomeni več smrti, če ga le odkrijemo dovolj zgodaj, vlaki nas vozijo vedno hitreje, avtomobili porabijo vedno manj goriva, po cestah se že vozijo električni avtomobili. Vse po zaslugi znanosti.

Vloga znanosti je in bi morala biti tudi v današnji družbi še vedno zelo pomembna, a tega se premalokrat zavedamo, pa ne samo v vsakdanjem življenju. V Sloveniji vidimo, da tudi mnenjski voditelji in politiki pogosto ne vedo, kaj bi z znanostjo, tako v politiki kot v medijih lahko v resnici vidimo podcenjevanje pomena znanosti v družbi. Odnos medijev do znanosti se sicer morda nekoliko izboljšuje, a samo občasno poročanje o odmevnih dosežkih naših znanstvenikov ni dovolj, saj po drugi strani vidimo, da medijem pogosto ni jasno, kakšen naj bi bil pomen znanosti v sodobni družbi in kaj sploh je »preverljiva« znanost. V zadnjem času sta bila vsaj dva očitna primera, kako je znanost v Sloveniji kot področje medijsko prezrta.

Ob imenovanju nove vlade je bil skorajda edini ministrski resor, o katerem se v javnosti praktično ni govorilo, področje visokega šolstva in znanosti. Pa zagotovo ne zato, ker bi bilo to področje tako dobro urejeno in ga ne bi pestile težave. Prav tako skorajda noben medij ni poročal o menjavi na čelu Agencije za raziskovalno dejavnost Slovenije, razdeljevalca javnega denarja za znanost, ki na leto deli nekaj 100 milijonov davkoplačevalskega denarja in s svojo politiko usmerja in skrbi za kvaliteto (ali pa žal za povprečnost, kot je to v preteklem obdobju počela naša Agencija) slovenske znanosti. Pred kratkim so bile tudi podeljene Zoisove nagrade, državne nagrade za najboljše znanstvene dosežke, primerljive s Prešernovimi nagradami v umetnosti. A če so imena Prešernovih nagrajencev vedno objavljena na prvi strani slovenskih časopisov, Zoisovi nagrajenci najdejo svoje mesto v neopaznem članku nekje na sredi časopisa.

Podobno nezanimanje politike za področje znanosti je prav tako precej očitno, med najbolj očitnimi primeri je izjemno slaba udeležba na predavanjih, ki so pred nekaj leti potekala v parlamentu in na katerih so se predstavljali uspešni slovenski znanstveniki, ali pa proslava ob 20. obletnici nastanka naše države, ko je bilo med nastopajočimi na proslavi tudi dvajset pomembnih športnikov in dvajset pomembnih umetnikov, znanost in znanstveniki pa so bili povsem prezrti. Ne nazadnje je podcenjevalen odnos do znanosti očiten tudi pri financiranju, saj se je z največjimi rezi v porabo javnega denarja v preteklih letih posegalo prav na področje znanosti. To je do neke mere razumljivo, saj je najlažje zmanjšati denar pri kratkoročnih sredstvih. Raziskovalni projekti v Sloveniji se podeljujejo za tri leta in najbolj enostavno je ukiniti razpis za sredstva raziskovalnih projektov (kar se bo po zadnjih informacijah letos zgodilo že drugič v zadnjih treh letih!), ki niso vezana na dolgoročne sporazume, kolektivne pogodbe in podobno.

A kaj to pomeni za slovensko znanost? Skupaj z napačno politiko Agencije za raziskovalno dejavnost v zadnjih letih, ko je, kot rečeno, podpirala povprečnost namesto odličnosti, kar meni veliko mednarodno uspešnih in priznanih znanstvenikov v Sloveniji, je situacija katastrofalna. Vsaj za manjše raziskovalne skupine na univerzi, kjer so številne zelo uspešne skupine morale močno zmanjšati delovanje kljub dokazanim očitnim uspehom in mednarodni prepoznavnosti.

Povprečnost ali odličnost?

A kje je vzrok za tak mačehovski odnos do znanosti? Vzroka sta najverjetneje dva. Eden je v sami znanosti, ki zagotovo v Sloveniji v celoti ni tako odlična, kot nas včasih nekateri skušajo prepričati. Še vedno imamo veliko raziskav, ki so same sebi namen, brez resne vizije, kako bodo prispevale uporabno znanje v zakladnico človeštva. Pa tu ni mišljeno samo uporabno znanje v obliki novih proizvodov, izjemno pomembna je tudi bazična znanost, uporabni rezultati so tudi povsem nova bazična odkritja, ki pa vseeno pogosto lahko privedejo (včasih tudi desetletja kasneje) do novih tehnoloških prebojev. Številne raziskave so pokazale, da je bazično in aplikativno znanost nemogoče razlikovati, tako kot se včasih to poskuša danes v Sloveniji pa tudi v nekaterih drugih evropskih državah. Predvsem pa brez (dobre!) bazične znanosti zagotovo ni napredka v tehnologiji, ni novega znanja in ni izobraženih, mladih, ambicioznih ljudi, ki predstavljajo kritično maso, iz katere lahko (ob pogoju, da je njihovo usposabljanje do doktorata znanosti kvalitetno) izhajajo nova znanja tudi v obliki inovacij v obstoječih podjetjih, novih visokotehnoloških podjetij in patentov.

Drugi vzrok je v tem, da se politika več kot očitno ne zaveda pomena znanosti za napredek družbe. Več kot očitno naši politiki še niso ugotovili, da prihodnost Slovenije ni in ne more biti v tekmovanju z azijskimi državami v šivanju oblek ali izdelavi poceni izdelkov. Prihodnost Evrope in Slovenije, razen če se bomo sprijaznili z izjemno velikim padcem standarda, česar si verjetno nihče ne želi, je v razvoju visokotehnoloških proizvodov in podjetij, ki bodo takšne proizvode z visoko dodano vrednostjo prodajala na globalnem trgu. Takšen tehnološki razvoj bomo dosegli le ob spodbujanju (dobre!) znanosti in dobrega izobraževanja. Seveda lahko pogosto slišimo deklarativne izjave politikov, ki govorijo ravno o tem tehnološkem razvoju, a dejanja politike več kot očitno tega ne podpirajo, ali zaradi neznanja ali iz kakšnih drugih, neznanih razlogov. Res se vlaganje v znanost večinoma obrestuje v daljšem časovnem obdobju, saj znanost (za razliko od razvojnega dela v podjetjih) odkriva povsem nove stvari, za katere včasih šele kasneje ugotovimo široko uporabnost in tržni potencial.

A vendarle ima lahko vlaganje v znanost tudi kratkoročne in neposredne pozitivne učinke na gospodarstvo, ki pa se jih v Sloveniji skorajda nihče ne zaveda. Denar, ki ga država vlaga v znanost, namreč ni izgubljen, pa ne le zaradi dolgotrajnih pozitivnih učinkov znanosti. Približno polovico denarja, namenjenega za raziskovalne projekte, se sicer res porabi za plače raziskovalcev, druga polovica pa se prelije nazaj v gospodarstvo! Raziskave, predvsem naravoslovne, zahtevajo veliko opreme in veliko materiala za raziskave, ki ga proizvaja kdo drug kot gospodarstvo. Polovica denarja, ki ga država vlaga v znanost (ob pogoju, da nadzira njegovo porabo), se dejansko prelije v gospodarstvo in tudi tako lahko država spodbuja gospodarsko rast. Resda v Sloveniji žal (še) nimamo veliko podjetij, ki bi proizvajala visokotehnološke proizvode, ki bi jih znanstveniki uporabljali, a vseeno jih imamo nekaj, na primer dva zelo uspešna proizvajalca laboratorijskih aparatur za znanosti o življenju, pa podjetje, ki uspešno sodeluje pri pripravi zelo zahtevne opreme za fizikalne poskuse in deluje na globalnem trgu, in zagotovo še kaj.

Veliko visokotehnoloških podjetij v ZDA, kjer je financiranje znanosti zelo dobro urejeno, je nastalo ali razvilo nove proizvode v začetku ravno zaradi potrebe znanstvenikov v lokalnih okoljih, kasneje pa so taki visokotehnološki proizvodi postali iskani na globalnem trgu, podjetja so močno zrastla in postala pomemben dejavnik nacionalnega gospodarstva. Če politiki že ne morejo videti dolgoročnih pomenov znanosti za razvoj države in gospodarstva, bi lahko videli vsaj kratkoročne učinke. Vemo, da so državne subvencije gospodarskim subjektom v Evropski uniji prepovedane. Denar za znanost pa lahko dejansko pomeni nekakšno dovoljeno subvencijo visokotehnološkim podjetjem, ki jim omogoča lažje preživetje in razvoj na trgu.

Grožnja psevdoznanosti

Nerazumevanje znanosti v družbi zaradi politike in mnenjskih voditeljev ter medijev je dodatna nevarnost ne le za znanost, temveč za družbo v celoti. Vedno bolj pogosto lahko vidimo, kako se psevdoznanost vse močneje krade v naša življenja, tudi z veliko pomočjo medijev, pa tudi zaradi pasivnosti uradnih institucij, ki bi morale predstavljati in zagovarjati znanost, a tega ne počnejo. Kot rečeno, je osnova evropske znanosti, ki nam je omogočila izjemen napredek v zadnjih stoletjih, znanstvena metoda Francisa Bacona. Osnova tega je, da je treba vse trditve preveriti s strogo nadzorovanimi in ponovljivimi poskusi, in šele ko takšni poskusi potrdijo neko trditev, lahko o njej govorimo kot o znanstvenem dejstvu. Danes pa lahko skorajda vsak dan v medijih preberemo to ali ono trditev, ki nima nobene povezave z znanostjo, čeprav jo mediji predstavljajo kot znanstveno oziroma najraje kot alternativno znanost. A nihče še ni pojasnil, kaj naj bi bila alternativna znanost. Znanost, ki ne temelji na preverjanju trditev z znanstvenimi poskusi? Na čem potem? Na domnevah in občutkih posameznikov, ki si jih izmislijo? Se nam to še zdi znanost, če povemo takole prozaično?

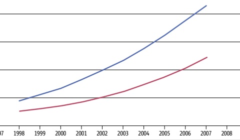
Grozljivo je, da si upa izjemno brana slovenska revija na naslovnico napisati velik naslov »Cepiva so ubila in pohabila že nešteto otrok«. Ali obstajajo kakšni preverljivi dokazi za to trditev? Ne obstajajo! Obstaja pa veliko dokazov, raziskav, ki so bile izvedene z znanstveno metodo, ki kažejo, da cepiva ne povzročajo na primer sladkorne bolezni tipa 1 (raziskava v Skandinaviji, ki je zajela 775.000 otrok), podobno je pri avtizmu, pri katerem je bilo prav tako dokazano, da ni povezave s cepljenjem (dokazano je bilo tudi, da je bila edina objavljena raziskava, ki je govorila o povezavi med cepljenjem in avtizmom, dejansko namerno ponarejena zaradi finančnih interesov avtorja raziskave). Seveda lahko ob iskanju povezav najdemo povezave marsikje. Lep primer je predstavljen na sliki, ki kaže izjemno močno povezavo med avtizmom in uživanjem ekološko pridelane hrane. A znanstvenikom je jasno, da ta povezava ne zdrži primerjave, in verjetno tudi veliko nasprotnikov cepljenja ne bi sprejelo tega, da uživanje ekološko pridelane hrane povzroča avtizem. A njihovi dokazi o škodljivosti cepljenja temeljijo na povsem enakih nesmiselnih primerjavah.

Evropska družba, vključno z nami, Slovenci, je danes nedvomno izjemno privilegirana skupina ljudi, kljub vsakdanjim tegobam, ki se nam zdijo velike, a so v primerjavi z življenjem ljudi v najrevnejših delih sveta ali v primerjavi z življenjem naših prednikov pred sto leti skorajda smešne in nepomembne. Ne zavedamo se, kako lepo nam je danes v tem svetu, na tem kraju in v tem času. Ne pesti nas lakota, ne živimo v nevarnosti vojne, življenje nam lajšajo številni pripomočki in prepogosto pozabljamo, da se moramo praktično za vse te privilegije zahvaliti znanosti. Pozabljamo tudi, da gre svet naprej, in če bomo v Sloveniji ohranjali mačehovski odnos do znanosti in znanja, bomo na koncu res končali kot nekakšna revna kolonija, v kateri bomo delali za drobiž za razvite države.

A mogoče ne bo s tem nič narobe, saj bomo živeli zdravo, pili bomo pametno vodo, ne bomo se cepili, raka bomo zdravili s sodo bikarbono in bomo zadovoljni, ker živimo skupaj z naravo, tako kot so živeli naši predniki. Seveda bomo tudi umirali mlajši, tako kot naši predniki, a bomo srečni, ker bomo živeli v stiku z naravo. Še vedno pa imamo tudi drugo možnost, da sledimo sodobnemu razvoju in skušamo postati moderna, razvita družba, igralec na globalnem trgu, a za kaj takega bomo morali temeljito spremeniti našo miselnost, naše razumevanje in naš odnos do znanosti in znanja nasploh, tako splošna javnost kot predvsem politiki, ki jih volimo in naj bi zastopali naše interese, a na te po volitvah večinoma pozabijo!

Dr. Gregor Majdič je redni profesor na ljubljanski veterinarski fakulteti in na mariborski medicinski fakulteti.

Resnični vzrok širjenja avtizma?



DELO Vir: Education Programs, Data Analysis System (DANS), Organic Trade Association, 2011

Gregor Majdič *profesor na Veterinarski fakulteti, znanstvenik*

Oblasti spremeni ljudi. Tudi če so iz znanosti, je med nami zid.

Uroš Škerl Kramberger
FOTOGRAFIJA
Tomaž Skale

Profesor Gregor Majdič z Veterinarske fakultete je eden najuspešnejših slovenskih znanstvenikov. Med prvimi se je lotil raziskovanja zdravljenja s pomočjo matičnih celic in je na tej podlagi ustanovil tudi podjetje, ki deluje predvsem v tujini. Trenutno sodeluje z raziskovalno skupino profesorja Romana Jerale s Kemijskega inštituta, ki se je lotila razvoja cepiva proti koronavirusu.

V intervjuju za *Objektiv* Majdič pripoveduje o pomenu znanosti za sodobno družbo, o tem, kaj se zgodi z znanstveniki, ko postanejo politiki, in o vlogi univerze kot ene redkih preostalih »razsvetljenih« institucij v mraku populizma, zgrešenih predstav o ustroju sveta in družbe ter (namerno lansiranih) lažnih novic. »Univerza bi si morala v družbi ustvariti ugled, ki pa ne bi smel temeljiti na vzvišenem prepričanju, da je najstarejša in najpametnejša institucija. Temeljiti bi moral na hegeljanski avtoriteti univerze kot svetilnika družbe,« je prepričan.

Profesor Majdič, vaša raziskovalna skupina z Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani sodeluje s skupino profesorja Romana Jerale s Kemijskega inštituta. Skupaj odkrivate cepivo proti covidu-19. Kako napredujete?

S profesorjem Jeralo sodelujemo pri testiranju cepiva proti koronavirusu. Naša fakulteta izpolnjuje zahtevne pogoje za delo z »živim«, torej aktivnim virusom, poskuse pa izvajamo na hrčkih. Na Kemijskem inštitutu so delali poskuse na miših, preverjali so, ali cepivo sproži imunski odgovor. Mi pa bomo na hrčkih lahko preverili, ali cepivo tudi ščiti pred okužbo oziroma boleznijo.

Zakaj to testirate na hrčkih?

Hrčki so edine laboratorijske živali, ki se okužijo in zbolijo zaradi tega virusa. Miši in podgane se ne okužijo, saj je njihova beljakovina, prek katere virus sicer vstopa v telo, toliko drugačna, da jih koronavirus ne napade. Med živalmi se sicer lahko okužijo še dihurji in pa minki. Mimogrede, znanstveniki so odkrili, da se lahko okužijo tudi mačke, a je okužba pri njih tako blaga, da ni verjetnosti, da bi se virus prenesel nazaj na ljudi.

Ljudi je treba jemati resno. Tudi če je nekaj absurdno, je treba z vso resnostjo razjasniti ozadje.

V intervjuju za *Mladino* je profesor Jerala dejal, da je odkrivanje cepiva proti koronavirusu sicer pomembno, a je možnosti za uspeh malo. Vaša raziskovalna skupina nima ustrezne finančne podpore, kakršno lahko večjim laboratorijem nudijo farmacevtski giganti. Drugi znanstveniki bodo zelo verjetno prej odkrili cepivo. Kako vi gledate na situacijo?

Žal je verjetnost, da bi naše cepivo prišlo do trga, res bolj majhna. Cepiva razvijajo velika mednarodna podjetja, ki imajo veliko večje finančne možnosti. Vemo, da je financiranje znanosti v Sloveniji zelo šibko. Razvoj takega cepiva v naslednji fazi – torej od testiranja na hrčkih do testiranja na ljudeh – je izjemno drag. Vprašanje je, ali je Slovenija sposobna financirati tovrstno proizvodnjo oziroma preizkušanje cepiva.

Država vendar nima tako zelo malo denarja. Zvenelo bo stereotipno, a za orožje ima denimo 780 milijonov evrov, kar bi bilo najbrž dovolj tudi za razvoj cepiva. Je temeljni problem v razvrščanju prioritet?

Odgovor bo drugačen, kot ga morda pričakujete. Po naravi sem sicer pacifist, a če je država vstopila v Nato, mora izpolnjevati svoje obveznosti. Res pa je, da v državi ni strateškega razmisleka, kaj znotraj tega res potrebujemo. Države članice Nata ta denar porabljajo na različne načine. Denar je mogoče investirati tudi v znanstvene raziskave in navsezadnje tudi v vojaške bolnišnice. Del tega denarja bi lahko namenili za postavitev sodobne bolnišnice. Navsezadnje pa tudi projekt, ki ga izvajamo s profesorjem Jeralo, delno financira ministrstvo za obrambo.

Mnogi ugledni znanstveniki pravijo, da Slovenija nima politične strategije razvoja znanstvenoraziskovalnega področja. To poslušamo že dolga leta. Kje se zatika?

S to oceno se absolutno strinjam. Ne velja zgolj za znanstveno področje, ampak tudi za področje gospodarskega razvoja. Tudi tam nimamo strategije, oboje pa je prepleteno. Znanstvena odkritja lahko vodijo v razvoj novih izdelkov, to pa vodi v gospodarski razvoj države. Prepričan sem, da bi lahko v raziskovalno infrastrukturo investirali več evropskega denarja.

Kdo tega ne razume? Na to opozarja večina univerzitetnih profesorjev, hkrati pa ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport že vsa leta vodijo ministri, ki so po osnovnem poklicu znanstveniki in univerzitetni profesorji. Vam je kdaj uspelo ugotoviti, kje se zadeva zalomi?

Ne. V vsakega ministra ali ministrico, ki prihaja z univerze, polagamo velike upe …

Je problem komunikacija? Je težko priti do termina za sestanek?

V okviru Shoda za znanost (protestnega gibanja in iniciative znanstvenikov za izboljšanje položaja znanosti, op. p.) smo še pod vlado Mira Cerarja prosili za sestanek s premierjem. Zelo dolgo je trajalo, da smo do sestanka prišli, potem pa smo morali posebej prositi,

Lobiji so precej močni tudi na znanstvenem področju. Občutek imam, da Univerza v Ljubljani pri tem šepa.

da sva lahko prišla dva predstavnika Shoda za znanost, in ne zgolj eden, četudi smo predstavljali celotno znanstveno srenjo … Na koncu so nam milostno dovolili, da sva prišla dva, povabljeni pa so bili še razni upokojeni profesorji in direktorji inštitutov.

Imajo posamezni znanstveniki v politiki večji osebni vpliv?

Delno je tudi to problem. Lobiji so precej močni tudi na znanstvenem področju. Občutek imam, da Univerza v Ljubljani pri tem šepa. Problem je zlasti zagotavljanje stabilnega financiranja. Moja raziskovalna skupina je denimo vezana predvsem na projekte, ki trajajo krajše obdobje. Vsako leto preračunavamo in upamo, da bomo izbrani na razpisih. Tisti, ki so deležni dolgoročnega programskega financiranja, so lahko bolj mirni in se lažje posvetijo raziskovalnemu delu.

Kako to, da kljub mednarodni uspešnosti ne pridete do stabilnega programskega financiranja?

Programsko financiranje je stabilno, a je zato nekako zabetonirano. Programske skupine so se ustvarjale v devetdesetih letih prejšnjega stoletja. To so bile v veliki meri tudi politične odločitve. Do novih raziskovalnih programov je v zadnjih letih izjemno težko priti.

Dolgoročno, stabilno financiranje je ključno za kakovostno delo. Veliko se pogovarjamo o begu možganov in privabljanju mladih nazaj iz tujine. A če bomo še naprej ponujali zgolj projekte za tri leta z malo finančnimi sredstvi, ne bomo mogli privabiti nikogar. Treba bo omogočati nove raziskovalne programe.

Odhajajo v bogatejše zahodnoevropske države? S temi je najbrž težko tekmovati.

To drži. A tudi Madžarska, Češka in Poljska vlagajo v znanost večje deleže denarja in so nas že prehitele. Slovenija izmed vseh evropskih držav v znanost vlaga najmanjši delež javnih sredstev. Dober primer je tudi Estonija. Pri njih BDP v zadnjih letih strmo narašča ravno zaradi preteklega vlaganja v znanstvene raziskave in razvoj.

V kolikšnem času se pozna takšno vlaganje? Politika bi najbrž nekaj let morala imeti potrpljenje in zaupanje, da bi dočakala rezultat?

Pred leti sem bil na uradnem obisku v Izraelu, kjer so nam med drugim pokazali tudi center za nanotehnologije. Ustanovili so ga pred desetimi leti, vanj so vložili tristo milijonov evrov – polovico zasebnih investicij in polovico državnega denarja. Po desetih letih je iz projekta izšlo sto novih podjetij, od katerih jih je petinsedemdeset preživelo na trgu. Bistveno pa je, da so se prvi rezultati začeli kazati po sedmih do osmih letih. V tem času se je povečalo število znanstvenih objav, število znanstvenih citatov in število patentov. Če to primerjamo s slovenskim okoljem, kjer projekti običajno trajajo tri leta, pač ne moremo upati na uspeh. Po mojem mnenju bi morali omogočiti tudi več zasebnih vlaganj. V zahodnem svetu veliko univerz svoj proračun dopolnjuje z donacijami.

Donacijami bogatih mecenov?

Da, uspešni posamezniki bi lahko pomagali univerzam. V ZDA sem denimo po doktoratu deloval na medicinski fakulteti v Teksasu, kjer so imeli petnajst zgradb in na vsaki od njih je pisalo, kdo jo je pomagal zgraditi. Večina uspešnih Slovencev je prišla z ljubljanske univerze. Mislim, da bi univerza morala aktivno pristopiti k temu, da spremenimo miselnost v Sloveniji in da uspešni ljudje začnejo bolj aktivno, tudi preko donacij vračati družbi. Vem, da bo to dolgotrajen proces, a sem prepričan, da nam s pravo strategijo lahko uspe. Lahko bi izboljšali sodelovanje z mestom Ljubljana, saj univerza kot ugledna institucije privablja goste, profesorje in študente z vsega sveta, nenazadnje pa vsako leto v Ljubljani biva nekaj deset tisoč študentov. Od tega ima nekaj tudi mesto, torej bi tu lahko nastalo sodelovanje. Najbolj daljnosežna ideja pa je, da bi na ravni EU vzpostavili sklad, v katerega bi vplačevale tiste države, ki bi sprejele izobraženega posameznika, ki ga je izobrazila druga država. Vedeti je treba, da šolanje strokovnjaka, denimo zdravnika, stane državo vsaj 100.000 evrov. Potem pa ta po diplomi odide in njegovo znanje uporabi neka druga država. Lahko bi vzpostavili nekakšen meddržavni odškodninski sklad na ravni EU.

Stanje se je sicer v Sloveniji v zadnjih dveh letih nekoliko izboljšalo, obseg vlaganj v znanost se je povečal.

Da, a še vedno ne v višini enega odstotka BDP, kolikor bi minimalno potrebovali. Povečanja, o katerem govorite, kot raziskovalec ne občutim. Število projektov ostaja približno enako. Novih programov ni. Ne vem, kam je šlo to povečanje. Vedeti morate tudi, da je skupna vsota denarja, ki ga Slovenija nameni za vse znanstvene projekte, za vsa področja, v enem letu, manjša od letnega raziskovalnega proračuna ene same dunajske medicinske fakultete.

Prepričan sem, da bi lahko v raziskovalno infrastrukturo investirali več evropskega denarja.

Se kdaj vprašate, kako je mogoče, da znanstveniki kljub nedvomni sposobnosti reševanja problemov ne pridete do izboljšanja svojega položaja?

Odgovorim vam lahko s primerom. Sredi prejšnjega obdobja evropskega financiranja, pred nekaj leti, smo se lotili koncepta »pametne specializacije«. V pripravo načrtov sem bil močno vključen, na našem področju smo organizirali tako imenovane »verige vrednosti«, od temeljnih raziskav na matičnih celicah do končnih izdelkov, ki bi jih lahko ponujali v zdraviliščih. Na mednarodnih trgih bi lahko ponujali medicinski turizem. V to smo vložili veliko upanja, tudi sam sem kot ustanovitelj podjetja Animacel, ki deluje na področju raziskav matičnih celic, upal na uspeh.

A ko so prišli razpisi, so bili zastavljeni tako, da se nanje niso mogli prijavljati ne univerze ne majhna podjetja. Vse je bilo ukrojeno po meri velikih podjetij. Na našem, biomedicinskem področju so bili razpisni pogoji popolnoma nemogoči. Enkrat je bila problem dodana vrednost, drugič velikost podjetja …

Če me vprašate, kaj mi je torej doslej uspelo dognati o našem problemu: ugotovil sem, da se ljudje, ko so na oblasti, spremenijo. Oblast spremeni njihove odzive. Tudi če izhajajo iz znanosti, stoji med nami zid. Politiki pa bi se morali zavedati, da ni pomembno, katere politične barve je kdo, rjave ali zelene. Če ne bomo vlagali v raziskave in razvoj, v nova podjetja, nove izdelke, ne bomo prodrli na mednarodne trge. Ukrepi se lahko glede na politično barvo tudi malo razlikujejo, A v osnovi bi to morala biti glavna strategija.

Kolikšno težo ima pri tem prepoznavanje pomena znanosti, znanstvenega dokazovanja, znanstvenega razmišljanja v splošni javnosti?

Vsekakor se politika ravna po tem, kar zanima večino volilcev. Zato pa bi se morali znanstveniki in zlasti univerza bolj izpostavljati v javnosti s pozitivnimi zgodbami. Premalokrat pokažemo, kaj delamo koristnega za družbo. Shodu za znanost je to delno že uspelo spremeniti. V nekaj letih se je ugled znanosti okrepil. Zdaj lahko pričakujemo še, da se bo na to odzvala politika.

Kaj pa menite o zaupanju znanosti na globalni ravni? Teorije zarote so razširjen problem, ki vpliva tudi na politične odločitve.

Nedvomno se je treba o tem začeti pogovarjati že v osnovni šoli. Otroke je treba od prvega razreda dalje učiti, kaj je stroka, kakšno veljavo ima dolgoletni študij. Če zdravnik študira šest let in se nato še štiri leta izpopolnjuje, njegovo mnenje gotovo nekaj pomeni. Poleg tega se je treba lotiti tudi dešifriranja interneta – otrokom je treba privzgojiti, kako razbirati resnične informacije. Potrebovali bi tudi več javnih dogodkov, javnih razprav, denimo v Cankarjevem domu, kjer bi se pogovarjali o perečih problemih, o cepljenju, o podnebnih spremembah in podobnem.

Menite, da bi takšni dogodki postali del splošne kulture in javnega življenja?

Tako je. Univerza bi lahko sodelovala v javnih razpravah, na katerih profesorji ne bi zgolj predavali, ampak bi tudi poslušali ljudi in jih sprejeli kot enakovredne sogovornike. Taki dogodki bi bili tudi odlična priložnost za povezovanje naravoslovja in družboslovja, saj se vse prevečkrat zdi, da smo na nasprotnih bregovih. Ravno pri takšnem delovanju je zelo pomembno sodelovanje družboslovja, ki bolj pozna družbene procese, in naravoslovja, ki lahko jasno odgovori na znanstvene dileme. Vključili bi lahko tudi umetniške akademije, ki so pomemben del ljubljanske univerze, in nadgradili vse skupaj še z umetniškim pristopom. Mislim, da bi naša univerza morala izkoristiti širino in velikost, ki ju ima, ter spoznati, da bi to, če bi ju znali izkoristiti, pomenilo našo prednost,

A kaj storiti, ko se ljudje, ki nasprotujejo nekaterim znanstvenim dognanjem, sklicujejo na druge znanstvenike in njihova dognanja? Ta so jim zlahka dosegljiva na internetu.

Ljudi je treba jemati resno. Tudi če je nekaj absurdno, je treba z vso resnostjo razjasniti ozadje. Po internetu je denimo več mesecev krožil film *Plandemics*, ki je epidemijo koronavirusa prikazal kot načrtovano svetovno zaroto. Film prikazuje znanstvenico Judy Anne Mikovits, za katero pa je treba vedeti, da se je že v preteklosti diskreditirala z lažnimi trditvami. To je treba ljudem razložiti, in ne zgolj zamahniti z roko, češ da gledajo nesmiselne filme.

Poleg tega se je treba lotiti tudi dešifriranja interneta – otrokom je treba privzgojiti, kako razbirati resnične informacije.

Podobno je z nedavno trditvijo, ki se je pojavila na Facebooku: Kary Mullis, izumitelj metode testiranja PCR, ki jo uporabljamo tudi za testiranje na covid-19, naj bi rekel, da PCR ni primeren za testiranje covida-19. Res je, da noben test ni stoodstotno zanesljiv in da lahko daje tudi napačne rezultate. A Kary Mullis tega ni mogel reči za covid-19, saj je žal umrl, še preden se je novi koronavirus sploh pojavil.

Menite, da bi moralo univerzitetno okolje delovati kot »dežurni forum« za prepoznavanje tovrstnih primerov in sprotno popravljanje napačnih informacij?

Kot rečeno, potrebovali bi redne javne dogodke, na katerih bi o tem debatirali. Morali pa bi biti dovolj redni, da bi se ljudje navadili obiskovanja teh dogodkov. Močno sporočilo bi lahko dali družbi tudi s konkretnimi primeri. Pred časom sta se denimo v javnosti izpostavila starša, ki sta skoraj izgubila otroka, ker ga nista cepila proti oslovskemu kašlju in je otrok zbolel. Po tej hudi preizkušnji sta spremenila mnenje o cepljenju in sta bila pripravljena to spoznanje deliti z drugimi.

V podobnem položaju je tudi znanost. Ljudje se denimo zdaj, v času covida-19, pritožujejo, da si strokovnjaki vsak teden izmislijo kaj novega o tej bolezni. Ampak saj to je znanost! Na začetku je bila ta bolezen popolna neznanka, zato o njej še vedno vsak teden izvemo kaj novega, in temu primerno se spreminjajo tudi odzivi na epidemijo. Biologija je zelo kompleksna veda. Pri fiziki so nekatere stvari enostavne: če jabolko pade z drevesa, ne more pasti drugam kot navzdol, na tla. V biologiji pa se vsak organizem drugače odziva na okolje, saj je vsak organizem drugačen. In tudi če neka znanstvena raziskava pokaže neki rezultat, to še ni končen rezultat. Sprejemljiv rezultat je konsenz več različnih raziskav.

Univerza bi si morala v družbi ustvariti ugled, ki pa ne bi smel temeljiti na vzvišenem prepričanju, da je najstarejša in najpametnejša institucija. Temeljiti bi moral na hegeljanski avtoriteti univerze kot svetilnika družbe. Na ta način bi se med ljudstvom in univerzo ustvarilo zavezništvo, ki bi se lahko zoperstavilo tudi politiki, zlasti kadar ta škoduje interesom znanosti in družbe kot celote.

Globalno segrevanje je resničnost, ki nas obdaja, ne glede na to, ali jo priznavamo ali ne. V Sloveniji imamo srečo, da ležimo na takšnem koščku tega našega prelepega planeta, da resnih posledic globalnega segrevanja še ne čutimo preveč resno, medtem ko se daleč od naših oči dogajajo hude spremembe.

So krave res krive za globalno segrevanje?

Tekst
Gregor Majdič
Foto
Tomi Lombar

Veliki deli Afrike se soočajo s hudimi sušami. V Južnoafriški republiki, Namibiji, Bocvani, Zambiji in Zimbabveju razmere za kmetijstvo postajajo nevzdržne. Velika mesta, kot je Capetown v Južnoafriški republiki, se soočajo z zelo resnim pomanjkanjem pitne vode, divje afriške živali v narodnih parkih umirajo zaradi hudih suš in presihanja izvirov pitne vode. Podobno je v podsaharski Afriki, v Sahelu, kamor se nezadržno širi puščava. Hkrati nekatere tihomorske otoke počasi pokriva dvigajoča se morska gladina. Lahko se slepimo in iščemo vzroke drugje, a velik del migracij, s katerimi se trenutno soočamo v Evropi, je posledica globalnega segrevanja v Afriki, kjer ljudje zaradi spremenjenih podnebnih razmer ne morejo več pridelati dovolj hrane za preživetje.

O vzrokih za globalno segrevanje poteka veliko strokovnih in laičnih razprav, in čeprav se večina znanstvenikov strinja, da so se segrevanja in ohlajanja zemlje pojavljala ciklično skozi vso zgodovino našega modrega planeta, je svetovni znanstveni konsenz, da je sedanje segrevanje prehitro, da bi bilo lahko del naravnega cikla. Številne raziskave dokazujejo, da igra naše delovanje veliko vlogo pri vse močnejšem segrevanju zemlje. Glavni krivec za to je onesnaževanje atmosfere s plini in trdimi delci, ki zadržujejo toploto na Zemljinem površju in delujejo po principu tople grede. Med plini, ki segrevajo zemljo, je najpomembnejši ogljikov dioksid, ki ga ljudje s svojo dejavnostjo v velikih količinah spuščamo v atmosfero, ko kurimo premog v termoelektrarnah ali ko se vsakodnevno vozimo v avtomobilih z motorji na notranje izgorevanje. Avtomobili s klasičnim motorjem ogromno prispevajo h globalnemu segrevanju, a tudi prehod na električne avtomobile ta trenutek ni rešitev za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov, saj dokler večino elektrike proizvedemo v termoelektrarnah, težave onesnaževanja z ogljikovim dioksidom ne rešimo, le onesnaževanje lokacijsko prestavimo.

Metan, pomemben toplogredni plin, nastaja tudi v vampu prežvekovalcev

Poleg ogljikovega dioksida je pomemben toplogredni plin metan. To je enostaven ogljikovodik in je naraven plin, ki nastaja v številnih naravnih procesih. Skupaj z nafto in zemeljskim plinom se nahaja v nahajališčih teh dobrin globoko pod zemljo, pomemben vir metana pa so tudi različne bakterije, ki živijo v razmerah brez kisika (anaerobne bakterije). Takšnih bakterij je veliko v močvirjih, ki so pomemben vir sproščanja metana, podobne bakterije pa prebivajo tudi v vampu prežvekovalcev. To so živali s posebno obliko prebave, ki različne mikroorganizme v svojem vampu, enem od štirih delov posebno oblikovanega želodca, izkoriščajo za to, da se lahko prehranjujejo s celulozo, ki je za večino sesalcev neprebavljiva. Vamp si najlažje predstavljamo kot veliko vrečo, ki jo prežvekovalci, med katere spadajo krave, ovce, koze, pa tudi divje živali, kot so jeleni, srnjad in različne antilope, med hranjenjem napolnijo z velikimi količinami trave ali sena. Po končanem prehranjevanju pri njih v vampu s pomočjo mikroorganizmov poteka razgradnja celuloze v enostavne ogljikove hidrate in druge hranilne snovi, ki jih prežvekovalci lahko izkoristijo kot svojo hrano. Pri tej razgradnji nastajajo različni plini, med njimi metan, ki ga prežvekovalci iz vampa izločijo s podrigavanjem (in ne z vetrovi, kot ljudje običajno mislijo, ko govorimo o izločanju toplogrednih plinov pri kravah). Na leto ena krava s podrigavanjem proizvede od 70 do 120 kg metana; približno milijarda in pol krav na planetu torej proizvede okrog 150 milijonov ton metana. Zaradi tega v zadnjih letih poslušamo in beremo, da je živinoreja eden največjih onesnaževalcev, ter včasih celo takšne trditve, da bi lahko rešili vse težave globalnega segrevanja samo s tem, če bi ukinili živinorejo in bi vsi ljudje postali vegetarijanci oziroma vegani.

Metan iz krav predstavlja le majhen delež toplogrednih plinov

Številka 150 milijonov ton metana je velika, in ko ljudje vidimo velike številke, smo pogosto prestrašeni. A kot vedno jih je treba postaviti v pravilen kontekst. Metan je sicer precej močnejši toplogredni plin od ogljikovega dioksida (k segrevanju zemlje ena molekula metana prispeva dvajset- do petindvajsetkrat več kot ena molekula ogljikovega dioksida), a ga v atmosfero sproščamo mnogo manj. Metana je v atmosferi približno dvestokrat manj kot ogljikovega dioksida, zaradi njegovega večjega prispevka k segrevanju pa po ocenah predstavlja okrog 15–16 odstotkov (približno šestino) učinka toplogrednih plinov. Seveda tudi ves metan ne prihaja iz krav. Po ocenah okoli 40–50 odstotkov letnih izpustov metana v atmosfero predstavljajo naravni viri. Med temi je daleč največji nastajanje metana v močvirjih v različnih delih sveta, nezanemarljiv del metana, okrog 10 odstotkov naravnega metana ali 5 odstotkov skupnega metana, pa proizvajajo termiti med prebavo, pri kateri podobno kot prežvekovalci izkoriščajo mikroorganizme. Od preostalih 50 do 60 odstotkov metana, za katerega smo krivi ljudje, ga po ocenah od 20 do 30 odstotkov prihaja iz vrtin ob črpanju nafte in zemeljskega plina, okrog 15 odstotkov ga prihaja s smetišč, od 25 do 30 odstotkov metana pa prispeva živinoreja s podrigavanjem krav in izločanjem metana z gnojišč, se pravi okrog 12–18 odstotkov vsega metana. Ob predpostavki, da metan prispeva 15 odstotkov k učinku toplogrednih plinov, krave pa prispevajo 12–18 odstotkov metana, to pomeni, da krave s svojo prebavo prispevajo le okrog 2,5 odstotka toplogrednih plinov, ki se sproščajo v atmosfero. Nezanemarljiv del metana pa nastaja tudi na riževih poljih, ki so podobna močvirjem, saj riž sprva raste v vodi, kar pomeni, da tudi poljedelstvo, ne le živinoreja, pomembno prispeva k sproščanju metana.

Organizacija za kmetijstvo Združenih narodov FAO je leta 2006 izdala poročilo, da živinoreja proizvaja kar 18 odstotkov toplogrednih plinov, in to številko nasprotniki živinoreje pogosto izkoriščajo pri propagandi proti živinoreji. A ta številka (ki so jo kasneje zmanjšali tudi pri FAO) se običajno predstavlja napačno in pogosto lahko beremo ali slišimo, da 18 odstotkov vseh toplogrednih plinov nastane s podrigavanjem krav. V resnici pa številka 18 odstotkov vključuje vse izpuste, ki nastajajo v celotni prehranski verigi, od gnojenja in obdelovanja kmetijskih površin in reje živali do zrezka na krožniku, se pravi vse izpuste, ki jih naredijo kmetje s traktorji, izpuste zaradi gnojenja (umetna in naravna gnojila tudi izločajo toplogredne pline), izpuste, ki nastanejo zaradi transporta živali in kasneje mesa in mesnih izdelkov, ter izpuste, ki nastajajo pri predelavi in pripravi mesa pa tudi pri pripravi krmil in umetnih gnojil. Podrigavanje krav predstavlja le del teh izpustov, po oceni iz poročila FAO okrog 25 odstotkov; tako bi torej krave po teh podatkih prispevale okrog 4,5 odstotka vseh toplogrednih plinov.

Novejše raziskave tako ameriške kot evropske agencije za okolje kažejo za Evropo in ZDA še drugačno sliko, saj obe agenciji poročata, da le 9 odstotkov toplogrednih plinov izvira iz celotnega kmetijstva (tako poljedelstva kot živinoreje), od česar odpade na izločanje metana iz vampa krav približno tretjina, se pravi okoli 3 odstotke celotnih izpustov toplogrednih plinov, kar pa je skoraj enako številki, ki smo jo izračunali zgoraj iz količine izpustov metana. Iz obeh poročil je tudi razvidno, da daleč največ k segrevanju zemlje prispevata proizvodnja energije (okrog 31 odstotkov v Evropi in 28 odstotkov v ZDA) in transport (okrog 20 odstotkov v Evropi in 29 odstotkov v ZDA), kar pomeni, da bomo veliko več naredili za naš planet, če bomo začeli bolj varčno porabljati energijo, predvsem pa zmanjšali število prevozov po cestah z avtomobili. Zagotovo pa je veliko rezerv v živinoreji pri izpustih ogljikovega dioksida, tako kot na vseh drugih področij, s povečevanjem lokalne pridelave in predelave hrane in s tem zmanjševanju transportov, ki obremenjujejo tako naše ceste kot našo atmosfero.

Tudi poljedelstvo prispeva k izpustom toplogrednih plinov

Treba je tudi vedeti, da so izpusti toplogrednih plinov iz traktorjev, kombajnov in tovornjakov v poljedelstvu večji kot v živinoreji, sploh če govorimo o klasični živinoreji s pašo. Za pridelavo kulturnih rastlin, kot so npr. pšenica, koruza, soja in druge, je treba polja preorati, branati, posaditi ali posejati, večkrat škropiti in na koncu pridelek pobrati. Vsak od teh procesov zahteva delo s traktorjem na dizelski pogon, pri čemer se izločajo velike količine ogljikovega dioksida, dušikovih oksidov in prašnih delcev. Vsi ti seveda močno prispevajo k segrevanju zemlje, prav tako tudi umetna gnojila, ki se uporabljajo v kmetijstvu, prispevajo k nastajanju dušikovih oksidov, še tretjega toplogrednega plina. Zelo pomembno je vedeti, da je okrog 60 odstotkov vseh kmetijskih površin na svetu tako imenovanih »omejenih kmetijskih površin«. To so površine s slabo kvaliteto prsti, površine, ki zaradi podnebnih razmer niso primerne za pridelavo kulturnih rastlin, ali površine, ki zaradi konfiguracije (hribovite kmetije) niso primerne za pridelavo kulturnih rastlin. Na takšnih površinah se tradicionalno gojijo živali, in če bi povsem ukinili živinorejo, bi se takšne površine zarastle, saj niso primerne za pridelavo poljščin za človeško prehrano. Tudi v Sloveniji imamo veliko takšnih površin. Če bi ukinili živinorejo, bi se številni pašniki na Gorenjskem, Notranjskem, Primorskem in v drugih delih Slovenije zarastli, saj na Veliki planini, Pokljuki ali Vremščici ne moremo gojiti pšenice ali krompirja, kaj šele soje. Podobno je v številnih državah po svetu, kar pomeni, da opustitev živinoreje ne pomeni rešitve sveta.

Treba je tudi vedeti, da vsi toplogredni plini niso enaki. Medtem ko je ogljikov dioksid zelo trdoživ plin, ki težko razpada in ostaja v atmosferi desetletja, če ne celo stoletja, je metan precej manj stabilen. Molekula metana v atmosferi razpade v približno desetih letih. Čeprav je ogljikov dioksid zelo stabilen, vendarle v naravi tudi izginja. Rastline ga namreč uporabljajo za pridobivanje hrane s fotosintezo. S pomočjo fotosinteze in klorofila vse rastline pridobivajo hranilne snovi za rast, razvoj in preživetje, pri čemer mlade, hitro rastoče zelene rastline fotosintezo izvajajo bolj intenzivno, saj je pri njih potreba po hranilnih snoveh, podobno kot pri hitrorastočih otrocih, večja. Če pogledamo pašnike, na katerih se pasejo krave ali drobnica, lahko hitro opazimo, da je trava na pašnikih vedno nizka in zelena, saj jo živali sproti popasejo. Takšna mlada trava raste hitreje in bolj intenzivno kot stara, suha trava ali recimo žito. Ker ima mlada rastoča trava večje potrebe po hranilnih snoveh, bolj intenzivno izvaja fotosintezo in pri tem porabi več ogljikovega dioksida, ki ga odvzema iz atmosfere. Nekatere raziskave celo kažejo, da je dolgoročno tradicionalna živinoreja s pašo krav nevtralna glede izpustov toplogrednih plinov, saj enakovredne količine metana, ki jih sprosti krava s podrigavanjem in ki v desetih letih razpadejo, rastline na pašnikih porabijo v obliki ogljikovega dioksida zaradi hitre rasti.

Planeta ne bomo rešili z opustitvijo živinoreje

Ljudje v razvitem svetu v povprečju danes pojemo preveč mesa, kar ni koristno za zdravje. Tudi intenzivno kmetijstvo z veliko uporabo pesticidov in umetnih gnojil ter uničevanjem prsti na poljedelsko intenzivnih območjih ni najboljše za naš planet, čeprav se mu vsaj za zdaj ne moremo odpovedati, če želimo, da bomo vsi prebivalci imeli dovolj hrane. Vsakršno drugačno razmišljanje je iluzija brez realne podlage, saj z ekstenzivnim kmetijstvom ne moremo nahraniti sedmih milijard ljudi na planetu. Lahko se dogovorimo, da bo cel svet prešel v ekstenzivno kmetijstvo brez uporabe pesticidov in umetnih gnojil, a pred tem se moramo dogovoriti, katere 3 ali 4 milijarde ljudi bomo umaknili s planeta. Razmišljanje, da bomo rešili planet s celostno opustitvijo živinoreje, pa je prav tako utvara. Krave ne prispevajo tako veliko k segrevanju zemlje, kot se jim pogosto pripisuje, in z opustitvijo živinoreje bomo količino toplogrednih plinov zmanjšali za manj kot pet odstotkov. V resnici še za manj, saj bi morali ob opustitvi živinoreje pridelati več hrane s poljedelstvom, ki pa s svojo dejavnostjo prav tako izloča ogljikov dioksid (traktorji, kombajni) in dušikove okside (umetna gnojila), in te dodatne izpuste moramo upoštevati pri računanju, za koliko bi se zmanjšali izpusti ob opustitvi živinoreje. Prav tako z opustitvijo živinoreje ne bi pridobili veliko novih površin za pridelavo rastlinske hrane, saj se krave večinoma goji na površinah, ki niso primerne za poljedelstvo.

Ob tem se zastavi tudi vprašanje, ali bi se morali znebiti le domačih živali ali tudi divjih prežvekovalcev. Skupno število jelenjadi in antilop na svetu je seveda manjše kot skupno število krav, a tudi te živali prispevajo svoj delež k proizvodnji metana, in če bi bili striktni, bi morali z zemljine površine iztrebiti tudi vse divje prežvekovalce. Poleg njih pa še termite, ki prispevajo okrog pet odstotkov vsega metana. Tako za zemljo kot za naše zdravje bi bilo nedvomno koristno, če zmanjšamo porabo mesa in posledično zmanjšamo obseg kmetijskih površin, namenjenih živinoreji, predvsem tistih visokokvalitetnih površin, na katerih lahko gojimo kulturne rastline. A delež takšnih površin v živinoreji je majhen in ogromne površine kmetijskih površin se bodo zarastle, če živinorejo povsem opustimo, zato so predlogi o celostni ukinitvi živinoreje povsem brez smisla. Zmanjšanje intenzivnosti govedoreje, kar bi podražilo meso, s čimer bi se morali sprijazniti potrošniki, bi zelo verjetno koristilo našemu zdravju, zdravju našega planeta in ne nazadnje kvaliteti našega prehranjevanja, saj je meso ekstenzivno rejenih živali, ki zrastejo na pašnikih in uživajo travo ter seno, nedvomno bolj kvalitetno in okusnejše kot meso živali, rejenih intenzivno v krutih razmerah ogromnih farm. Po tem, da bi se povsem odrekli uživanju živalskih beljakovin, pa zaradi globalnega segrevanja ni prav nobene potrebe ali smisla, nesmiselno pa je tudi zato, ker smo se ljudje razvili kot vsejedi (to dokazujeta oblika zobovja in dolžina črevesja), in vse raziskave kažejo, da je najbolj zdrava raznovrstna prehrana (rastlinskega in živalskega izvora) v omejenih količinah. ●

Dr. Gregor Majdič je redni profesor na ljubljanski veterinarski fakulteti in mariborski medicinski fakulteti.

Lahko se dogovorimo, da bo cel svet prešel v ekstenzivno kmetijstvo brez uporabe pesticidov in umetnih gnojil, a pred tem se moramo dogovoriti, katere 3 ali 4 milijarde ljudi bomo umaknili s planeta. Razmišljanje, da bomo rešili planet s celostno opustitvijo živinoreje, pa je prav tako utvara.

● **Krave s svojo prebavo prispevajo le okrog 2,5 odstotka toplogrednih plinov, ki se sproščajo v atmosfero.** Foto Tomi Lombar

Marsikdo enostavno zamahne z roko, češ, saj študenti pa res lahko poslušajo predavanja po spletu. Res, na vseh fakultetah ljubljanske univerze smo se hitro prilagodili. Vendar študenti in učitelji vemo, da pouk na daljavo ni enak osebnemu stiku. Ne le laboratorijske vaje in drugo praktično delo po spletu, ampak tudi predavanja zvenijo povsem drugače na oddaljeni sliki in zvoku na računalniškem zaslonu.

Netenje plamena želje po znanju, ne polnjenje posode s podatki

Tekst
Gregor Majdič

Sodobna računalniška orodja omogočajo enostavno povezovanje. Digitalizacija znanja in povezanost celotnega sveta sta današnja realnost. Kdorkoli s kateregakoli konca sveta se danes lahko poveže na spletne strani najuglednejših univerz in številne univerze so že pred pandemijo covida-19 ponujale spletna predavanja in izobraževanja. Ta proces je pandemija novega koronavirusa, ki je ustavila delo v predavalnicah in laboratorijih, še pospešila.

Predavatelji po vsem svetu predavajo prek zooma, teamsa in drugih spletnih orodij, brez neposrednega stika s študenti. Ta sodobna orodja imajo sicer nekatere prednosti, saj ne zahtevajo fizične prisotnosti študentov v predavalnicah ali laboratorijih, a ne morejo nadomestiti osebnega stika med profesorji in študenti. Predavanja po spletu so pogosto enostransko predajanje znanja, sploh kadar imamo velike skupine študentov. Medtem ko z majhnimi skupinami še nekako lahko neposredno komuniciramo tudi na spletu, je pri skupinah nekaj deset ali nekaj sto študentov to nemogoče. Predavanja na ta način izgubljajo osnovni namen.

Grški filozof Plutarh je zapisal: »Izobraževanje je netenje ognja, ne polnjenje posode.« Čeprav je ta izrek (ki se ga pogosto napačno pripisuje Sokratu) star skoraj 2000 let, danes drži morda še bolj kot v preteklosti. Predavanja po spletu so pogosto podobna polnjenju posode, manjka pa prižiganje ognja, ki bo spodbudil kritično razmišljanje. Predavanja po spletu niso dosti drugačna od prebiranja knjig ali spletnih strani ali poslušanja vnaprej posnetih predavanj. Zato tak sistem ne bo postal ali ostal vzdržen in prizadevati si moramo, da se bodo študentje čim prej vrnili v predavalnice in laboratorije.

Vsakdo, ki je predaval ali poslušal predavanja po spletu, ve, da so ta večinoma precej bolj suhoparna in manj interaktivna kot osebna srečanja med študenti in profesorji. Zato bo nujno ohranjati osebni stik med študenti in visokošolskimi učitelji tudi v prihodnji digitalizirani družbi in morda bo eden od dejavnikov diferenciacije univerz v prihodnosti ravno osebni stik – slabše univerze bodo opravljale digitalno izobraževanje, s tem zmanjševale stroške in bodo tržno bolj uspešne, dobre univerze pa bodo tiste, ki bodo ohranjale predavanja v živo s prisotnostjo in medsebojnimi stiki študentov in učiteljev. Seveda se je treba zavedati, da je tak način poučevanja veliko dražji kot snemanje in postavljanje predavanj na splet, a le takšno izobraževanje je resnično kvalitetno.

V trenutni situaciji je treba zelo paziti, da ne bodo odločevalci začeli ugotavljati, da je izobraževanje na daljavo enakovredno klasičnemu stiku med študenti in učitelji, in bi skušali tako zmanjševati stroške univerzitetnega izobraževanja. Vsi deležniki univerzitetnega izobraževanja moramo biti posebej pozorni na to in ob morebitnih prvih znakih takšnih trendov temu ostro nasprotovati.

Namen univerzitetne izobrazbe

Seveda ima digitalizacija tudi dobre plati. Kot smo se naučili med pandemijo, je predavanja mogoče izvajati na daljavo, kar bi lahko izkoristili za večjo raznovrstnost in zanimivost predavanj. Naučili smo se, da lahko po spletu predavamo od koderkoli, kar pomeni, da ni nujno, da je predavatelj prisoten v isti državi kot študenti. Tako bi lahko spodbujali internacionalizacijo in širjenje podajanja znanja.

V redna predavanja (ki bi bila v večini obsega še vedno na domači univerzi) bi lahko enostavno vključevali odlične strokovnjake in dobre predavatelje z vsega sveta. Tako bi razširili znanje, ki ga pridobijo študenti, in naredili pedagoški proces bolj zanimiv, saj prisotnost različnih predavateljev, sploh iz različnih kulturnih okolij, nedvomno bogati študijski proces. Seveda pa bi morali to spremljati, da ne bi nekaterih snovi predavali samo še takšni gostujoči profesorji prek spleta.

Svet se danes hitro spreminja. Stari poklici izginjajo, pojavljajo se novi in z njimi nove zahteve po izobrazbi in znanju mladih ljudi. Znanje, ki je bilo še včeraj konkurenčno, postane že jutri zastarelo. Seveda je še vedno pomembno imeti tudi faktografsko znanje, saj kirurg brez znanja anatomije ne more dobro operirati, arhitekt in gradbenik brez znanja statike ne moreta pravilno projektirati varnih objektov. A v številnih poklicih postaja bolj pomembna sposobnost analitičnega in kritičnega razmišljanja, miselna prilagodljivost, znanje, kako priti do pravih informacij.

Temu se morajo prilagajati vsi sistemi izobraževanja, še zlasti pa univerze, ki vse od nastanka pomembno prispevajo k oblikovanju ne le znanja, ampak tudi značaja in vrednot mladih ljudi, in s svojim izobraževanjem prispevajo k uspešnosti ali neuspešnosti mladih.

Vprašanje, kaj je namen univerzitetne izobrazbe (pa tudi izobrazbe nasploh), ostaja in postaja danes morda še bolj aktualno, kot je bilo v preteklosti. Naj bi univerze izobraževale študente tako, da jih čimbolje in usmerjeno pripravijo za opravljanje točno določenih poklicev, ali pa je pomen univerzitetne izobrazbe v vzgajanju mladih ljudi, v podajanju širokega znanja, v socialnem, akademskem, kulturnem in intelektualnem razvoju mladih, da lahko postanejo dejaven del družbe?

Pred nekaj leti je guverner ameriške zvezne države Wisconsin na tiho in hitro želel spremeniti slogan wisconsinske državne univerze iz »iskanje resnice« in »spodbujanje napredka človeštva« v slogan, da univerza »zagotavlja delovno silo za potrebe države Wisconsin«. Ta predlog po protestih javnosti ni bil sprejet, a kaže dileme, s katerimi se pogosto srečuje akademska skupnost.

Do diplome, ne da bi vstopili v predavalnico

Vendar pa je ta dilema lažna. Univerzitetno izobraževanje bi moralo potekati tako, da zadosti vsem kriterijem, kaj naj bi bilo izobraževanje. Mlade moramo izobraziti tako, da bodo z lahkoto vstopali na trg dela in bili tam konkurenčni, a jih hkrati vzgojiti v kreativne, kritično razmišljujoče in vključujoče člane družbe. Za sodobno, vključujočo in napredno družbo je to nujno, saj kreativnost, sposobnost kritičnega razmišljanja, pripravljenost za sodelovanje in občutljivost za socialna vprašanja vplivajo na zadovoljstvo v zasebnem in delovnem življenju, s tem pa na zadovoljstvo in uspešnost celotne družbe. Le zadovoljni in razmišljujoči posamezniki lahko usmerjajo celotno družbo v skupen napredek.

Znanja je danes mnogo več in je bolj dostopno kot kadarkoli v zgodovini. Na svetovnem spletu lahko najdemo celotne knjige, od starogrških filozofov do sodobnih znanstvenih knjig, vključno s knjigami samooklicanih strokovnjakov, ki pogosto žal podajajo tudi povsem neutemeljene in včasih lažne informacije. Na spletu lahko poslušamo številna predavanja mnogih uglednih profesorjev, pa tudi samooklicanih strokovnjakov.

Danes lahko dobimo diplomo, ne da bi enkrat samkrat prestopili prag univerzitetne predavalnice ali laboratorija, tudi brez tega pa smo vsak dan zasuti s preobiljem informacij. Informacij in znanja (ter neznanja) je na spletu toliko, da mu nihče več ne more v celoti slediti. Glavni izziv za vsakogar ni, kako priti do informacij, temveč kako priti do pravih informacij. Spletni iskalniki in družabna omrežja nam pri tem prav nič ne pomagajo.

Facebook, google in druge spletne platforme nam pri iskanjih po spletu ne prikazujejo najbolj relevantnih rezultatov našega iskanja, temveč tiste, o katerih te platforme menijo, da nas, glede na pretekla iskanja, najbolj zanimajo. Če google iz analize naših aktivnosti sklepa, da smo bolj naklonjeni levi politični opciji, nam bo ponujal rezultate, ki nam bodo potrjevali naša politična prepričanja. Če menimo, da so cepiva škodljiva, nam bosta google in facebook ponujala spletne strani, ki govorijo o tem, čeprav vemo, da so informacije na takšnih straneh običajno izmišljene in škodljive. Izziv sodobnega izobraževanja torej ni v tem, kako priti do čim več informacij, temveč kako te informacije ali znanje razumeti in pravilno ovrednotiti.

Vedno pogosteje pa je dodaten problem dostopnost informacij. Medtem ko so preverjene in zanesljive informacije ali resni in poglobljeni časopisni članki pogosto na voljo le za plačilo, so številne neresnične in zavajajoče informacije običajno prosto dostopne vsakomur.

Želja po bolj poglobljenem znanju

Novemu svetu, ki je že močno zakoračil v informacijsko dobo, se morajo nujno začeti prilagajati tudi univerze in celotno visokošolsko izobraževanje. Če parafraziramo Plutarha, izobraževanje ne sme biti polnjenje posode z informacijami, temveč prižiganje plamena želje po resničnem, pravem znanju. Osnovni postulati sodobnega učenja in izobraževanja mladih morajo biti kreativnost, kritično razmišljanje, sodelovanje in komunikacija (po angleško štirje C-ji: creativity, critical thinking, collaboration, communication).

Podobno kot sta se z vstopom v industrijsko dobo spremenila pomen in način univerzitetnega izobraževanja pred stotimi leti, se mora visokošolsko izobraževanje prilagajati in prilagoditi sodobnemu informacijskemu svetu. Svetu, ki je veliko bolj povezan kot kdaj prej v zgodovini človeštva. Svetu, v katerem je težava preobilje informacij, ne njihovo pomanjkanje.

Mladi danes ne vedo več, kako se išče znanje v tiskanih enciklopedijah, saj je vse dosegljivo na svetovnem spletu. Mladi z vsega sveta imajo med seboj stike v tujih jezikih že v zelo zgodnji mladosti. Prek spleta spoznavajo različne kulture. V šolski sistem vstopajo z mnogo več znanja, kot so ga imele pretekle generacije, a vedno bolj se kaže, da je to znanje površno in ne sega v globino. Le malokdo danes še bere poglobljene, analitične časopisne članke, raje preletimo pet novičarskih portalov in na hitro ošinemo naslove novic.

Če nas kaj zanima, preberemo prvi odstavek ali dva na wikipediji, ne poglobimo pa se v preverjanje napisanega in ne iščemo dodatnih ali bolj poglobljenih informacij. Ravno to – poglobljeno razumevanje stvari – bi morala biti ena od osrednjih nalog univerzitetnega izobraževanja danes in v prihodnosti. Vzbuditi željo po bolj poglobljenem znanju ter privzgojitev samokritičnosti, da se bodo nove generacije zavedale, da površen prelet neke informacije še ne pomeni znanja.

Danes je bolj kot kdaj prej nujno potrebna prožnost v znanju in razmišljanju. V prihodnjih desetletjih bodo številna delovna mesta, ki zahtevajo rutinska, fizično naporna dela, prevzeli roboti. V nekaj letih lahko pričakujemo samovozeče tovornjake. Umetna inteligenca bo vstopala tudi na takšna delovna mesta, kot so pomoč pri diagnosticiranju bolezni, delo pravnikov ali ekonomske analize. A to ne pomeni nujno, da bodo mladi povsem brez prihodnosti. Nastajala bodo nova delovna mesta, ki bodo zahtevala kreativno razmišljanje in reševanje problemov.

Bolj kot doslej bodo nujni sodelovanje med različnimi strokami, prožnost v znanju in razmišljanju ter stalno izobraževanje. Nihče ne ve, kakšna bodo številna delovna mesta čez pet ali deset let. Ravno zato morajo univerze naučiti študente, kako osvajati novo znanje in kako kritično iskati to znanje, ne pa jih pripraviti na izvajanje nekega rutinskega poklica naslednjih trideset ali štirideset let.

Nove generacije odprtega duha

Digitalizacija znanja, dostopnost do informacij, potreba po specifičnem, ozko specializiranem znanju, ki ga lahko pridobimo na delovnih mestih in ne nujno pri nekem splošnem študiju, zahtevajo prilagajanje tako vsebin kot načinov podajanja znanja na univerzah. Smisel poučevanja na univerzah ne sme biti ustvarjanje kadrov za opravljanje natančno določenih delovnih nalog, saj se za tovrstna dela lahko usposobimo na krajših tečajih.

Vloga univerz in univerzitetnega izobraževanja mora biti podajanje širokega in raznovrstnega znanja, razumevanja znanja, sposobnost kritičnega pristopa do informacij ter vzgajanje kreativnosti in sposobnosti široke komunikacije. Univerze bi lahko izboljšale svoje načine podajanja znanja z več interdisciplinarnosti in problemskim učenjem. Namesto poučevanja *ex cathedra* je današnje generacije lažje motivirati z reševanjem resničnih ali namišljenih problemov. Primer takšne dobre prakse so tudi na ljubljanski univerzi projekti po kreativni poti do znanja, ki bi jih lahko še okrepili. Nedvomno tako že danes delujejo številni visokošolski učitelji, a zagotovo je tu še veliko prostora za izboljšave.

Začeti bi se morali pogovarjati o interdisciplinarnem reševanju problemov. Biološki ali medicinski fenomen seveda v največji meri proučujemo in rešujemo z znanjem biologije ali medicine. A pogosto je za vrednotenje rešitev potrebna matematika (statistika), pomaga nam lahko informatika. Rešitve številnih problemov imajo seveda tudi družbene vplive, zato je pomembno, da se upošteva tudi družbeni vidik, ki ga podajajo družboslovne fakultete.

Hkrati moramo študente naučiti, kako kritično ovrednotiti našo rešitev problema, kako sprejemati mnenja, ki se ne skladajo z našo rešitvijo, in kako komunicirati v različnosti mnenj. Le redki problemi imajo enostavne, enoznačne rešitve. Težave, s katerimi se srečujemo v sodobnih globaliziranih družbah, kot so podnebne spremembe, staranje in razslojevanje prebivalstva, svetovne migracije in, ne nazadnje, trenutni največji problem, pandemija covida-19, nimajo enostavnih in enoznačnih rešitev.

Seveda lahko rečemo, da bomo prepovedali avtomobile z motorji na notranje izgorevanje in jih nadomestili z električnimi avtomobili, a dokler pridobivamo elektriko iz termoelektrarn, s tem nismo rešili problema izpušnih plinov, le lokacijo onesnaževanja smo prestavili. Rešitve pomembnih družbenih problemov so vedno večplastne in kompleksne, zato zahtevajo vse štiri angleške C-je: kreativnost, kritično razmišljanje, sodelovanje in komunikacijo. Vse te vrednote je treba privzgojiti sodobnim generacijam, da se bodo lažje lotevale reševanja kompleksnih problemov.

Digitalizacija postavlja poseben izziv tudi za predavatelje na univerzah. Današnje in prihodnje generacije so tako rekoč rojene s svetovnim spletom. Digitalni mediji in elektronske naprave so del njihovega življenja od rane mladosti, in ko študenti danes pridejo na univerzo, so digitalno pogosto bolj pismeni kot predavatelji. Zato moramo tudi predavatelji ohranjati fleksibilnost pri delu in podajanju znanja ter se prilagajati vedno novim izzivom digitalnega sveta.

Naučiti se moramo, kako študente pritegniti z znanjem in kako to znanje predajati naprej na privlačen način. V študentih moramo s predavanji vzbuditi željo po še več znanja, a ohranjati tudi njihovo navdušenost nad tehnologijo. Poučevati jih moramo tako, da bodo svoje poznavanje tehnologije usmerili v pravo smer. V študentih moramo prebuditi tisto iskrico otroške radovednosti, ki je v vsakem od nas, a odrasli pogosto pozabljamo nanjo.

Današnje in prihodnje študente moramo vzgojiti v generacije, ki bodo željne poglobljenega znanja. V državljane, ki bodo aktivni člani družbe in bodo s svojim znanjem in željo po sodelovanju prispevali k reševanju družbenih problemov. Ki bodo s kritičnim razmišljanjem znali prepoznati pravo znanje od neznanja, bodo vešči komunikacije, jasnega podajanja svojih stališč in bodo pripravljeni sprejemati in razumeti drugačne poglede, kot so naši lastni. To zadnje je v današnji razslojeni družbi še kako pomembno, ko nas individualizem peha v svet, zastrt s plašnicami, v katerem ni več prostora za mnenje, ki se ne sklada z našim.

Če nam bo uspelo vzgojiti nove generacije v takšnem širokem in odprtem duhu, se nam obeta svetla prihodnost, ki je danes – ob številnih svetovnih problemih, zavračanju znanosti in znanja ter obračanju k avtoritarnosti v mnogih državah po svetu – nekoliko zatemnjena. A s skupnimi močmi in znanjem bomo lahko to prihodnost spremenili in ustvarili boljšo družbo za vse prebivalce našega planeta. ●

Dr. Gregor Majdič je redni profesor na ljubljanski veterinarski fakulteti in mariborski medicinski fakulteti.

Zelo je treba paziti, da ne bodo odločevalci začeli ugotavljati, da je izobraževanje na daljavo enakovredno klasičnemu stiku med študenti in učitelji, in bi skušali tako zmanjševati stroške univerzitetnega izobraževanja. Na to moramo biti posebej pozorni in ob morebitnih prvih znakih takšnih trendov temu ostro nasprotovati.

Današnje in prihodnje študente moramo vzgojiti v generacije, ki bodo željne poglobljenega znanja. V državljane, ki bodo aktivni člani družbe in bodo s svojim znanjem in željo po sodelovanju prispevali k reševanju družbenih problemov. Ki bodo s kritičnim razmišljanjem znali prepoznati pravo znanje od neznanja.

● **Prebuditi je treba tisto iskrico otroške radovednosti, ki obstaja v vsakem od nas, a odrasli pogosto pozabljamo nanjo.** Foto Uroš Hočevar

mnogih drugih, vendar se z njeno izjavo strinjam. O problematiki obravnavane teme smo že nekajkrat prej debatirali v meni dosegljivem krogu ljudi, ki jih smatram za dovolj pozorne in obveščene. Vprašanje državnih praznikov in njihovega obeleževanja vidim kot pomemben pokazatelj odnosa političnih akterjev, medijev in javnosti do slovenske državnosti.

Konec minulega oktobra sem presenečen opazil, da je iz stenskega koledarja neke velike firme izginil dan reformacije. Ta dan praznujem kot svoj osebni praznik, simboličen pozdrav svobodni misli. V koledarju je bil 31. oktober označen kot dan spomin na mrtve, 1. november pa kot vsi sveti. Med svojo službeno dobo sem sodeloval pri projektih mnogih koledarjev in vem, skozi koliko preverjanj in korektur gredo taki izdelki. Nehotena napaka take vrste je skoraj nemogoča, vendar ni izključena. Nestrpno sem čakal na letošnji koledar iste firme in z olajšanjem ugotovil, da se je dan reformacije vrnil na svoje mesto. Karkoli je že bil razlog napake in kakorkoli je je prišlo do popravka, pomembno je, da je.

V aktualnih kriznih razmerah je skrb za odnos do državnih praznikov lahko videti nepomembna kaprica omejene skupine ljudi, pa ni. »Hudič se skriva v drobnem tisku.« Pred leti sem na neki dela prosti dan, ki formalno ni državni praznik in nima nič opraviti s slovensko državnostjo, opazil državno in evropsko zastavo na avtobusni postaji in na stavbi upravne enote. Šel sem ravno mimo, drugih lokacij nisem preverjal. Ta lokalna gesta se mi je zdela neprimerna in nedopustna, zakon namreč natančno določa, kdaj se lahko oziroma naj se izobeša državna zastava. Napisal sem prispevek v Pisma bralcev, ki ga je Delo takoj objavilo. Morda sem bil nekoliko oster, nikakor pa ne nesramen. Že čez dan ali dva sem doživel intenziven verbalni napad na istem mestu v časopisu od nekoga, ki se je podpisal kot pripadnik institucije, ki je to izobešanje odobravala. Komentator je vrhunec svojega zgražanja na moj račun izrazil dobesedno takole: »Fuj!« Nenavadno agresiven odziv je povedal več, kot bi si avtor morda želel. Vsekakor pa javno zagovarjanje kršenja zakonodaje, in to celo na področju slovenske državnosti, ni nekaj, kar bi državljani smeli prezreti.

Slovensko formalno osamosvojitev leta 1991 sem spremljal sredi svoje službene dobe. Po prvem navdušenju smo v novi državi kmalu doživeli nekaj šokov. Denacionalizacija, privatizacija, vzvodi za demontažo javnega zdravstva in šolstva … Poteze, ki niso bile napovedane v manifestih osamosvajanja. Vse, kar je sledilo kasneje in se dogaja danes, je morda komu videti kot nespretno motoviljenje nespodobnega naroda, ki ne zna izkoristiti blagoslovov kapitalizma in parlamentarne demokracije, si izbira neprimerne predstavnike in bo moral kmalu priznati poraz »tisočletnega sna o samostojni državi«. Meni in moji generaciji je to videti kot povsem nekaj drugega. V nekaj letih pred nastankom sedanje države Slovenije sem kot član marketinške ekipe Iskre sodeloval pri trženju takrat najsodobnejših telekomunikacijskih tehnologij na nekaterih najbolj zahtevnih svetovnih trgih. Iz osebne izkušnje vem, kaj Slovenci dejansko znamo in zmoremo – tehnološko, poslovno in politično.

V zadnjem času se v zvezi z razvojem razmer v Sloveniji pogosto omenja »počasno kuhanje žabe«. To kuhanje se je začelo leta 1974, s spremembo takratne jugoslovanske zakonodaje, ki je omogočila in posledično izzvala razpad federacije. Morda je že davno prepozno, morda pa ravno še čas, da žaba skoči. Vsak impulz je dragocen.

Bojan Pristavec,
Škofja Loka

Poziv za Evropo kot demokratično silo

Delo, 5. januarja

Poziv z gornjim naslovom je pred kratkim objavilo Delo in razni časopisi po Evropi.

Pobudnika sta dva pomembna nekdanja funkcionarja v EU. Vključenih je menda že preko 38 milijonov državljanov iz 27 držav v 24 jezikih, nosilec pa je organizacija »Mi, Evropejci« (We Europeans). Vsebina poziva govori o pomembnem in odločilnem času nujnih sprememb v Evropi v smislu večjega ter neposrednega sodelovanja državljanov Evrope na vseh področjih življenja in družbe. Pri tem je posebej poudarjen pomen civilne družbe in ne samo formalnih struktur Evropske unije.

Tudi če odmislimo pandemijo covida-19 in upoštevamo samo dejanske razmere in stanje, ko je vodilna struktura politikov vse bolj odtujena, ko je članstvo v EU vprašljivo, ko vse več voditeljev deluje na osnovi gesel, kot je »Amerika prva – Amerika first« (iz zgodovine poznamo »Nemčija nad vsemi – Deutschland über alles«), je zdaj res mogoče še zadnja priložnost za korenite spremembe. Pogoj za resnične spremembe je neposredno sodelovanje državljanov oziroma širše civilne družbe. Pogoj za takšno neposredno oziroma demokratično sodelovanje in povezovanje pa je možnost enakopravnega in pravičnega sporazumevanja. Ne gre za problem odtujenega političnega vodstva Evropske unije, kjer skoraj dva tisoč prevajalcev skrbi za sprotno prevajanje in objavo nekaj milijonov prevedenih strani dokumentov. Gre za vprašanje 24 jezikov državljanov EU, kjer imamo državljani preko 400 jezikovnih kombinacij, in za Evropo, kjer pri preko 50 jezikih dobimo preko 2500 kombinacij. Če podpisniki Poziva za Evropo kot demokratično silo mislijo resno in ne gre še za en projekt več zaradi pridobivanja denarja, potem je najprej treba razrešiti to vprašanje.

Problem je že to, da sama organizacija podpisnikov »We Europeans« uporablja jezik države, ki je izstopila iz Evropske unije! Tudi sicer dejanska prevlada angleščine pomeni diskriminacijo in kolonializem (v manjših državah, kot je Slovenija, pa tudi raznarodovalno politiko). Če želimo nadaljevati v smeri drzne in napredne prihodnosti, kot pravijo podpisniki poziva, bo treba poiskati rešitev, ki bo omogočila državljanom enakopravno in pravično sporazumevanje. To sredstvo za sporazumevanje pa ne more biti noben nacionalni jezik – ne ruščina, ne angleščina, ne kitajščina ali katerikoli drugi. Rešitev je samo v Splošni deklaraciji o človekovih pravicah in v dveh resolucijah Unesca, ki govorita o mednarodnem jeziku esperanto kot drugem jeziku za vsakogar.

To je torej poziv podpisnikom Poziva za Evropo kot demokratično silo, da državljanom Evrope odgovorijo na vprašanje, kakšno naj bo neposredno enakopravno in pravično sporazumevanje državljanov Evrope.

Janez Zadravec,
Maribor

Netenje plamena želje po znanju, ne polnjenje posode s podatki

Delo, 9. januarja

Netenje plamena želje po znanju, ne polnjenje posode s podatki

Avtor je s širokim zamahom in temeljitim vpogledom predstavil najpomembnejše cilje, ki naj jih zasleduje univerzitetno izobraževanje, če naj bodo študentje kos zahtevnim izzivom prihodnosti.

To je med drugim načrtno razvijanje poglobljenega, ne le površinskega znanja, zmožnosti kritičnega in ustvarjalnega razmišljanja ter plodnega sodelovanja, zlasti pri interdisciplinarnem reševanju kompleksnih problemov. Pomembno pa je tudi obvladanje odprte komunikacije, povečanje občutljivosti za aktualna družbena in socialna vprašanja in spodbujanje želje po še več znanja, skratka – uveljavljanje vseh štirih K-jev: kreativnosti, kritičnega razmišljanja, kooperacije in komunikacije.

Temu ni kaj dodati. Se pa takoj postavi vprašanje, kako doseči, da bo pedagoški proces na visokošolskih ustanovah – ki ga danes še v preveliki meri obvladuje (po Plutarhu) bolj »polnjenje posod« – tak, da bo »zanetil ogenj vedoželjnosti« in se približal uresničevanju teh ciljev. Ali so visokošolski učitelji deležni primernih spodbud, ali so dovolj usposobljeni za tako mnogo zahtevnejše interaktivno in problemsko zastavljeno pedagoško delo? Velja si pogledati le, kako sedaj veljavna Merila za izvolitve v nazive, ki so nekakšen kažipot učiteljem pri karijernem napredovanju, opredeljujejo pedagoško usposobljenost kandidatov. Glavni element je »razumljivost in sistematičnost predavanj, vaj, seminarjev …« pa morda še uspešno mentorstvo. Pri tem velja spomniti, da so merila iz leta 1990 še poudarjala »zavzetost in uspešnost pri razvijanju aktivnega in ustvarjalnega odnosa študentov do vzgojno-izobraževalnega dela« ter učiteljevo »samostojnost in ustvarjalnost pri izvajanju pedagoško-vzgojnih dejavnosti«. Vsi ti elementi so bili opuščeni že v merilih iz leta 2001 in se potem niso več pojavili. Zanimivo je to primerjati z vse bolj obsežnimi in natančnimi kriteriji znanstvene produktivnosti, ki so se delno tudi izrodili, odkar je mednarodno objavljanje postalo v veliki meri plačljivo.

Predlagam, da se opredelitev sestavin pedagoške usposobljenosti v naslednji verziji meril nasloni kar na omenjeni članek profesorja Majdiča, saj gre za osrednje vprašanje, kakšno naj bo sodobno visokošolsko poučevanje, če naj dosega te pomembne cilje. Drugo vprašanje pa je, kako učitelje usposobiti in podpreti, da bodo kos uveljavljanju mnogo zahtevnejših oblik dela s študenti, kot jih doseganje navedenih ciljev terja. Gre za interaktivno, problemsko zasnovano, izkustveno, sodelovalno poučevanje. Kot kažejo tudi mednarodne izkušnje, so temu kos le nekateri učitelji; večini je potrebno v ta namen ponuditi čim bolj kakovostno izpopolnjevanje pa tudi spodbujati sodelovalno posodabljanja pouka v okviru kateder in oddelkov. Vse to pa mora biti del dolgoročne strategije in ne le prepuščeno zavzetim posameznikom.

Pri nas imamo sicer večdesetletne izkušnje publiciranja in usposabljanja na področju visokošolske didaktike, tudi tradicijo večdnevnih poletnih šol z eminentnimi tujimi strokovnjaki in uradno akreditiranih daljših tečajev (glej podrobnejši pregled Marentič Požarnik v 2. številki lanskih Andragoških spoznanj, op. a.), a učinki so se kazali bolj na ravni delovanja posameznikov, ki so bili pri tem večkrat osamljeni. Uradna visokošolska politika je to dogajanje v svojih ukrepih v glavnem ignorirala ali pa se je interes sicer vedno znova zbudil ob raznih konferencah, posvetih in projektih in potem spet ugasnil.

Konec projekta – konec aktivnosti. Ali bo to tudi usoda najnovejšega projekta INOVUP, ki naj bi »usposabljal za uporabo novih didaktičnih metod v visokem šolstvu«, pri tem sicer gradi bolj na kvantiteti in razpisuje množico večinoma štiriurnih usposabljanj, prireja pa tudi posvete in spodbuja publiciranje?

To, kar potrebujemo, je strateški dokument in hkrati ustanovitev stalne skupine ali centra, ki bi skrbel za kontinuiteto na tem področju, za sistematično rast kakovosti pedagoškega dela, za njeno spodbujanje, evalviranje in primerno upoštevanje, za podporo in povezovanje visokošolskih učiteljev, za mednarodno povezovanje, skratka – za enako akademski pristop tako do pedagoškega kot do raziskovalnega dela, kot ga je gojil nekoč (po nepotrebnem ukinjeni) Center za razvoj univerze. Tudi naši najboljši visokošolski učitelji bi bili lahko deležni nagrad za »ars docendi«, podobno kot je to drugod.

Tudi pri učiteljih bi veljalo netiti »plamen želje« po čim boljšem delu s študenti in ne le pritiskati nanje z zahtevami po čim večji količini publiciranja. Bo »študij na daljavo«, ki nam ga je vsilila pandemija, kaj prispeval k razmisleku o vlogi spodbujanja poglobljenega študija, sodelovalnih odnosov, dialoga, dobrega osebnega stika, če naj v visokošolskem pouku dosegamo zahtevnejše cilje – ali pa bo po koncu pandemije spet vse tako, kot je bilo?

ddr. Barica Marentič Požarnik,
zasl. prof. UL,
Ljubljana

Drhal in dostojnost

Delo, 9. januarja

Drhal in dostojnost

V Združenih državah Amerike, zibelki moderne demokracije, ljudje kličejo k svobodi. Kaj se je zgodilo, da »drhal«, osvobojena dela, lastnine in odgovornosti, zahteva svobodo? Ali je to klic človeka, ki so mu vzeli dostojanstvo in životari na obrobju družbe, ali je ljudem besedo svobodo v usta polagal nekdo drug? Za kaj in za koga je dala svoje življenje v kongresu ustreljena mlada vojna veteranka?

Razčlenimo. Pojav drhali in nedostojnosti je še najmanj kulturni problem. To je predvsem politično-ekonomski in socialni problem, odraz revščine, ki se je zažrla v ameriško družbo. Pred štiridesetimi leti začeta politika deregulacije na ideji svobodnega trga (pohlep je dober), zlasti deregulacije finančnega sektorja, zmanjšana zaščitna vloga države, ideja o neomejeni gospodarski rasti, profitna degradacija okolja in uveljavljanje te politike pod blagovno znamko »pax americana« je dalo svoje rezultate. Notranja in zunanja politika sta skotili napad na newyoška dvojčka leta 2001 in zdaj, leta 2021, skoraj poskus državnega prevrata z vdorom v ameriški kongres. To se zgodi, če del nacije živi na račun druge ali cela nacija na račun drugih.

Družbeni eksperiment britanskih in ameriških konservativcev, ki mu pravimo neoliberalizem in ki so mu pod zastavo antikomunizma nasedli demokrati, liberalci in socialni demokrati, se je v bistvu izkazal za protidemokratičnega. Zakaj? Ker iz odločanja o pogojih dela in življenja izloča cele skupnosti ter sloje. Političnih, lastniških, intelektualnih, menedžerskih, birokratskih in medijskih struktur, ki so se oblikovale okoli te ideologije in jo napravile za (globalno) prevladujočo, ni zanimala usoda delavstva v procesu deindustrializacije, niti usoda srednjega razreda, ki ga je razlastila finančna kriza, niso jih zanimale posledice vojaških posegov, ki so kasneje ustvarili propadle države, islamski terorizem in begunce. Že pokojni zahodni neoliberalni ideologi pa so se ušteli v dveh stvareh. Protidemokratičnega neoliberalizma se je oprijela avtoritarna kitajska komunistična oblast in ustvarila gospodarsko ter vojaško velesilo, na zahodu pa je z razraščanjem revščine njihova ideologija ustvarila humus za razrast populizma in nacionalizma. Skrajna parazitska desnica sedaj kot »drhal« trka na vrata demokratičnih institucij zahoda in se razglaša za političnega predstavnika patriotov in izkoriščanih delavcev. V ZDA je na čelu te desnice sam odhajajoči predsednik, obramboslovec, ekonomist, kapitalist milijarder, utajevalec davkov in politični goljuf, zato je množica pred in v kongresu kričala k svobodi samovolje, nasilja, manipulacije in samodrštva – in ne k pravičnosti.

Ameriški kongres tokrat ni doživel usode nemškega Reichstaga, požganega leta 1933. Hitler je za požig obdolžil komuniste in dogodek izkoristil za preganjanje političnih nasprotnikov in uvedbo izrednih razmer ter diktature. Tudi vdor v kongres so Trumpovi propagandisti takoj naprtili ameriškemu protifašističnemu gibanju, a mediji so urbi et orbi jasno pokazali, kdo je pred kongres pošiljal »drhal«, ki to večinoma niti ni bila.

Demokrate čaka težko delo, da bodo ločili zrno od plev in s socialnimi ter gospodarskimi reformami vrnili dostojanstvo ljudem, ki so za lažnega preroka protestirali pred kongresom.

Bojan Fekonja,
Ljubljana

Kako hitri so lahko vlaki v Sloveniji?

Delo, 12. januarja

Pod naslovom Kako hitri so lahko vlaki v Sloveniji je bil v rubriki Pisma bralcev in odmevi objavljen prispevek g. Marka Kotnika. Avtor v tem prispevku odpira pomembno temo, ne daje pa nekih konkretnih, strokovno utemeljenih odgovorov. Zato želim v nadaljevanju na to temo podati svoj odgovor.

Najprej se moramo vprašati, ali Slovenija potrebuje hitre vlake in na katerih relacijah. Moj odgovor je, da Slovenija potrebuje hitre vlake, in to vsaj na relaciji Koper–Ljubljana–Gradec, in navezavo na evropsko omrežje hitrih železnic. Drugo vprašanje, ki si ga moramo zastaviti, je, kakšna naj bo računska hitrost na teh progah. Naši sosedje Avstrijci so izbrali za povezavo Gradec–Severni Jadran zaradi težavnega terena najmanjšo možno hitrost za evropsko priznane hitre vlake, to je 200 kilometrov na uro (km/h), na drugih progah pa 260 km/h. Za to drugo hitrost se je odločila tudi naša druga soseda Italija. Slovenija v tem pogledu ni sprejela jasne odločitve, pa bi jo po mojem morala.

Gradbena stroka je že v tridesetih letih preteklega stoletja nesporno ugotovila, da posodobljena, kaj šele hitra železniška povezava Ljubljane s Severnim Jadranom ne bo potekala po vrhu Krasa. Potrebo po novi nižinski trasi je prvi v svoji disertaciji utemeljil prof. dr. Črtomir Nagode. Za njegov nekoliko spremenjen predlog se je v petdesetih in ponovno v šestdesetih letih zavzela takrat vodilna skupina inženirjev. Tudi njihovi predlogi niso imeli konkretnih rezultatov. Kasneje, v sedemdesetih in osemdesetih letih, je bil na osnovi kriterija enakopravnega dostopa vseh socialističnih republik do morja izoblikovan nov predlog, ki je bil imenovan višinska varianta. Danes to označujemo kot drugi tir.

Ker je jasno, da drugi tir in modernizirana železniška proga Divača–Ljubljana nikoli ne bosta omogočala hitrosti, ki bi se vsaj približali minimalni hitrosti hitrih vlakov, in sem prepričan, da Slovenija hitre vlake nujno potrebuje za svoj gospodarski razvoj, sem se v razpravah na RTV Slovenija in v Delu zavzemal, da Slovenija namesto z gradnjo drugega tira prične z gradnjo primorskega Y. Tako sem imenoval traso, ki posodablja predloge starejših zgoraj omenjenih kolegov. Primorski Y je zamišljen kot hitra železnica Ljubljana–Vrhnika–predor v Vipavsko dolino–Gorica–navezava na italijansko omrežje hitrih železnic in odcep Vipavska dolina–predor pod kraškim robom–Osp–Koper.

Primorski Y je začetek reševanja prometno-logističnih problemov Slovenije. Povezuje Ljubljano in

Vse od svojih začetkov igrajo univerze pomembno vlogo v družbi. Ta njihova vloga se ne zmanjšuje, temveč postaja v današnjem globaliziranem svetu vedno pomembnejša s tem, ko postaja znanje vedno bolj pomembna dobrina in konkurenčna prednost.

Namesto trikotnika diamant znanja

Tekst
Gregor Majdič

V Evropi vse od sredine 19. stoletja poteka soočenje dveh stališč o vlogi univerz. Eno stališče je zagovarjal John Henry Newman, angleški teolog in filozof, morda najbolj znan po izreku, da »ozika specializacija proizvede omejeno misleznost«. Newman je bil vnet zagovornik izobraževanja in je zagovarjal stališče, da morajo biti univerze zbirališče mislecev s širokim znanjem in pogledom na svet. Vendar pa je hkrati menil, da je njihova osnovna naloga vzgoja in učenje študentov, ne pa tudi raziskave, ki naj bi se po njegovem izvajale zunaj univerz.

Nasprotno pa je Wilhelm von Humboldt, starejši brat znanega naravoslovca Alexandra von Humboldta, zagovarjal stališče, da morata biti tako raziskovanje kot poučevanje študentov neločljivo povezani pri delovanju univerz in da lahko le odličnо raziskovalno delo vodi v odlične univerze, ki bodo študentom predajale najnovejše znanje. Humboldtova misleznost je vodila v razvoj sodobnih univerz, kjer je raziskovalno delo enako pomembno kot pedagoško delo, in danes spadajo med najuglednejše in najuspešnejše svetovne univerze tiste, ki sledijo Humboldtovemu modelu. Seveda pa je posebej v današnjem času ne smemo pozabiti Newmanove misli »ozika specializacija proizvede omejeno misleznost«, saj je širina znanja v današnjem svetu izjemno pomembna.

V sodobnem času se svet hitro spreminja. Z informacijsko revolucijo se je povsem spremenil dostop do znanja. Včasih je bilo znanje dostopno le redkim izbranicem iz višjih slojev družbe, danes pa sta vstop na univerze in pridobivanje znanja omogočena vsem. Poleg znanja, ki ga pridobimo na izobraževalnih institucijah in v knjigah, so danes neizmerne količine znanja (in neznanja) prosto dostopne tudi na svetovnem spletu. To je sicer odlično, saj je znanje dostopno vsakomur, ki ga želi poiskati, a hkrati prinaša težave, saj je pogosto težko ločevati, kaj je resnično znanje in kaj ne.

Težko je rezultat tega tudi vedno večje nezaupanje v stroko, saj danes vsakdo lahko najde potrditev za svoje mišljenje ali trditve, pa če so te tako nenavadne in temelječe na neznanju, v kakšnih zapiskih na spletu. Zato bo moralo biti prvo vzgoji bodočih generacij mladih izjemno pomembno privzgojiti kritično razmišljanje in sposobnost preverjanja, katere informacije so resnične in jim lahko zaupamo in katere ne. Pri tem bi morale imeti najpomembnejšo vlogo že danes, vsekakor pa bodo morale prevzeti to vlogo v prihodnje vse izobraževalne inštitucije, od osnovnih šol do univerz.

Z odpiranjem in širjenjem znanja ter grajenjem družbe znanja, o kateri tako radi govorimo, morajo imeti univerze skupaj z osnovnimi in srednjimi šolami osrednjo vlogo pri ustvarjanju takšne družbe znanja. A da bodo univerze to vlogo lahko dobro opravljale, se morajo tudi same prilagajati sodobnemu svetu in družbi, hkrati pa dosledno spoštovati znanje in gojiti kulturo spoštovanja znanstvenega razmišljanja.

Sistem odprte znanosti

Univerze imajo pomembno vlogo tudi v sodobni družbi in gospodarstvu kot ustvarjalke znanja in kot prenašalke novega znanja v gospodarske produkte, javne službe in v napredek družbe. Imajo najpomembnejšo vlogo pri izobraževanju mladih in celotne družbe in na ta način koristijo celotni družbi. Vedno večjo vlogo igrajo tudi v globalizaciji in internacionalizaciji, saj se v sodobnem svetu čedalje pogosteje srečujemo z zapletenimi družbenimi problemi, ki niso omejeni na eno državo ali regijo in ne poznajo meja. Migracije, podnebne spremembe, nove bolezni, kot je covid-19, in podobno niso omejene na posamezne države, ampak predstavljajo svetovne probleme, s katerimi se lahko ukvarjamo le kot globalizirana družba. Da se bodo univerze uspešno spopadale s takšnimi problemi in ostale pomemben družbeni dejavnik, se morajo prilagajati sodobnemu svetu. Ne smejo ostati le tihi opazovalci sprememb v svetu, temveč morajo ostati ali postati pomemben dejavnik v kreiranju sodobnega sveta, podobno kot so bile v preteklih stoletjih.

Evropa ima izjemno močno tradicijo odličnih univerz, ki so v preteklosti že prispevale in še danes veliko prispevajo k napredku družbe. Na splošno pa za večino evropskih univerz še vedno velja, da so premalo vključene v družbo, tako v povezavah z gospodarstvom kot tudi z družbo v celoti. Mreža evropskih univerz ima vse možnosti, da postane eden najpomembnejših deležnikov pri ustvarjanju nove, sodobne, globalizirane družbe, ki bo bolj vključujoča in bo skrbela za dobro vseh članov družbe, tako z gospodarskim napredkom kot družbenimi spremembami.

Univerze lahko to dosežejo s širjenjem meja bazične znanosti, s povečevanjem inovacijskih ekosistemov, z ustvarjanjem in podpiranjem inovativnih rešitev družbenih problemov, z izobraževanjem prebivalstva in s pomočjo aktivnim državljanom pri spreminjanju našega življenja in dela. Univerze se bodo morale v prihodnosti še bolj kot danes povezovati in delovati zunaj meja nacionalnih okvirov (ob ohranjanju nacionalne identitete). Spodbujati bodo morale delovanje prek državnih mej ter meja znanstvenih področij.

Vzgajati bodo morale generacije s širokim, interdisciplinarnim znanjem, ki se bodo lahko lotevale globalnih težav, s katerimi se sooča človeštvo. Postati bodo morale še bolj vključene v družbo, preiti v sistem odprte znanosti in se še bolj kot danes povezovati z drugimi deležniki družbe. Ob tem pa bodo morale ohraniti in razvijati osnovne vrednote akademskega okolja, kot so svoboda in neodvisnost razmišljanja in izražanja, odličnost v poučevanju in raziskovanju, etično delovanje in zaupanje, enakopravnost in nediskriminatornost, transparentnost pri nagrajevanju in dodeljevanju sredstev za poučevanje in raziskovanje ter transparentnost, vključnost in sodelovanje pri pridobivanju znanja znotraj širše družbe.

Osrednji izziv pri modernizaciji univerz so podpora odličnosti zaposlenih na univerzah in izboljšanje delovnih razmer za vse zaposlene, spodbujanje sodelovanja med akademskim in neakademskim sektorjem, prehod v odprto dostopno znanost, vključenost celotne družbe v razvojno in inovacijsko dejavnost akademske skupnosti, vključitev univerzitetnih infrastruktur v inovacijske ekosisteme, zaupanje v akademsko in strokovno znanje s skrbjo za etičnost delovanja in raziskovalno integriteto ter povezovanje univerz v široke mreže, ki bodo sposobne reševati kompleksne družbene probleme.

Ljudje smo univerza

Človeški vir so najpomembnejši del vsake družbe, vključno z univerzami. Odlični pedagogi in raziskovalci so tisti, ki vodijo k napredku celotne družbe z ustvarjanjem novega znanja in predajanjem tega znanja naslednjim generacijam. Vendar pa se tu postavljajo številni izzivi. V preteklih desetletjih je postalo ocenjevanje akademskega dela birokratsko/metrikokratsko. Raziskovalci in pedagogi na številnih univerzah se danes borijo z zbiranjem bibliometričnih točk, povsem pa smo pozabili na vsebinsko ocenjevanje raziskovalnega dela.

Seveda je treba tudi v akademskem svetu imeti merila ocenjevanja uspešnosti posameznikov, vendar pa to ne sme biti enotavno zbiranje točk z objavljanjem znanstvenih člankov. S sistemom, ki se je uveljavil v zadnjih desetletjih, silimo zaposlene na univerzah k zbiranju čim več točk, brez prave vsebinske ocene njihovega dela in vpliva na družbo. Pri tem se pogosto ocenjuje samo ali predvsem raziskovalna uspešnost, pozablja pa se na pedagoško, strokovno in umetniško delo, ki je ravno tako pomembno za odlične univerze.

Številne univerze so to že spoznale in rezultat tega sta dve mednarodni deklaraciji, deklaracija Dora in leidenski manifest, ki govorita o tem, da je treba pri ocenjevanju akademskega dela preiti iz kvantitativnega točkovanja v kvalitativno ocenjevanje uspešnosti. To seveda prinaša številna vprašanja, splošh v majhnih državah, kot je Slovenija, ko je pogosto težko zagotoviti neodvisno vsebinsko ocenjevanje, a v današnjem povezanem svetu se je tudi temu mogoče izogniti. Danes večina raziskovalcev pa tudi pedagogov dela v mednarodnem prostoru, ki je dovolj širok, da lahko zagotovi neodvisno ocenjevanje in vrednotenje uspešnosti.

V večini držav imajo pri ocenjevanju uspešnosti še vedno pomembno vlogo faktorji vpliva revij, ki naj bi pokazali uspešnost posameznih raziskovalcev, čeprav so številne analize pokazale, da je taksna uporaba faktorjev vpliva revij povsem zgrešena. Zato bo nujno povsem spremeniti sistem in poiskati nove načine ocenjevanja, ki ne bodo temeljili na kvantitativnem zbiranju raziskovalnih točk, temveč bodo upoštevali vsebinsko kvaliteto tako pedagoškega kot raziskovalnega in tudi umetniškega dela ter njihovo pomembnost za družbo, to pa bo vodilo v izboljšanje dela na vseh ravneh univerze.

Bolj kot dosej bo treba v prihodnosti skrbeti za stalno izobraževanje zaposlenih. V preteklosti smo se raziskovalci poglabljali le v svoje ozko področje raziskav, univerze prihodnosti pa bodo morale povezati interdisciplinarnost in sodelovanje med različnimi sektorji. Sodobni svet prinaša vedno nove izzive.

Digitalizacija družbe, prehajanje v sistem odprte znanosti, objavljanje raziskovalnih podatkov, vedno zahtevnejše multidisciplinarne raziskave in premoščanje znanja v družbo – vse to zahteva široko znanje, ki ga lahko pridobivamo le s stalnim izpopolnjevanjem in nadgrajevanjem znanja. Zato bodo morale univerze še bolj kot zdaj v prihodnosti skrbeti za napredovanje znanja vseh svojih zaposlenih, ki bodo le tako lahko sledili družbenim spremembam in uspešno vgajali in skrbeli za nove generacije mladih, nosilcev prihodnjega razvoja družbe.

Univerze so del družbe

Veliko bolj kot sedaj je treba začeti spodbujati sodelovanje med akademsko sfero in širšo družbo, ne le gospodarstvom, temveč z vsemi segmenti civilne družbe. Univerze delujejo v širokem socioekonomskem okolju, kjer sodelovanje med univerzami in gospodarstvom, javnim sektorjem in civilno družbo bogati in pospešuje razvoj družbe na vseh področjih. Da bomo to dosegli, je treba spremeniti razumevanje pomembnosti sodelovanja na enakopravnih temeljih. Sodelovanje pod prisilo nikoli ne obrodi sadov, vsako sodelovanje mora biti zgojeno na medsebojnem interesu partnerjev, ki si zaupajo in sledijo podobnim ciljem.

Univerze so del družbe in morajo biti vanjo vključene s svojim delovanjem. Kot ustvarjalke in prenašalke znanja imajo lahko na marsikaterem področju vodilno vlogo, a le v krogu enakopravnih partnerjev, ki univerzam takšno vodilno vlogo priznavajo zaradi njihovih dosežkov, ne pa zaradi zgodovinskega momenta. Univerze se morajo prihlčati družbam, sodelovati z ljudmi in reševati njihove težave, saj drugače znanje, ki se poraja in ustvarja na univerzah, lahko postane samo sebi namen brez širšega družbenega pomena.

Hkrati pa morajo univerze ohranjati samostojnost in neodvisnost. Izjemno pomembna vloga univerz v takšnih merilnih je ravno njihova neodvisnost in akademska svoboda. Univerze z stabilnim financiranjem lahko tvegajo in raziskujejo tudi takšna področja, na katerih je veliko možnosti za neuspeh, a predstavljajo v primeru uspehov velike preskoke. Univerze lahko delujejo na področjih osnovnih znanosti, katerih dosežki bodo morda pomembni za družbo šele čez desetletja.

Gospodarske družbe se takšnih projektov ne lotevajo zaradi vprašljivega in prevel dolgoročnega upeha, civilna družba pa se jih ne more lotevati zaradi pomanjkanja sredstev in znanja. Univerze zato morajo predstavljati tisti sektor enotnega inovacijskega okolja, ki lahko najbolj prispeva k nastajanju novega znanja, to pa bogati celotno družbo, tako z družbenimi spremembami kot z gospodarskimi uspehi. Za takšno delovanje univerz pa mora biti zagotovljeno njihovo stabilno financiranje, ki omogoča vrhunsko raziskovanje ob podpočanju akademske svobode in možnosti samostojnega strateškega odločanja o dolgoročnih ciljih.

Prosto dostopna znanost

Znanost se je v zadnjih desetletjih spremenila iz svobodne izmenjave idej v objavljanje znanstvenih rezultatov v znanstvenih revijah, ki jih izdajajo trižno usmerjene založbe v zasebni lasti. Taklnim založbam je seveda osnovno vodilo dobiček in to se kaže tudi v znanstveni politiki, ki jo sosstvarjajo.

V zadnjih letih se je pogled na izmenjavo znanstvenih rezultatov začel počasi spreminjati s filozofijo odprtega dostopa do znanstvenih objav, vendar pa znanstveno objavljanje še vedno ostaja ena od najbolj dobičkonosnih gospodarskih dejavnosti, ne pa prosta izmenjava idej, ki lahko koristi celotni družbi. Odprta znanost pa ne zajema le prosto (brezplačno) dostopnih znanstvenih člankov, ampak predstavlja tudi širši koncept proste dostopnosti vseh podatkov, pridobljenih med raziskavami, prosto dostopne opise metod dela, javno in odprto ocenjevanje rezultatov pa tudi transparentno oblikovanje znanstvene politike.

Za popolno prevlado odprte znanosti bo treba spremeniti ne le sisteme dela in ocenjevanja uspešnosti, temveč tudi mišelnost akademske skupnosti, ki je navajena klasičnega sistema z fiskem socioekonomskem okolju, kjer sodelovanje med univerzami in gospodarstvom, javnim sektorjem in civilno družbo bogati in pospešuje razvoj družbe na vseh področjih. Da bomo to dosegli, je treba spremeniti razumevanje pomembnosti sodelovanja na enakopravnih temeljih. Sodelovanje pod prisilo nikoli ne obrodi sadov, vsako sodelovanje mora biti zgojeno na medsebojnem interesu partnerjev, ki si zaupajo in sledijo podobnim ciljem.

Univerze so del družbe in morajo biti vanjo vključene s svojim delovanjem. Kot ustvarjalke in prenašalke znanja imajo lahko na marsikaterem področju vodilno vlogo, a le

Univerze čakajo v prihodnosti številni izzivi. Še večjo vlogo kot danes bodo morale imeti v delovanju celotne družbe in verjetno bi morali namesto o trikotniku znanja, ki zajema učenje, raziskave in inovacije, začeti govoriti o diamantu znanja, kjer je vključena še družbena vloga univerz.

Sodobne univerze bi morale bolj kot doslej biti aktivne v razpravah o vseh ključnih družbenih vprašanjih, vendar ne s pokroviteljskim pristopom, temveč z enakovredno, demokratično razpravo. Spodbujati morajo željo po znanju pri vseh prebivalcih, prisluhniti civilni družbi pri njenih morebitnih strahovih ob doseženih znanosti in strahove razgnati z umirjeno razpravo.

Univerze čakajo v prihodnosti številni izzivi. Še večjo vlogo kot danes bodo morale imeti v delovanju celotne družbe in verjetno bi morali namesto o trikotniku znanja, ki zajema učenje, raziskave in inovacije, začeti govoriti o diamantu znanja, kjer je vključena še družbena vloga univerz.

Sodobne univerze bi morale bolj kot doslej biti aktivne v razpravah o vseh ključnih družbenih vprašanjih, vendar ne s pokroviteljskim pristopom, temveč z enakovredno, demokratično razpravo. Spodbujati morajo željo po znanju pri vseh prebivalcih, prisluhniti civilni družbi pri njenih morebitnih strahovih ob doseženih znanosti in strahove razgnati z umirjeno razpravo.

Le z večjo izobraženostjo prebivalstva bomo dosegli večje zaupanje v znanost in njene dosežke in presegli prepogosto zavračanje sodobnih dosežkov znanosti, kar dolgoročno škoduje celotni družbi.

Univerze morajo razviti medsebojno zaupanje z družbo. Postati morajo tisti družbeni dejavnik, ki mu ljudje zaupajo in se nanj obračajo z vprašanji, kar bo dolgoročno vodilo v družbo, v kateri bo znanje spet vrednota. Takšno delovanje univerz bo povečalo zaupanje ljudi v znanje in v univerze, rezultat tega pa ne bo le bolj izobražena družba, ki bo znanstvena in sprejemala znanstvena dognanja, temveč tudi večja javna podpora univerzam, ne nazadnje tudi finančna, saj bodo ljudje prepoznali koristnost univerz.

Univerze čakajo v prihodnosti številni izzivi. V delovanju celotne družbe bodo morale imeti še večjo vlogo kot danes in verjetno bi morali namesto o trikotniku znanja, ki zajema učenje, raziskave in inovacije, začeti govoriti o diamantu znanja, kjer je vključena še družbena vloga univerz. Digitalizacija predstavlja izziv za univerze, saj se bodo morale prilagoditi pri poučevanju novih, digitaliziranih generacij, in hkrati mlade pripraviti za nova delovna mesta. Številna stara delovna mesta izginjajo, pojavljajo se nova, predvsem digitalna, tudi tradicionalna pa se korenito spreminjajo.

Univerze bodo morale izstopiti iz klasičnih delitev na posamezne znanstvene discipline ter gojiti in spodbujati sodelovanje med različnimi disciplinami, saj bomo lahko le z interdisciplinarnostjo reševali številne probleme sodobnega sveta, ki se že pojavljajo ali se bodo pojavljali v prihodnje, kot so podnebne spremembe in nove bolezni. Takšne spremembe čakajo vse univerze, tudi slovenske, saj bodo le tako sledile obsežnim družbenim spremembam, ki smo jim priča v današnjem času. Samo z aktivnim sodelovanjem bodo univerze odgovorno prevzele svojo nujno vlogo pri soobličovanju teh sprememb in ne bodo le neme spremljevalke in opazovalke sprememba družbe in sveta. ●

Reševanje družbenih problemov

Univerze se morajo začeti bolj kot zdaj povezovati z družbo. Njihova vloga ne sme biti več samo izobraževanje študentov in razvoj novega znanja za objavo v znanstvenih revijah, temveč se morajo aktivno vključevati tudi v reševanje družbenih problemov in aktivno nastopati v javnih razpravah. Odmaknjenost akademske skupnosti od družbe je privedla do škodljivih gibanj v sodobnih razvitih družbah, ki zanikajo strokovnost in znanje, kot so gibanja proti cepljenju, zavračanje sodobnih znanstvenih dosežkov, verovanje v različne teorije zarot in na splošno zavračanje znanja.

http://gregormajdic.splet.arnes.si

https://www.facebook.com/gregor.majdic

https://twitter.com/GregorMajdic

https://www.linkedin.com/in/gregor-majdic-a6a25534/

gregor.majdic@vf.uni-lj.si

Zavedam se, da trenutne razmere niso enostavne za nikogar od nas, ne za posameznike in ne za univerzo, a verjamem, da skupaj zmoremo premagati vse težave.
Zato mi dovolite, da na koncu citiram Winstona Churchilla:

**‘Pridite torej,
pojdimo z združenimi močmi
skupaj naprej’.**