

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Petra Gruden

**Kriteriji za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja
(mednarodne) odličnosti**

Primerjalna analiza ameriškega in evropskega pristopa

Magistrsko delo

Ljubljana, 2014

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Petra Gruden

**Mentorica: red. prof. dr. Maja Bučar
Somentor: red. prof. dr. Franc Mali**

**Kriteriji za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja
(mednarodne) odličnosti**

Primerjalna analiza ameriškega in evropskega pristopa

Magistrsko delo

Ljubljana, 2014

Aleša, Patrik in Aleš:

»Hvala za razumevanje, strpnost in ljubezen. To delo posvečam vam.«

Kriteriji za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja (mednarodne) odličnosti

Primerjalna analiza ameriškega in evropskega pristopa

V pričujočem delu poskuša avtorica ugotoviti, kateri kriteriji so ključni pri določanju znanstvene odličnosti na področju znanstvenega raziskovanja. V ta namen se bo osredotočila na različne *pristope* evalvacije oziroma ocenjevanja znanstveno–raziskovalnega dela v visokošolskih sistemih ameriških in evropskih univerz. Za to, da bi določila svoja teoretska izhodišča, se avtorica v prvem delu naloge najprej posveti preučevanju socio-institucionalnih dejavnikov delovanja nacionalnih znanstvenih skupnosti, družbi znanja ter procesu povezovanja države, gospodarstva in univerze v sklopu modela trojne spirale. V nadaljevanju sledi predstavitev ameriškega in evropskega sistema visokega šolstva, njunih specifik, podobnosti in razlik, nato pa bo predstavljena bolj natančna analiza ameriškega in evropskega tipa univerze.

V osrednjem delu naloge predstavi avtorica kriterije oziroma merila, ki se uporabljajo pri evalvaciji znanstveno–raziskovalne uspešnosti posameznika na ravni univerze, pri čemer je avtorica analizirala dva tipa evalvacije, in sicer na mikro in makro nivoju. Sledi analiza izbranih mednarodnih lestvic, na podlagi katerih se ocenjuje stopnja angažiranosti in stopnja intenzivnosti delovanja univerz na področju znanstvenega raziskovanja. Na podlagi rezultatov uvrstitve univerz na lestvice ter na podlagi primerljivosti rezultatov med lestvicami je bil oblikovan vzorec najboljših (raziskovalnih) univerz iz ZDA in Evrope (EU). Sledi primerjava sistemov evalvacije znanstveno–raziskovalne odličnosti med univerzami v okviru izvedene analize meril za imenovanje in napredovanje v znanstvene nazive. S pričujočo analizo želi avtorica preveriti, ali med merili obravnavanih ameriških in evropskih univerz (sploh) prihaja do odstopanj, in če da, kakšna so ta odstopanja.

Ključne besede (ZDA in Evropa, univerza, znanstvena odličnost, merila, imenovanje in napredovanje v akademske nazive)

Promotion criteria as the factor for achieving (international) excellence of researchers

Comparative analysis of American and Europe case

The author of this present thesis tries to establish, which promotion criteria are the most important in defining scientific excellence in the field of scientific research. For this purpose the author will focus on different evaluation *approaches* respectively on different evaluation methods of scientific research work at American (USA) and Europe (EU) universities. In accordance to define main theoretical lines, the author will concentrate in the first place on studying the socio–institutional factors of national scientific communities, knowledge society and of the process of interaction between state, economy and university as in the context of triple helix. This is followed by the presentation of American and Europe high education systems, their specifics, similarities and distinctions, and after that follows more exact analysis of USA and EU university types.

In the central part of thesis are introduced the main evaluation criteria or scientific measures for evaluation of scientific research excellence of individual at university. The author has analysed two types of scientific evaluation, at micro– and macro– level, which is then followed by analysis of selected international scales, by which the scientific community world wide evaluates level of universitys' engagement and level of universitys' performance intensity in the field of scientific research. According to the results of universities' ranking and according to the comparison of the results between different international scales, the author has formed the sample of the most successful (research) universities in USA and Europe (EU). The last part of thesis presents the comparison between different universities' evaluation systems of scientific-research excellence according to the performed analysis of different universities' measures for nomination and promotion into scientific titles. By this analysis the author wish to establish if there (in any case) exist differences in scientific measures of excellence between USA and EU universities, and if there are any, what kind of differences are they.

Keywords (USA and Europe, university, scientific excellence, criteria, faculty appointment, promotion and tenure guidelines)

KAZALO

1	UVOD	11
2	DEJAVNIKI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI V ZNANOSTI	18
2.1	Notranji motivacijski dejavniki	18
2.2	Kreativno (ustvarjalno) okolje	21
2.3	Ugled	22
2.4	Zunanji pritiski družbe	23
2.5	Družba znanja	25
2.6	Tržni model univerze	26
2.7	Tripartitno sodelovanje: univerza – gospodarstvo – država	28
3	PRIMERJAVA MED AMERIŠKIM IN EVROPSKIM SISTEMOM VISokeGA ŠOLSTVA	32
3.1	Ameriški sistem visokega šolstva (opis delovanja raziskovalnega področja)	32
3.1.1	Ameriška univerza	41
3.2	Evropski sistem visokega šolstva (opis delovanja raziskovalnega področja)	51
3.2.1	Univerze v Evropi	56
4	KRITERIJI ZA NAPREDOVANJE RAZISKOVALCEV KOT DEJAVNIK DOSEGANJA (MEDNARODNE) ODLIČNOSTI	70
4.1	Kriteriji za izmero odličnosti v znanosti	76
5	VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI	83
5.1	Makro nivo evalvacije: Znanstvena odličnost (ameriških in evropskih) univerz	83
5.1.1	Šanghajska lestvica	84
5.1.2	THES lestvica	85
5.1.3	Lestvica Webometrics	88
5.1.4	Lestvica najboljših raziskovalnih univerz v ZDA	89
5.1.5	FSP indeks	92
5.1.6	Lestvica najboljših univerz in raziskovalnih inštitutov v EU	93
5.1.7	Lestvica vrhunskih univerz po številu alumnov med direktorji gospodarskih podjetij	94
5.2	Mikro nivo evalvacije: Sistem evalvacije znanstvenega dela - Merila za napredovanje znanstvenega osebja (akademikov in raziskovalcev) na (raziskovalnih) univerzah	99
5.2.1	Akademski in raziskovalni nazivi (po univerzah)	101
5.2.2	Merila za imenovanje in napredovanje	108

5.2.3 Posebnosti.....	126
5.2.4 Univerza v Ljubljani.....	129
5.3 Končne ugotovitve	135
6 PREVERJANJE HIPOTEZ TER KONČNE UGOTOVITVE IN ZAKLJUČEK	140
6.1 Preverjanje hipotez.....	140
6.2 Končne ugotovitve in zaključek.....	144
7 LITERATURA.....	148

KAZALO TABEL IN SLIK

<i>Tabela 3.1:</i> Harvardska visoka šola za zdravstvo – navodila za dodelitev nepedagoških raziskovalnih nazivov (<i>Harvard School of Public Health – guidelines for non-faculty research titles</i>).....	38
<i>Tabela 5.1:</i> »Šanghajska« lestvica najboljših 30 raziskovalnih univerz na svetu v letu 2013.....	158
<i>Tabela 5.2:</i> »Šanghajska« lestvica najboljših 20 raziskovalnih univerz po znanstvenih disciplinah v letu 2013.....	159
<i>Tabela 5.3:</i> »THES« lestvica najboljših 30 univerz na svetu v letu 2013–2014.....	160
<i>Tabela 5.4:</i> Razvrstitev (1–50) univerz na podlagi <i>Webometrics Ranking of World Universities, 2013</i>	161
<i>Tabela 5.5:</i> Indikatorji za evalvacijo uspešnosti izvajanja univerzitetne dejavnosti.....	91
<i>Tabela 5.6:</i> Klasifikacija vrhunskih ameriških raziskovalnih univerz na podlagi reprezentativnih indikatorjev.....	163
<i>Tabela 5.7:</i> 10 najboljših (vrhunskih) ameriških raziskovalnih univerz po FSP Indeksu.....	166
<i>Tabela 5.8:</i> 50 vrhunskih univerz in raziskovalnih inštitutov v EU.....	166
<i>Tabela 5.9:</i> Seznam univerz, na katerih so se usposabljali direktorji vodilnih mednarodnih podjetij.....	167
<i>Tabela 5.10:</i> Dvajset najbolje uvrščenih univerz iz ZDA in Evrope glede na primerjavo med t.i. <i>world universities ranking</i> sistemi.....	97
<i>Slika 3.1:</i> Organigram ameriške visokošolske institucije (štiriletni program)	47
<i>Slika 3.2:</i> Znanstveni raziskovalci in inženirji na 1000 zaposlenih.....	54
<i>Slika 4.1:</i> Proces učinkovitosti znanstvenega raziskovanja.....	73
<i>Slika 5.1:</i> Kategorije imenovanj v akademske nazive – Harvard School of Public Health ...	102

SEZNAM KRATIC

ARRS – Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije
BDP – bruto družbeni proizvod
CERN – L'Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire
COST – European cooperation in the field of Scientific and Technical Research
CSIC – Consejo Superior de Investigaciones Cientificas
EFP – European Framework Programme
EMBL – European Molecular Biology laboratory
EMBO – European Molecular Biology organisation
EPO – European Patent Office
ERA – European Research Area
ESA – European Space Agency
ESF – European Science Foundation
ESO – European Southern Observation
ESRF – European Synchrotron Radiation Facility
EU – Evropska unija
EUREKA – pan European network for market-oriented industrial R&D
EUROSTAT – Evropski statistični urad
FSP Indeks – Faculty Scholarly Productivity Index
GRF – German Research Foundation
IKT – informacijsko komunikacijska tehnologija
JPO – Japan Patent Office
JRS – Joint Research Centres
LERU – The League of European Research Universities
MIT – Massachusetts Institute of Technology
NAAL – The National Academy for Academic Leadership
NASA – The National Aeronautics and Space Administration
NSF – National Science Foundation
OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development
R&D – Research and development
R&R – Raziskovanje in razvoj
S&T – Science and engineering

UNESCO–CEPES – UNESCO European Centre for Higher Education

USPTO – U.S. Patent and Trademark Office

ZDA – Združene države Amerike

1 UVOD

*»Zgodovina je polna pozabljenih genijev,
katerih odkritja v času njihovega življenja
niso dosegla zasluženega priznanja.«*

(Dr. Jana Kolar)

Uvodna misel dr. Jane Kolar (Kolar 2007), priznane slovenske znanstvenice, se mi zdi pomembna v kontekstu znanstvene odličnosti, ki je merilo napredka na področju znanosti. Znanost ne bi beležila tako intenzivnega razvoja, ki sega v začetek 20. stoletja, če ne bi imela v svojih vrstah obsežnega potenciala posameznikov, ki s svojim neusahljivim entuziazmom prispevajo k razvoju obstoječih in novih znanstvenih disciplin ter k razvoju družbe znanja in blaginje.

Kot avtorica pričujoče naloge, se v okviru svojega poklicnega dela že nekaj let ukvarjam s področjem raziskovanja. Ker pri svojem delu sodelujem z vrsto odličnih znanstvenikov, ki so svojemu znanstvenemu delu zelo predani, o čemer pričajo tudi njihovi dosežki na nacionalnem in mednarodnem nivoju, sem si pogosto zastavljala vprašanja: »Zakaj so nekateri posamezniki bolj uspešni na znanstveno–raziskovalnem področju kot drugi?« in »Kaj je tisto, kar določa znanstveno odličnost posameznika oziroma kateri dejavniki v procesu nastajanja znanstvene kariere (najbolj) vplivajo na raven znanstvene odličnosti?«

Pomen znanstvene evalvacije je zelo pomembno in aktualno vprašanje med akademiki tako znotraj nacionalnih kot v okviru mednarodnih znanstvenih skupnosti. Ker so sredstva, ki jih nacionalne države namenjajo za področje znanstvenega raziskovanja omejena, v zadnjem obdobju toliko bolj zaradi še vedno trajajoče gospodarske krize, je konkurenca med raziskovalci toliko večja. In tukaj pride do izraza znanstvena odličnost, ki jo pogojujejo številni dejavniki in se vrednoti preko različnih kriterijev. Med strokovnjaki po svetu potekajo številne kritične razprave o tem, katera oblika ocenjevanja (kvalitativno ali kvantitativno) je za določanje znanstvene odličnosti bolj pomembna. Nekateri avtorji, kar bomo videli tudi v nalogi, dajejo večji poudarek na kvantitativne kriterije (in kazalce), saj so po principu kvantitativnega ocenjevanja znanstveni dosežki lažje izmerljivi, medtem ko drugi avtorji prisegajo na bolj uravnoteženo uporabo tako kvantitativnih kot kvalitativnih kriterijev (in

kazalcev). Problem, ki se pojavlja pri enem oziroma drugem tipu ocenjevanja znanstvenih dosežkov je v tem, da sta dinamika in koncept ustvarjanja znanstvenih rezultatov med disciplinami različna. To pomeni, da določenih outputov kot sta na primer izum ali patent, znanstveniki v okviru posameznih (družboslovnih) znanstvenih disciplin ne morejo ustvariti, prav tako pa je v sklopu naravoslovnih disciplin večji poudarek na inovacijah in novih tehnologijah, kar posledično pomeni hitrejši tempo razvoja raziskovalnega dela. Število objavljenih znanstvenih člankov in stopnja citiranosti sta zato dva najbolj pogosto uporabljena kriterija za ocenjevanje znanstvenih dosežkov. Znanstveno publiciranje je najbolj razširjena oblika znanstveno–raziskovalnega ustvarjanja, ki se ga zato tudi najbolj pogosto uporablja kot merilo v procesu evalvacije in napredovanja v akademske nazive na univerzah. Enakega principa se poslužuje tudi znanstvena skupnost v Sloveniji, pri čemer obstajajo določene razlike med ocenjevanjem znanstvene odličnosti v postopku napredovanja v akademske nazive na univerzah (na primer Univerza v Ljubljani) in ocenjevanjem znanstvene odličnosti v okviru nacionalne agencije za raziskovanje (Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS). Medtem ko poteka ocenjevanje znanstvene odličnosti na Univerzi v Ljubljani v sklopu postopkov za habilitacijo po področjih članic, pri čemer ocenjevalci ocenjujejo dosežke posameznika na področju znanstveno–raziskovalne, umetniške ter pedagoške dejavnosti, se v okviru nacionalne agencije ocenjuje (zgolj) znanstveno–raziskovalne dosežke, ki so omejeni na publiciranje, stopnjo citiranosti in na uspešnost pri pridobivanju sredstev za projekte, ki niso sredstva ARRS. Nekateri avtorji, kot na primer Mali (Mali 2013), menijo, da je trenutni sistem evalvacije dosežkov na področju znanstvenega raziskovanja, ki ga uporablja ARRS v postopku dodeljevanja finančnih sredstev za izvedbo raziskovalno–razvojnih projektov nedodelan, saj omogoča pristranskost na področju raziskovanja. V zvezi s tem avtor predlaga, da se v sistem agencije za določanje znanstvene uspešnosti vpelje tak postopek, ki bo v enakem obsegu oziroma uravnoteženo vključeval kvalitativni (peer review) in kvantitativni (bibliometrični kazalci) pristop ocenjevanja, s čimer se bo v Sloveniji izboljšala kvaliteta postopka za ocenjevanje posameznikov na ravni raziskovanja in razvoja.

V nalogi z naslovom *Kriteriji za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja (mednarodne) odličnosti* bom skušala identificirati kriterije, ki imajo po mojem mnenju pomembno vlogo pri oblikovanju meril za evalvacijo in napredovanje znanstvenega osebja v okviru visokošolskih akademskih institucij – univerz. Skladno s tem bom izvedla primerjalno analizo ameriškega in evropskega pristopa na ravni evalvacije znanstvene odličnosti na

ameriških in evropskih (raziskovalnih) univerzah. Za omenjeno primerjalno analizo med ZDA in Evropo (EU) sem se odločila zato, ker:

1. beležijo raziskovalci in znanstveniki na ameriških univerzah izjemne rezultate na številnih področjih v okviru široke palete znanstvenih disciplin;
2. obstaja med znanstveniki z vsega sveta veliko zanimanje za vključitev v znanstveno-raziskovalni proces na ameriških univerzah;
3. so ZDA (še vedno) gospodarska in politična velesila v svetu.

Po podatkih Evropskega statističnega urada EUROSTAT (Eurostat 2014, 22. pril) so ZDA leta 2011 namenile 2,67% BDP za R&R, Evropska unija pa leta 2012 le 2,06% BDP. Sektor visokega šolstva v ZDA je bil leta 2011 drugi največji izvajalec R&R (takoj za gospodarskim sektorjem), saj je ustvaril za 63 milijard dolarjev prihodkov, kar predstavlja 15% vseh prihodkov, ki so jih ZDA v tistem obdobju ustvarile na področju raziskav in razvoja (National Science Foundation 2014, 21. april). Veliko število posameznikov iz Velike Britanije, Kanade, Kitajske in Indije, ki imajo doktorat iz naravoslovnih in tehnoloških ved, trajno ali začasno imigrira v ZDA. Čeprav je podatek nekoliko starejšega datuma je zanimivo vedeti, da je znašal leta 2003 delež raziskovalcev na ameriških raziskovalnih univerzah 57,3%, na univerzah, ki ponujajo opcijo podiplomskega študija in se z raziskovanjem ne ukvarjajo tako intenzivno, pa je znašal ta delež le 10,6% (National Science Foundation 2014, 22. april). O uspešnosti ZDA na področju znanstvenega raziskovanja ter o prodornosti in znanstveni odličnosti ameriških znanstvenikov priča zelo slikovito tudi podatek o številu podeljenih Nobelovih nagrad¹. ZDA imajo na vseh štirih znanstvenih področjih (fizika, kemija, medicina in ekonomija) največje število Nobelovih nagrajencev (Vsevednik 2003). Zgoraj navedeni statistični podatki nudijo sicer zelo majhen vpogled v stanje na področju R&R, vendar pustijo vtis o tem, kako pomembna je za ameriške univerze vloga znanstvenega raziskovanja, ki ga v sklopu tripartitnega sodelovanja univerza-gospodarstvo-država z dodatnimi finančnimi vložki in ustrezno zastavljenimi zakonskimi akti aktivno spodbujata ameriško gospodarstvo in država.

Poglobljene sociološke analize (2. poglavje) prikazujejo, da na znanstveno odličnost vpliva vrsta dejavnikov. *Institucionalnim dejavnikom*, v okviru katerih nastopajo *merila za evalvacijo znanstvene odličnosti*, pa sem posvetila posebno pozornost. Evalvacijo znanstvene odličnosti predstavljajo norme in pravila, ki jih predpisuje akademska institucija (univerza) z

¹ Nobelova nagrada, ki jo podeljujejo v sklopu štirih znanstvenih področij (fizika, kemija, medicina in ekonomija), je bila prvič podeljena leta 1901 (za ekonomijo pa leta 1969).

namenom spodbujanja raziskovanja in razvoja v znanosti. Sistem norm in pravil nastopa v okviru *meril za evalvacijo in napredovanje* v akademske (pedagoške in/ali znanstvene) nazive, ki jih bom v nalogi analizirala. Cilj moje analize je odgovoriti na dve ključni raziskovalni vprašanji:

1. Kateri kriteriji so ključni pri doseganju (mednarodne) odličnosti raziskovalca in v kolikšni meri vplivajo na to družbeno–zgodovinski ter politično–ekonomski dejavniki?
2. Ali obstaja razlika med ameriškim in evropskim pristopom na področju vrednotenja in ocenjevanja znanstveno–raziskovalnega dela, ki ga na univerzah izvajajo na podlagi izbora različnih meril/kriterijev za napredovanje visokošolskih učiteljev in raziskovalcev.

V sklopu zgornjih dveh raziskovalnih vprašanj sem oblikovala sledeče tri hipoteze:

- H1: *Sistem odličnosti, ki je pozitivno naravnán do raziskovalca, spodbuja njegovo motivacijo do dela (znanstvenega raziskovanja).*
- H2: *Ameriški pristop ocenjevanja in nagrajevanja je v primerjavi z evropskim pristopom bolj spodbuden za raziskovalce, saj omogoča večjo kreativnost in posledično boljše raziskovalne dosežke, ki vplivajo na odličnost in mednarodno prepoznavnost raziskovalca.*
- H3: *Način vrednotenja in ocenjevanja raziskovalne odličnosti po kriterijih, ki spodbujajo mednarodno prepoznavnost ameriških raziskovalcev, krepi tehnološki razvoj ter gospodarsko rast in (pre)moč ZDA v svetu.*

Ko sem se pričela ukvarjati s problemom znanstvene evalvacije na področju ocenjevanja znanstvene odličnosti na univerzah, sem prišla kmalu do spoznanja, da se lotevam zelo kompleksnih in težavnih vprašanj in da bo pred menoj zahtevna naloga. Prvo oviro, na katero sem naletela v sklopu zbiranja ustrezne literature in podatkov, je predstavljalo pomanjkanje ustreznih podatkov za specifično področje mojega zanimanja. Čeprav sem našla v strokovni literaturi veliko člankov na temo znanstvene evalvacije, pa nisem našla nobenega

članka, kjer bi se določen avtor analitično ukvarjal s predmetom proučevanja, ki ga predstavljam v omenjeni nalogi. Naslednjo oviro je predstavljala okrnjena izvedba primerjalne analize med merili za evalvacijo in napredovanje v akademske nazive na univerzah, saj sem pri zbiranju tovrstnih podatkov kmalu ugotovila, da imajo že samo ameriške univerze vrsto različnih pristopov za vrednotenje, ocenjevanje in nagrajevanje odličnosti na področju znanstvenega raziskovanja. Posamezni (mednarodni) strokovnjaki, ki se ukvarjajo s področjem znanstvene evalvacije, in s katerimi sem navezala stik preko e-pošte v upanju, da mi bodo s svojim znanjem in izkušnjami lahko svetovali pri reševanju mojih dveh raziskovalnih vprašanj (in hipotez), so bili mnenja, da sem se lotila izjemno težavne naloge, saj naj se po njihovem mnenju ne bi znanstvene evalvacije na tak način še nihče lotil. Ko sem proučevala problem za določanje kriterijev evalvacije znanstvene odličnosti, pri čemer sem večji del literature pridobila neposredno iz različnih spletnih strani na internetu, sem prišla do spoznanja, da bi bilo potrebno analizirati merila za izvolitev v akademske nazive na univerzah. Pri tem se je pojavil problem, kako pravilno definirati besedno zvezo omenjenih meril, saj uporabljajo na ameriških univerzah zelo različno terminologijo pri poimenovanju meril.

Evalvacijo znanstvene odličnosti sem izvajala na makro in mikro nivoju. Na makro nivoju sem izvedla primerjavo med različnimi mednarodnimi lestvicami za razvrščanje univerz na podlagi znanstvene odličnosti, pri čemer so avtorji lestvic uporabljali različne kriterije. Podatke o izbranih lestvicah sem dobila iz strokovne literature, ki sem jo pridobila iz interneta. Na podlagi izbora mednarodno najvišje uvrščenih (raziskovalnih) univerz sem oblikovala vzorec dvajsetih univerz, pri čemer sem želela številčno enakovredno zastopanost tako ameriških kot evropskih (EU) univerz. Izbrala sem najboljših deset ameriških in najboljših deset evropskih univerz. Sledilo je zbiranje dokumentacije o formalnih postopkih oziroma merilih za napredovanje in nagrajevanje posameznikov za znanstvene dosežke na univerzah. Merila sem iskala tako, da sem obiskala spletne strani izbranih univerz in pregledala vso dostopno vsebino na temo evalvacije znanstvenih dosežkov. Kljub zelo intenzivnemu iskanju meril, sem jih uspela pridobiti za samo šest ameriških univerz:

Harvard University, Stanford University, Johns Hopkins University, Yale University, University of California–Berkeley in Massachusetts Institute of Technology.

Za ostale štiri ameriške raziskovalne univerze podatkov o merilih nisem uspela pridobiti. V primeru evropskih univerz, kjer podatki na spletnih straneh sploh niso bili dostopni, sem vzpostavila stik z odgovornimi osebami za področje (*Human resource offices*) tudi preko e-pošte, pri čemer sem prejela samo en povratni odgovor iz Karolinska Institute of Stockholm iz

Švedske, a je odgovorna oseba pojasnila, da so omenjeni dokumenti interne narave, zaradi česar niso javno dostopni.

Na podlagi zbranih dokumentov sem naredila analizo med merili ameriških univerz. Zaradi nedostopnosti meril izbranih evropskih univerz sem se naknadno odločila, da predstavim v nalogi tudi merila Univerze v Ljubljani.

Predvidevam, da bom z opravljeno analizo med merili za evalvacijo in napredovanje v akademske nazive ameriških in evropskih univerz vsaj delno potrdila vse tri navedene hipoteze oziroma bom na podlagi analize lahko zaključila, da je sistem evalvacije znanstvene uspešnosti na vrhunskih ameriških (raziskovalnih) univerzah bolj pozitivno naravnano kot na evropskih univerzah, zaradi česar bolj intenzivno spodbuja motiviranost raziskovalcev za delo na področju znanstvenega raziskovanja ter znanstveno kreativnost, ki se odraža v boljših rezultatih in stopnjevanju znanstvene odličnosti posameznika.

Naloga je strukturirana tako, da takoj za uvodnim poglavjem sledi opis sociološkega vidika dejavnikov za doseganje odličnosti v znanosti, pri čemer sem izpostavila sledeče po mojem mnenju ključne dejavnike:

- a) notranji motivacijski dejavniki,
- b) kreativno (ustvarjalno) okolje,
- c) ugled,
- d) zunanji pritiski družbe,
- e) družba znanja,
- f) tržni model univerze in
- g) tripartitno sodelovanje: univerza–gospodarstvo–država.

V 3. poglavju sem prikazala primerjavo med ameriškim in evropskim sistemom visokega šolstva, pri čemer sem najprej opisala delovanje raziskovalnega področja znotraj ameriškega sistema visokega šolstva, nato pa predstavila 'model' ameriške univerze. V okviru predstavitve ameriške univerze sem opisala tudi način in postopek financiranja univerz v ZDA. V drugem delu poglavja sem po enakem zaporedju najprej izvedla predstavitev delovanja raziskovalnega področja znotraj evropskega (EU) sistema visokega šolstva, nato pa je sledil opis evropskega 'modela' univerze, v okviru katerega sem predstavila tudi postopek financiranja univerz v EU. V nadaljevanju naloge (4. poglavje) sledi predstavitev kriterijev za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja mednarodne odličnosti. V prvem delu poglavja so

predstavljeni in opisani štirje sklopi dejavnikov, ki sem jih oblikovala na podlagi opisanih dejavnikov za dosego odličnosti v znanosti (2. poglavje), in sicer:

- a) *osebni dejavniki*,
- b) *institucionalni dejavniki*,
- c) *ekonomsko-politični dejavniki*
- d) *kulturno-zgodovinski dejavniki*.

Temu sledi opis procesa učinkovitosti znanstvenega raziskovanja, kot si ga sama predstavljam, in sem v zvezi s tem pripravila tudi grafično shemo procesa. Sledi prikaz dveh kritičnih ocen o izbiri standardov za oceno znanstvene uspešnosti, nato pa opis kriterijev za izmero odličnosti v znanosti. V tem delu je predstavljena evalvacija odličnosti na dveh nivojih, in sicer na makro in mikro nivoju. Prvi nivo obravnava evalvacijo znanstvene odličnosti med univerzami, drugi pa evalvacijo znanstvene odličnosti posameznika v sklopu univerze. V nadaljevanju sledi predstavitev kvantitativnih in kvalitativnih kriterijev za oceno znanstvene odličnosti posameznika. V 5. poglavju je predstavljena analiza na obeh zgoraj navedenih nivojih evalvacije, pri čemer je najprej predstavljena analiza mednarodnih lestvic za razvrščanje univerz po svetu na podlagi izkazane znanstveno–raziskovalne uspešnosti (makro nivo). Na podlagi oblikovanega vzorca dvajsetih najbolj uvrščenih (raziskovalnih) univerz iz ZDA in EU je nato opisana analiza meril za evalvacijo in napredovanje v akademske nazive posameznika na univerzi (mikro nivo). V zadnjem 6. poglavju sledi preverjanje hipotez in raziskovalnih vprašanj ter predstavitev končnih ugotovitev.

2 DEJAVNIKI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI V ZNANOSTI

2.1 *Notranji motivacijski dejavniki*

Darwin je nekoč dejal, da je njegovo naklonjenost in ljubezen do naravoslovja spodbudila v veliki meri tudi želja, da bi ga njegovi stanovski kolegi cenili in spoštovali (Merton 1973, 293). *Priznanje* in *prestiž* sta izjemno pomembna motivacijska dejavnika, na podlagi katerih gradi znanstvenik svojo (akademsko) kariero in prepoznavnost v širši znanstveni skupnosti. Nista pa edina, zaradi česar si posamezniki želijo ustvariti kariero znanstvenika. Mnoge med njimi žene predvsem želja po novih odkritjih, doprinos k razvoju družbe ter ustvarjanju njenega napredka in blagostanja. Pa vendar ima ta altruistični pristop posameznika v znanosti tudi povsem oprijemljive materialistične težnje. Poleg zgoraj omenjenega priznanja in prestiža, so tukaj še različne simbolne nagrade in priznanja, ki jih podeljujejo na področju znanosti (kot na primer Nobelova nagrada), članstva v priznanih akademskih in znanstvenih združenjih, akademski in drugi nazivi ter ne nazadnje znanstvena odkritja, zaradi katerih je posameznik zapisan v zgodovino in tako pridobi večno slavo. »Originalnost...«, kot je to poimenoval Merton (Merton 1973, 302) »...je najvišji institucionalni cilj moderne znanosti«. Merton ugotavlja, da je sistem nagrajevanja tisti, zaradi česar institucije (univerze) krepijo in poudarjajo originalnost. V znanosti je tako, da originalnost in odkritje prvega (ang. priority) narekujejo tendenco razvoja, ki je za znanost zelo pomembna, ter ne nazadnje snujeta platformo za vrednotenje posameznikovega znanstveno-raziskovalnega dela. »Ocenjevanje in selektivnost v takšni ali drugačni obliki, ki sta sprožila med člani znanstvene skupnosti tekmovalnost² in rivalstvo, sta postala ključna dejavnika pri oblikovanju znanstvenih institucij in znanstvenih karier, in sicer od trenutka, ko je raziskovanje postalo profesionalna okupacija posameznika v 19. stoletju« (Ziman 1994, 7). Profesionalizacija raziskovanja pomeni, da se je raziskovanje opravljalo za plačilo (Mali 2002, 55), zaradi česar je postala vloga znanstvenika v drugi polovici 20. stoletja mnogo bolj kompleksna in več dimenzionalna. To je predvsem pomenilo, da je postal znanstvenik ustvarjalec znanstvenega odkritja, ga (poskušal) aplicirati v vsakdanjo rabo in s tem

² Tekmovalnost v pozitivnem smislu je gonilna sila napredka v znanosti.

promovirati svoje delo ter ga na koncu tudi tržiti. Pri tem se seveda zastavlja vprašanje kompetence znanstvenika kot promotorja znanosti. Sašo Dolenc (Dolenc 2011, 100) pravi, da »...sodobni znanstvenik z nekaterimi izjemami ni javni intelektualec, ki bi znal nagovoriti širšo javnost...«, pa vendar se danes od znanstvenikov pričakuje tudi to. Še več, znanstvenik je danes nezavedno prisiljen, da se obnaša kot podjetnik, ki trži svoja znanstvena odkritja in jih preko različnih tehnoloških transferjev plasira v družbo. Na področje podjetniške vloge, ki naj bi jo imel znanstvenik v današnji družbi, se bomo vrnil kasneje, ko bomo analizirali pomen znanosti za širši gospodarski in družbeni pomen.

Pri oblikovanju sistema ocenjevanja in nagrajevanja v znanosti je ključno, da se oblikujejo takšni kriteriji, ki bodo kar najbolj objektivno izrazili kakovost posameznikovega dela. Težava pri ocenjevanju znanstvenih dosežkov, ki se ustvarjajo na akademskih institucijah (univerzah), je ta, da je dosežke pogosto težko ovrednotiti, saj je:

- a) proces nastajanja znanstvenih rezultatov dolgotrajen in
- b) vedno nima neposrednega učinka oziroma le-tega ni mogoče nemudoma kvantitativno izmeriti.

Zato je treba že takoj na začetku zarisati mejo med znanstvenim raziskovanjem na akademskih institucijah (univerzah) in znanstvenim raziskovanjem v gospodarstvu. Univerza kot izhodišče znanstvenega raziskovanja lahko »...ohranja svojo simbolno moč, legitimnost in avtoriteto kot temeljni družbeni sistem za proizvodnjo, prenos in vrednotenje znanja samo, če vztraja na lastnih notranjih kriterijih odličnosti« (Dolenc 2011, 13). Univerza je tako kot druge institucije razvila sistem nagrajevanja z namenom, da spodbudi znanstveno raziskovanje in tako (ne)posredno krepí razvoj znanosti ter, da je lahko oblikovala kriterije, na podlagi katerih se vrednoti napredek posameznika v znanosti in ga posledično nagraduje/kaznuje. Z razvojem in profesionalizacijo znanosti se je na univerzah po svetu razvil precej raznolik pristop nagrajevanja znanstvenih dosežkov (Merton 1973, 298). Znanost kot družbena institucija je oblikovala zelo kompleksen konstrukt norm, ki so ga akademske institucije implementirale v svojo shemo pravil. Ta pravila narekujejo kriterije, na podlagi katerih se vrši evalvacija znanstvenih dosežkov posameznika in potencialno nagrajevanje. Skladno s tem je potrebno poudariti, da je posameznik res motiviran z nagradami, ki so v materialni ali simbolni obliki rezultat posameznikovega prizadevanja za znanstvene dosežke, ki jih kot take 'pripisuje' institucija znanosti, po drugi strani pa je res tudi, da ne glede na ponotranjene oziroma subjektivne motivacijske vzgibe posameznika, le-ta vedno poskuša ravnati v prid norm in pravil, ki jih predpisuje institucija, na kateri posameznik udejanja svojo

profesionalno znanstveno kariero. V tem oziru se posameznik vedno ravna po vnaprej predpisanih pravilih in je potemtakem njegova notranja motivacija (vedno) usklajena s pravili in normami institucije. Vendar pa ne smemo zanemariti tudi dejstva, da smo ljudje nagnjeni k egoizmu, zaradi česar bo človek vedno stremel k boljšemu, večjemu...kar je ne nazadnje »pomemben temelj človeške narave« (Dolenc 2011, 131). Ta notranji egoizem, ki žene posameznika, je neke vrste notranja motivacija, zaradi česar se v bistvu rojevajo nove ideje in spoznanja, ki so gonilo znanstvenega razvoja. Daniel H. Pink (Dolenc 2011, 162–163) govori o treh tipih motivacije, ki ženejo posameznika. Motivacija 1.0, kot jo je sam poimenoval, je motivacija s pomočjo katere posameznik zadovoljuje osnovne življenjske potrebe. Motivacija 2.0 je motivacija nagrajevanja in kaznovanja. Motivacija 3.0 je motivacija, ki spodbuja kreativnost posameznika³. Slednji tip motivacije je izjemno občutljiv na spremembe v okolju, kjer se posameznik nahaja in deluje, zaradi česar se lahko tovrsten motivacijski vzgib hitro poruši, če dejavniki, ki spodbujajo motivacijo 1.0 in motivacijo 2.0., niso predhodno stabilni. »Motivacija 3.0 ima tri ključne sestavine: avtonomijo, željo po izpopolnjevanju ter smisel, ki ga vidimo v delu« (Dolenc 2011, 163). V svoji analizi je prišel Pink do pomembne ugotovitve, da pritisk, ki ga sprožata nagrada ali kazen (motivacija 2.0), ruši že tako šibke povezave po kreativnosti in inovativnosti, ki nastajajo pri kreativnih motivacijskih vzgibih. Z drugimi besedami lahko povzamemo, da sistem nagrajevanja v znanosti pri (nekaterih, ne vseh) posameznikih ruši njihovo kreativnost/ustvarjalnost oziroma je pritisk po priznavanju znanstvene odličnosti tako velik, da mu marsikateri posameznik podleže, zaradi česar ne more uresničiti svojih skozi motivacijo nakazanih kreativnih vzgibov. Do podobnih ugotovitev so prišli tudi vodilni psihologi znanosti v svojih študijah (Hemlin in drugi 2004). Kasneje v nalogi bomo videli, da je tendenca ameriških raziskovalnih univerz po plasiranju znanstveno izmerljivih dosežkov izjemno močna, kar po mojem mnenju vsekakor sproža dodatne pritiske na posameznikovo kreativnost in inovativnost v smislu plasiranja znanstvenih dosežkov v znanosti ter na večjo stopnjo tekmovalnosti v sistemu evalvacije in nagrajevanja znanstvenih dosežkov.

³ Po mnenju avtorja (Dolenc 2011, 162–163) ima posameznik močno notranjo težnjo po učenju, raziskovanju in odkrivanju novega, vendar pa je ta notranja težnja zelo občutljiva na dejavnike iz okolja v katerem se posameznik nahaja in deluje.

2.2 Kreativno (ustvarjalno) okolje

Motivacija pri posamezniku ni rezultat zgolj njegovih subjektivnih vzgibov, ampak prihaja v veliki meri tudi iz okolja. Delo znanstvenika je lahko učinkovito tudi zaradi neposrednega okolja, v katerem se nahaja (delo znanstvene skupine), kulture in ciljev organizacije, v kateri deluje (univerza) ter sektorja oziroma države, v kateri poteka njegovo delo (Hemlin in drugi 2004). Avtorji knjige *Creative Knowledge Environments: The Influences of Creativity in Research and Innovation* (Hemlin in drugi 2004) povezujejo kreativnost posameznika z različnimi vidiki, ki to kreativnost sprožajo ali jo pospešujejo. Poleg osebnostnih karakteristik, ki v nobenem primeru niso zanemarljive in veščin, ki jih je raziskovalec pridobil na poti svojega znanstveno–raziskovalnega usposabljanja, imajo po mnenju avtorjev izjemno pomembno vlogo tudi okolja, v katerih delujejo potencialno ustvarjalni posamezniki. Ta okolja poimenujejo *ustvarjalna* okolja. Ustvarjalna okolja se med seboj razlikujejo glede na (Hemlin in drugi 2004, 7):

- a) značilnosti nalog, ki jih izvajajo raziskovalci (preproste/kompleksne, rutinske/nove, modulirane/integrirane),
- b) znanstveno disciplino/področje (naravoslovje, družboslovje, humanistika, disciplinarno/ interdisciplinarno/ multidisciplinarno, kvantitativno/ kvalitativno, bazično/aplikativno idr.),
- c) značilnosti posameznikov (znanje, veščine, sposobnosti, kognitivni stil, motivacija, zanimanje, karierni načrti, vrednote, prepričanja, osebnostne karakteristike idr.),
- d) značilnosti raziskovalne skupine (velikost, stil vodenja, integrirana/razpuščena, skupinsko razmišljanje, stopnja intenzivnosti (kemija skupine, heterogenost/homogenost...), veščine in usposobljenost, stopnja konsenza idr.),
- e) splošno delovno klimo za posameznika (število delovnih nalog in/ali projektov, količina časa namenjenega raziskovanju, stopnja avtonomnosti, kakovost dostopne informacijske tehnologije idr.),
- f) fizično okolje (prostori in zgradbe, kjer poteka raziskovalno delo, arhitektura, lokacija, oprema),
- g) organizacijo (ekonomska situacija, organizacijska struktura, profil nagrajevanja, vodenje in stil upravljanja, stopnja napetosti/harmonije, organizacijska kultura), ter

- h) družbeno okolje (stopnja ekonomske razvitosti, značilnosti trga (odprt/zaprt, globalni/regionalni, konkurenčen/monopolen), profil nagrajevanja, dostopnost informacij, možnosti zaposlovanja in mobilnost, nacionalne in kulturne karakteristike).

Kreativnost posameznika in skupine, v kateri prvi deluje, je pogojena z vrsto zgoraj navedenih dejavnikov, vendar pa je v študiji Hemlin s sodelavci ugotovil, da je skupina posameznikov, ki izhajajo iz različnih kulturnih okolij in znanstvenih disciplin bolj ustvarjalna kot skupina, ki je v tem pogledu homogena (Hemlin in drugi 2004, 14). Ali je ustvarjalnost pridobljena ali prirojena je sicer težko trditi, vsekakor pa velja poudariti, da so zelo ustvarjalni ljudje visoko motivirani, energični in zelo produktivni. Za ustvarjanje kreativnega okolja, v katerem lahko raziskovalec izrazi vse svoje znanstvene kompetence in osebne motivacijske vzgibe, so pomembni predvsem sledeči dejavniki: avtonomija posameznika, zmanjševanje birokratskih preprek, varnost zaposlitve, spodbujanje posameznika, izražanje priznanja za posameznikove dosežke, sodelovanje med posamezniki, pozitivno naravnana tekmovalnost, jasni cilji skupine/organizacije, močna povezanost raziskovalne skupine, podpora vodstva, zadostna količina finančnih sredstev za raziskovanje idr. (Hemlin in drugi 2004, 31-75).

2.3 Ugled

Med ključne motivacijske dejavnike posameznika na področju znanstvenega raziskovanja sodi tudi *ugled*, in sicer tako znotraj kot tudi zunaj znanstvene skupnosti, pri čemer si posamezniki na vse načine prizadevajo, da bi bili v primerjavi z drugimi člani akademskih in raziskovalnih skupin čim boljši. Po mnenju Malija (Mali 2002a, 112) pomeni posamezniku »...zunanj ugled, ki ga prinese priznanje stanovskih kolegov več kot njegovo notranje zadovoljstvo ob novem znanstvenem odkritju«. Ugled je potemtakem pomembno motivacijsko orodje za doseganje napredka v znanosti kot tudi simbol moči v družbi ter sredstvo za stopnjevanje tekmovalnosti. Univerza kot pomembna družbena institucija z veliko stopnjo avtonomije in svobode ter središče akademske znanosti, je s prevzemom ključnih selekcijskih mehanizmov (merila za napredovanje in nagrajevanje v znanosti) prevzela v roke družbeno (re)produkcijo znanstvenih kadrov ter si tako zagotovila primat družbene moči (Mali 2002a). Znanstveni status, ki ga znanstvena institucija moči dodeli posamezniku na

podlagi meril za napredovanje, s katerimi se ocenjuje kakovost posameznikovega doprinosa k razvoju in napredku posamezne znanstvene discipline, je zato pomemben kriterij za doseganje ugleda v družbi. Če je bil v preteklosti ugled prežet zgolj z nematerialno vrednostjo v smislu doseganja priznanja znotraj znanstvene skupnosti, pa prinaša danes ugled zelo oprijemljive materialne rezultate. Stopnja ugleda je linearno povezana z višino finančnih sredstev, ki jih prejme znanstvenik za svoje raziskovalno udejstvovanje. Večji kot je ugled znanstvenika večje so njegove možnosti, ko kandidira za raziskovalna sredstva (Mali 2002a). S pomočjo ugleda se posamezniku izboljšajo možnosti za doseganje tudi drugih praktičnih nagrad, kot so povabila v priznana znanstvena združenja, vabljenja predavanja na prestižnih univerzah, vključitev v najboljše raziskovalne skupine, objava v prestižnih znanstvenih revijah ipd. Seveda ne smemo pozabiti, da se ugled gradi na podlagi dosežkov, ki jih je posameznik že dosegel v preteklosti, in so v obliki oprijemljivih dokazov služili kot merilo v postopku ocenjevanja znanstvenih rezultatov, na podlagi katerega mu je bil dodeljen določen intelektualni status ter ugled. Čeprav ima ugled predvsem pozitivne lastnosti za posameznika, pa ne smemo pozabiti tudi na dejstvo, da lahko ugled pri posamezniku zbuja občutek superiornosti, zaradi česar so lahko njegovi nadaljnji znanstveni dosežki zgolj refleksija preteklih. Mali (Mali 2002a, 118) govori o tako imenovanih kumulativnih prednostih, kar pomeni »...da lahko nekdo v znanosti pridobi vedno več nagrad, ker na to, neodvisno od dejanskih dosežkov, vplivajo predhodne nagrade«. V sociološki teoriji je to poznano kot Matejev efekt, ki ga je prvi opisal Robert Merton (Merton 1973).

2.4 Zunanji pritiski družbe

Pri doseganju znanstvene odličnosti posameznika je, poleg različnih primarnih in sekundarnih motivacijskih dejavnikov, ki spodbujajo tekmovalnost med strokovnjaki na akademskem in raziskovalnem področju znotraj visokošolskih institucij in v okviru širše znanstvene skupnosti ter tako spodbujajo znanstveni potencial posameznika in krepijo že prej omenjeno znanstveno odličnost, pomembna tudi širša družbena percepcija znanosti ter njen pomen za razvoj gospodarstva, politik in družbe. V kolikor širše družbeno okolje pozitivno vrednoti pomen znanosti za družbeni razvoj in napredek, potem tudi gospodarstvo in politike v univerzi, kot pomembnem nosilcu znanstvene moči, vidijo pomembnega strateškega partnerja, s katerim bodo ali na novo vzpostavili sodelovanje ali pa le-tega okrepili. Pravila,

norme, vrednote ter kultura univerzitetnega okolja so se razvijali v povsem drugačnih družbenih razmerah kot pa jih (danes) narekuje gospodarstvo. Univerze so se skozi zgodovino v veliki meri razvijale v relativno toge in nefleksibilne sisteme, z močno hierarhično strukturo in počasnim birokratskim aparatom⁴.

V laičnih družbenih sferah je mogoče pogosto zaznati argument, da je znanost in s tem tudi univerza sama sebi namen. Čemu pravzaprav služi znanost? In: Zakaj je njen doprinos za družbo tako pomemben? Znanost, kot jo poznamo danes, se je postopno razvijala, osmišljala, nadgrajevala ter spreminjala dejansko skozi celoten razvoj človeštva. Znanost temelji na (novih) idejah, spoznanjih in ugotovitvah, te pa se lahko razvijajo in udejanjajo zgolj v okolju, ki spodbuja visoko stopnjo kreativnosti (Dolenc 2011, 19). Da je posameznik kreativen, mora bivati v okolju, ki to kreativnost spodbuja. To pomeni, da mora določena družba (nacija) pozitivno vrednotiti in spodbujati kreativnost. Z drugimi besedami, v zavesti posamezne družbe mora obstajati pozitivna korelacija med idejami in uspehom ter nagnjenostjo k (pozitivni) tekmovalnosti. Drugi pogoj je, da je sistem izobraževanja naravnano tako, da spodbuja kreativno ustvarjanje v svojem okolju in ga na podlagi izoblikovanih sistemov evalvacije in nagrajevanja tudi nagrajuje. Tretji pogoj pa je, da politike razumejo pomen, ki ga ima znanost za družbo in skladno s tem spodbujajo raznolike modele, pristope ter ustrezno zakonodajo, ki na ustrezen način pomaga razvoju znanosti tako na akademskih kot ne akademskih institucijah ter pri povezovanju le-te z industrijo oziroma gospodarstvom ter drugimi družbenimi sistemi. Brennan (Brennan 2012) govori o tako imenovanih družbenih predpogojih (tradicija nacije in raznolikost institucionalnega zgodovinskega razvoja), ki imajo kljub naraščajočemu pomenu globalizacije prvenstven vpliv na to, kako se odzivajo na primer univerze na širši razvoj v sklopu t.i. družbe znanja.

Eden izmed poglavitnih sistemov produkcije znanstvenih dosežkov je univerza, ki je prevzela primat na področju razvoja akademske znanosti, čeprav po mnenju Dolenca »...primarna naloga univerz ni proizvodnja novega znanja, ampak strokovne avtoritete« (Dolenc 2011, 41), kar z drugimi besedami pomeni, da univerze ustvarjajo strokovnjake, ki na podlagi svojega ugleda oziroma karizme privabljajo zunanji kapital⁵. Zaradi spreminjajočih se trendov v družbi, se spreminja tudi razumevanje pomena univerze, ki naj bi ga ta imela v prihodnje.

⁴ David Franham (Mali 2002, 115–116) je v svoji primerjalni študiji evropskih univerz identificiral štiri idealnotipske modele univerz: *birokratski* tip univerze, kjer je značilna relativno visoka stopnja avtonomije, vendar pa je participacija akademskega osebja in posameznih skupin relativno nizka; *kolegialni* tip univerze; *podjetniški* tip univerze ter *managerski* tip univerze.

⁵ Po mnenju Shapina (Dolenc 2011, 109) so znanstveniki nekoč svojo kredibilnost dokazovali z ugledom, danes pa na podlagi osebne karizme, ki je izjemno pomemben dejavnik pri pridobivanju prepotrebnih finančnih sredstev.

Globalizacija, tehnološki napredek, razvoj in konkurenčnost gospodarskega trga, če naštejemo samo nekatere dejavnike, spodbujajo oziroma do neke mere celo silijo univerzo, da spreminja svojo uniformno strukturo. Tako smo priča ekspanziji visokošolskega znanja, ki je bilo prvotno v domeni elit, danes pa je lahko dostopno širši množici posameznikov (Brennan 2012, 195–196). Drugi pomemben trend, ki je viden na ravni univerze, je diferenciacija na vertikalni in horizontalni ravni. Zaradi visoke stopnje kompleksnosti nalog in delovnega okolja v katerem ustvarjajo akademiki na univerzah, se pričakuje od posameznikov razvoj različnih spretnosti in veščin, ki v preteklosti niso bile potrebne. Prav tako se zaradi teženj po tehnološkem napredku izvaja na ravni držav velik pritisk na univerze, ki zato svoje raziskovalne kapacitete preusmerjajo iz bazičnega na področje aplikativnega raziskovanja. Znanstvena odličnost na ravni aplikativnih raziskovalnih dosežkov je postala danes pomembna praktično na vsakem koraku. Celo tako močno, da države tekmujejo med seboj, katera bo imela s pomočjo identificiranja skupine elitnih, svetovno priznanih (raziskovalnih) univerz večji vpliv na globalni sistem visokega šolstva (Brennan 2012) ter znanost. Proces globalizacije, ki je bil v začetku najbolj izrazit na ravni gospodarstva, je postal danes stalnica v vseh družbenih sferah in na vseh družbenih nivojih. Sodobni globalizacijski trendi so 'krivi', da so postale univerze po svetu bolj ali manj tržno naravnane in posledično med seboj tudi bolj tekmovalne. Drugače povedano, so postali ti trendi sestavni del današnjih procesov na poti v družbo znanja, katere del predstavlja tudi univerza.

2.5 Družba znanja

Družba znanja (ang. *knowledge society*) predstavlja danes motor družbenega napredka. In ne samo to. Družba znanja kot pomembna človeška organizacijska struktura, ki temelji na obstoječem znanju, predstavlja nov podporni sistem v okviru kvalitete življenja, saj spodbuja distribucijo znanja, dostop do informacij ter prenos informacij v znanje (Afgan in Carvalho 2010). Pomen družbe znanja ni zgolj v potenciranju ekonomske dimenzije, katere bistven segment predstavljajo tehnološke inovacije, ampak tudi širša družbena, kulturna, gospodarska, politična in institucionalna transformacija ter v težnjah po razvojnih perspektivah. Pomemben steber družbe znanja je izobrazba, ki predstavlja temelj za izgradnjo družbe, v kateri se lahko vzpostavijo višji standardi kvalitete življenja. Drucker je bil eden izmed pomembnih utemeljiteljev koncepta družbe znanja (Per-Anders 2008, 231–233). Po

njegovem mnenju je smisel družbe znanja v ustvarjanju družbenih priložnosti in ne v ustvarjanju družbenih problemov. Zaradi potreb, ki jih narekuje trg dela, postajajo poklici vse bolj profesionalizirani, specializirani ter intenzivni v smislu globine znanja, ki je potrebna za opravljanje posameznega izmed njih. Zato ne preseneča, da so »...sodobni znanstveniki vse bolj specialisti za res zelo majhno področje vednosti...« (Dolenc 2011, 100). Poleg tega pa morajo imeti dobro razvite tudi podjetniške veščine, ali kot pravi Mali (Mali 2002, 62) »...posameznikov uspeh v znanosti ni odvisen samo od njegove nadarjenosti in kreativnosti, temveč vedno bolj tudi od organizacijskih in menedžerskih sposobnosti«. Nekateri avtorji (Välimaa in Hoffman 2008, 272) govorijo o tako imenovanem *akademskem kapitalizmu*, s čimer so postavljene na preizkušnjo tradicionalne vrednote visokošolskih institucij (predvsem univerze), ki se tako soočajo z novim trendom, ki ga narekuje podjetniška praksa in neoliberalne vrednote. Sodobne univerze morajo tako prevetrili svoje statične vzorce vodenja in privzeti bolj podjetniški način upravljanja, če želijo slediti dinamiki razvoja kot ga narekuje trg kapitala. Pri tem pa velja omeniti, da univerza kljub temu, da se poudarja njen k podjetništvu usmerjen princip vodenja in upravljanja, ne sme izgubiti svojega glavnega vodila, to pa je avtonomija in neodvisnost na področju izobraževanja ter raziskovanja. Univerza mora delovati v javno dobro in zato ne more ter ne sme biti zgolj podaljšek zasebnega kapitala, katerega edino oziroma najbolj pomembno vodilo je konkurenčnost oziroma prevlada na področju tehnološkega razvoja in inovacij na globalnem trgu. Univerze s stabilno in močno akademsko ter disciplinarno kulturo posedujejo večjo stopnjo moči na področju znanosti, zaradi česar se lažje izognejo močnim kapitalskim pritiskom od zunaj (Välimaa in Hoffman 2008, 272), po drugi strani pa je zunanji kapitalski vložek nujno potreben za nemoteno delovanje raziskovalne sfere znotraj univerze.

2.6 Tržni model univerze

Če je bilo ukvarjanje z znanostjo nekoč povsem ljubiteljska dejavnost (Dolenc 2011, 110) lahko danes rečemo, da je znanost zelo dobičkonosna. Žal je realnost taka, da tisti, ki imajo za plasiranje znanstvenih dosežkov največ zaslug, pogosto niso neposredno vključeni v proces delitve finančnega kolača, če gledamo iz perspektive subjektivnega nagrajevanja. Je pa za znanstvenika izjemno pomembno, kakšen bo neposreden finančni vložek v njegove raziskave. Od tega je odvisno njegovo nadaljnje znanstveno-raziskovalno udejstvovanje in ne

nazadnje uspeh, ki se največkrat zrcali v različnih simbolnih nagradah, in imajo za znanstvenika pogosto večji pomen kot zgolj materialne nagrade. Znanost s pomočjo originalnosti in inovativnosti na področju raziskovanja privablja zasebni kapital, ki vidi v tem svojo priložnost za doseganje dodane vrednosti in konkurenčne prednosti na globalnem trgu. Ker je univerza pričela izgubljati monopol v smislu ekskluzivnega ustvarjalca/proizvajalca znanja⁶ (Välimaa in Hoffman 2008, 271), je njena povezanost z industrijo in podjetništvom toliko bolj pomembna, v kolikor želi ohraniti oziroma povečati svoj znanstveno raziskovalni vložek. Znanstveno raziskovanje postaja vedno večje finančno breme za univerze, saj so raziskave, ki jih znanstveniki opravljajo zelo kompleksne, tehnološko zahtevne, vključujejo veliko število znanstvenikov iz različnih znanstvenih disciplin (multi-disciplinarnost raziskav) ter so tehnično, logistično in administrativno izjemno zahtevne. Po drugi strani pa se tudi podjetja zavedajo, da si brez ustreznega znanja, ki ga sama ne morejo producirati, težko konkurirajo med seboj na globalnem trgu. Avtorja Etzkowitz in Leydesdorff sta na podlagi večletnih proučevanj različnih modelov medsebojne povezanosti med univerzo, gospodarstvom in državo razvila teorijo trojne spirale (ang. *triple helix*), ki v osnovi govori o tem, da ima lahko univerza tudi v sodobni družbi, kjer je vloga znanja izjemno pomembna, vodilno pozicijo. Oba avtorja sta ugotovila, da so se zaradi različnih družbenih tokov in potreb nekoč neodvisne entitete povezale v strateško partnerstvo (Välimaa in Hoffman 2008, 271). Model trojne spirale se po svetu razvija zelo različno, na različnih stopnjah ter v okviru nacionalnih gospodarskih modelov (Marlowe 2009, 92). Vloga univerze oziroma akademskega znanstvenika je raziskovanje (možnost za razvoj inovacije), poučevanje (ustvarjanje potencialno visoko kvalificiranih posameznikov), podjetništvo (prenos znanja v gospodarsko okolje) ter zagotavljanje storitev, ki posredno ali neposredno izboljšujejo kakovost življenja lokalne ali regionalne skupnosti (Halilem 2010, 2). Čeprav naj bi bila po mnenju avtorice Halilem podjetniška univerza ključni instrument za tehnološke inovacije, pa je potrebno poudariti, da so nekatere univerze bolj naravoslovno-tehniško usmerjene kot druge, kar pomeni, da je prenos znanja s potencialnimi inovacijskimi elementi na teh univerzah lažji, kar ima za posledico tudi večjo vpetost industrije ter višje finančne vloške v tovrstne univerze. V tem oziru je popolnoma jasno, da sta družboslovje in humanistika bolj ali manj izključena iz takšnega koncepta.

Prenos znanja iz univerze v gospodarstvo je mogoč na podlagi treh oblik podjetništva (Halilen 2010, 10):

⁶ Zaradi zahtev in potreb po čim bolj izobraženem kadru na trgu dela, so se univerzi ob bok postavile tudi druge organizacije in institucije, ki ponujajo bolj ali manj kakovostne in evalvirane študijske programe.

- 1) na podlagi neposredne komercializacije znanja in tehnološkega transferja (končni produkt),
- 2) na podlagi posredne komercializacije znanja in tehnološkega transferja (patent⁷, licenca) ter
- 3) na podlagi komercializacije novo nastale entitete (spin-off).

Zaradi gospodarske krize, ki je prizadela večji del sveta leta 2008, in ki se še vedno ni polegla, so pritiski tako nacionalnih politik na gospodarstvo in univerzo kot pritiski gospodarstva na nacionalne politike in posredno na univerzo zelo veliki. Nacionalne politike izvajajo na znanost že nekaj časa, v zadnjem obdobju pa še toliko bolj, velike pritiske v smislu rešitelja gospodarstva (Ziman 1994, 14). To se izraža v realnosti tako, da raziskovalni oddelki v okviru univerz pritiskajo na znanstvenike raziskovalce do te mere, da se pogosto zdi, da so znanstveniki samo še t.i. roboti, ki osmišljajo tehnološke stvaritve. »Ker so praviloma življenjsko odvisni od plačila za svoje raziskovalno delo...se lotevajo raziskovalnih vprašanj, ki jim sicer ne bi namenili pozornosti« (Dolenc 2011, 100).

2.7 Tripartitno sodelovanje: univerza – gospodarstvo – država

Po svetu obstajajo različni nacionalni znanstveni sistemi, ki pa jih želijo nacionalne politike z ustreznimi zakonskimi ukrepi spremeniti, dopolniti ali utrditi do te mere, da bi nudili maksimalno podporo nacionalnim sistemom inovacij. Nekaterim državam to uspeva bolj, spet drugim manj. Primer zelo uspešnega sodelovanja entitet v modelu trojne spirale predstavljajo ZDA, kjer sta tako država kot gospodarstvo ugotovila, da brez ustreznega angažiranja ameriška ekonomija ne bo imela konkurenčne prednosti na svetovnem trgu. Čeprav so ZDA na začetku 19. stoletja »...podpirale le najbolj neposredno za državo koristno znanost...« (Dolenc 2011, 113), so kmalu ugotovile, da brez neposrednega državnega vlaganja v znanost kot je to počela Nemčija (in tudi Francija), ki je bila v začetku 20. stoletja gospodarska velesila, ne bo šlo. Velik preobrat za ameriško znanost je najprej pomenilo sprejetje posebnega zakona⁸, zaradi katerega so veliko državnih zemljišč dodelili za izgradnjo strokovnih šol za inženirje (Dolenc 2011, 113; Kirwan 2010, 101), nato je imela pomembno vlogo industrijska revolucija, ki je spodbudila podjetja k večjemu neposrednemu vlaganju v tehnične izume in izboljšave. Sledili sta prva in nato druga svetovna vojna, ki je dokončno postavila primat ZDA v smislu znanstveno-raziskovalne velesile. Velik vpliv na to je imelo

⁷ Bistvo patenta je, da zagotovi zakonsko zaščito intelektualne lastnine.

⁸ Morrill Land-Grand College Act (v letu 1862).

tudi dejstvo, da je tako med drugo svetovno vojno kot takoj po vojni imigriralo v ZDA veliko izvrstnih nemških znanstvenikov, ki so še dodatno prispevali k utrditvi ameriške znanosti v svetu⁹. Značilnost ameriškega modela trojne spirale je tudi v tem, da je ameriška politika že zgodaj ugotovila pozitivne učinke znanosti na širšo družbeno blaginjo in na konkurenčnost ameriškega gospodarstva. Na podlagi poročila (*Science: The Endless Frontier*), ki ga je leta 1945 pripravil Vannevar Bush, so Američani strateško izoblikovali povojne karakteristike svojih raziskovalnih univerz, ki so po svojem ustroju in poslanstvu zelo specifične in tako drugačne od univerz, ki so se izoblikovale na primer v Evropi. Na podlagi Busheve strategije je bila najprej ustanovljena ameriška Nacionalna raziskovalna fundacija, ki je danes poznana kot Nacionalna znanstvena fundacija (*National Science Foundation*) in katere namen je razvoj in promocija znanstvene politike na področju znanstvenega raziskovanja in izobraževanja. ZDA so do danes uvrstile že veliko zakonskih dokumentov, ki so tako ali drugače krepili razvoj (akademske) znanosti. Izjemno pomembno vlogo je imelo sprejetje zakona o zaščiti intelektualnih pravic (t.i. *Bayh-Dole Act* leta 1980) (Kirwan 2010, 103), ki je pomenil prelomnico na področju akademskega znanstvenega raziskovanja. Z obstoječim zakonom je država spodbujala zaščito intelektualne lastnine univerz, ki je bila ustvarjena na podlagi nacionalnega financiranja. Da so vse tri entitete, kot so univerza, gospodarstvo in država, tako močno povezane v ameriškem modelu trojne spirale, je potrebno v določeni meri pripisati tudi zgodovinskim in kulturnim karakteristikam ameriškega naroda, ki spodbujajo tekmovalnost in visoko stopnjo motiviranosti posameznika. V Evropi je koncept spodbujanja tehnološkega razvoja na univerzah drugačen, saj so se evropske univerze razvijale skladno s tendencami okolja, v katerem so nastale. Z izjemo ZDA, je sodelovanje na relaciji univerza–industrija v večini držav OECD fenomen, ki smo mu priča v zadnjem obdobju (Hellström in Merle 1999, 333). V Skandinaviji je sistem univerzitetnega raziskovanja slonel na t.i. *centralnem pravilu*, kar je pomenilo, da je bilo celotno raziskovanje podvrženo smernicam, ki jih je narekovala država. Z drugimi besedami, raziskovalna politika na univerzah je sledila nacionalnim strateškim usmeritvam in tendencam, ki jih je gojila država z ali brez neposrednega sodelovanja gospodarstva. Vendar pa se je mogoče takšnega načina raziskovanja posluževati zgolj v sistemih, ki so centralizirani (Hellström in Merle 1999, 334).

Prav zaradi šibke povezanosti evropskih univerz z industrijo, kar posledično (tudi) slabi moč evropskega gospodarstva v globalnem smislu, poskuša EU z različnimi strategijami in politikami obstoječe stanje revitalizirati. Ker so bili cilji, ki so jih države članice EU

⁹ Ameriške univerze tudi danes stavijo veliko na tuje znanstvenike in raziskovalce, ki se z veseljem odzovejo povabilu najbolj eminentnih in po raziskovalnih dosežkih vodilnih (raziskovalnih) univerz.

potrdile v Lizbonski strategiji, do leta 2010 le v manjši meri doseženi, poskuša EU s plasiranjem novega finančnega programa Obzorja 2020 (ang. *Horizon 2020*) za krepitev raziskovalno-razvojnega področja v Evropi, dokončati tisto, kar je pred leti že pričela. Evropsko raziskovalno področje (*European Research Area*) je jedro strategije EU na področju raziskovanja in razvoja, ki med drugim spodbuja znanstveno mobilnost, napredek na področju znanstvene kariere ter znanstveno odličnost v evropskem prostoru. V kolikor se znanstveniki, zaradi neustreznih razmer v regiji, ki so povezane z nizko stopnjo zaposlovanja, nezmožnostjo napredovanja, z nizko stopnjo varnosti zaposlitve, s slabimi pogoji raziskovanja ipd., odločijo svojo znanstveno kariero nadaljevati v tujini (kar imenujemo beg možganov), si določena država oziroma regija zmanjšuje možnosti za doseganje konkurenčnosti na področju raziskovanja in razvoja, kar ima za posledico slabšo gospodarsko razvitost in manj ugodne življenjske pogoje posameznikov v družbi. Država si mora prizadevati za mobilnost raziskovalcev v smislu optimizacije znanstvenih vložkov, ki potem na dolgi rok prinesejo želene raziskovalno-razvojne rezultate. Na tak način se omogoči posamezniku dostop do boljšega raziskovalnega usposabljanja, krepitev mednarodnega raziskovalnega sodelovanja ter izboljšanje prenosa znanja in tehnologije med univerzo in industrijo (Morano Foadi 2005, 135). Nacionalne države si morajo zato prizadevati, da z ustreznimi zakonskimi in finančnimi instrumenti ohranjajo raven znanstvene odličnosti na univerzah ter drugih znanstveno-raziskovalnih organizacijah, ki so strateškega pomena za krepitev tehnološkega razvoja in inovativnega okolja v družbi. »Na podlagi integriranih smernic *Evropa 2020* mora vsaka država članica EU vzpostaviti nacionalni program reform za področje raziskovanja in razvoja ter za sistem inovacij« (Bučar 2011, 2). S pomočjo reform bodo države članice lahko preoblikovale upravljanje raziskovalno-razvojnega področja, ki ob pomanjkljivi podpori ter slabi koordinaciji različnih vladnih resorjev, odgovornih za področje raziskovanja in razvoja, prej ovirajo kot pa promovirajo znanstveno odličnost. Pokazatelj ustrezne razvitosti posamezne države na področju raziskovalno-razvojne dejavnosti so vstopni in izstopni indikatorji (Bučar 2011, 4). Med vstopne indikatorje prištevamo število raziskovalcev, znesek javnih investicij v raziskovanje in razvoj ter stopnjo investiranja v raziskovanje in razvoj s strani gospodarstva. Med izstopne indikatorje pa lahko štejemo število inovativnih podjetij, število strokovnjakov na področju visoke tehnologije ter število patentov¹⁰. V kolikor država

¹⁰ V okviru projekta 6 Okvirnega programa »*Knowledge Economy Indicators*« (Bučar 2011, 9) je bila narejena poglobljena analiza kazalnikov za merjenje ekonomije znanja. Avtorji so na podlagi 115 izbranih kazalnikov le-te grupirali v 7 skupin, s katerimi se lahko meri sledeče dimenzije ekonomije znanja: proizvodnjo in razpršenost IKT; človeške vire, veščine in kreativnost; produkcijo znanja in razpršenost le-tega; inovativnost, podjetništvo, kreativno ustvarjanje; ekonomske rezultate, družbeno uspešnost ter internacionalizacijo.

dosega visoko stopnjo vključenosti tako v sklopu vstopnih kot izstopnih indikatorjev, lahko govorimo o njeni intenzivni vključenosti na področje raziskovanja in razvoja ter na področje inovacij, kar ne nazadnje pomeni, da sta prepletenost in intenzivnost odnosov med univerzo, gospodarstvom in državo v neki regiji na visoki ravni.

V omenjenem poglavju sem želela predstaviti nekoliko poglobljen sociološko-politološki razmislek o tem, kaj danes prizadevanje za znanstveno odličnost sploh pomeni za delovanje akademskih skupnosti. V nalogi skušam odgovoriti na vprašanje, kaj spodbuja posameznikovo odličnost na področju znanstvenega raziskovanja, zato želim v tem delu nekoliko bolj pojasniti teoretska izhodišča posameznih dejavnikov, ki so ključni pri (so)oblikovanju kriterijev za določanje znanstvene odličnosti posameznikov na univerzah. Ker je koncept evalvacije znanstvene odličnosti zelo kompleksen, je tudi nabor dejavnikov, ki jih navajam v tem poglavju, bolj široko zastavljen. Dejavnike bom delila na štiri sklope. Na: *osebnostne, institucionalne, ekonomsko-politične in kulturno-zgodovinske*.

V poglavju, ki sledi, bom ločeno analizirala ameriški in evropski (EU) sistem visokega šolstva. Znotraj obeh sistemov bom podrobno predstavila ameriški in evropski tip univerze. Pričujoče poglavje je z vidika raziskovalnega vprašanja relevantno zato, ker bom na podlagi analize obeh sistemov in posledično obeh tipov univerz pridobila bolj jasen vpogled v to, katere karakteristike oziroma posebnosti zaznamujejo oba zgoraj navedena visokošolska sistema, ter kako se to odraža v delovanju obeh tipov univerz na ravni evalvacije znanstvene odličnosti. Prerez strukture delovanja univerz bo po mojem mnenju postregel z bolj jasnimi predstavami o tem, kateri vidiki so ključni pri ocenjevanju in vrednotenju ter posledično določanju znanstveno–raziskovalne odličnosti posameznika. Na podlagi pridobljenih dejstev in ocen trenutnega stanja na področju visokega šolstva v ZDA in EU, bom v nadaljevanju naloge predstavila in opisala kriterije za izmero odličnosti v znanosti. Temu bo sledila predstavitev in analiza mednarodnih lestvic za oceno znanstvene odličnosti univerz, na podlagi katerih bom oblikovala nabor univerz, ki se uvrščajo na vrh omenjenih lestvic. Sledila bo analiza meril za izvolitev v akademske nazive, s katerimi razpolagajo izbrane ameriške in evropske univerze.

3 PRIMERJAVA MED AMERIŠKIM IN EVROPSKIM SISTEMOM VISOKEGA ŠOLSTVA

3.1 Ameriški sistem visokega šolstva (opis delovanja raziskovalnega področja)

Ameriški sistem visokega šolstva in univerz se bistveno razlikujeta od tistega, ki ga poznamo v Evropi. Skladno s tem obstaja tudi mnogo dejavnikov, ki kažejo na neskladje med ameriškim in evropskim načinom raziskovanja. Omeniti je treba dva pomembna družbena dogodka, ki sta po mojem mnenju močno zaznamovala razvoj znanosti na obeh celinah. Prvič, dominanten položaj ZDA v znanju izhaja predvsem iz njene nagle preusmeritve na mednarodno gospodarsko in politično področje po 2. svetovni vojni, ki je spremenilo Združene države Amerike v gospodarsko in politično velesilo (Ferfila 2002, 72) ter drugič, da so ZDA »v 20. stoletju prevzele primat pri institucionalni širitvi znanosti« (Mali 2002a, 58). Pri slednjem je potrebno opozoriti na medsebojno podobnost in prepletenost evropskega ter ameriškega visokošolskega sistema, saj so Američani pri snovanju univerze na začetku dvajsetega stoletja izhajali iz nemškega modela, ki pa se je kasneje, zaradi »hierarhične organizacijske strukture nemških univerz« izkazal za »neustreznega ameriški kulturi« (Mali 2002a, 58), ki je zelo tekmovalna. Očitno je, da so ameriški raziskovalci, zaradi nenehnega družbenega poudarka po doseganju odličnosti, mednarodne prepoznavnosti in vpetosti v za gospodarstvo zanimiva raziskovalna področja, razvili posebne veščine, ki jim na globalnem gospodarskem trgu (usmerjenemu h kopičenju kapitala in moči) ustrezno služijo in povečujejo njihovo konkurenčno prednost. Drugi, prav tako pomemben razlog pa bi lahko bil tudi, da se motivacijske težnje ameriških raziskovalcev razlikujejo od tistih v evropskem prostoru, ki bi lahko izvirale iz: a) specifične tradicije in organizacije znanstvenega dela; in b) recipročnosti odnosa med znanostjo in politiko (Podmenik 1999, 2).

Razvoj ameriških univerz je potekal v drugačnem zgodovinskem kontekstu kot razvoj evropskih univerz (glej Dolenc 2011), saj so težnje gospodarstva v ZDA narekovale tempo njihovega razvoja in predvsem področja, na katera se je usmerilo akademsko raziskovanje. Dodaten dejavnik diferenciacije ameriškega in evropskega raziskovalnega prostora je predstavljala tudi pripravljenost in dovzetnost ameriške politike, da prisluhne gospodarskim tendencam in potrebam v vsakem časovnem kontekstu in tako pravočasno zagotovi vse potrebne strateške in zakonodajne mehanizme, ki so stopnjevali recipročnost med

akademskim znanstvenim raziskovanjem in potrebami ameriškega ter kasneje globalnega gospodarskega trga. Pomembna razlika med Evropo in ZDA je tudi specifika družbenega okolja, ki je pri slednji (zopet zaradi zgodovinskih vzrokov) postalo oportunistično in tekmovalno naravnano ter tako sprožalo večjo stopnjo podjetniške dinamike. To naj bi se kasneje močno odražalo tudi pri organizaciji znanstvenega dela. V zvezi s tem se zastavlja vprašanje, ali je mogoče, da so ZDA kot država blagostanja in priložnosti, s svojim intenzivnim poudarjanjem napredka (ne)zavedno ustvarjale tekmovalno in k uspehu naravnano družbeno klimo, ki se je umestila v jedro ameriške družbene zavesti in se taka danes pretaka skozi različne družbene sfere? Če je temu tako, potem je evropski družbeni prostor prvemu kontrast in sicer v smislu manjše dinamičnosti, večje pasivnosti, visoke stopnje hierarhičnosti in birokratizacije. V nadaljevanju bo podana natančnejša analiza o tem, da je evropski prostor znanstvenega raziskovanja še (vedno) precej tog in nepripravljen na nagle spremembe, do katerih prihaja v globalnem gospodarskem in političnem prostoru, kar ima za posledico manjšo konkurenčnost v primerjavi z ameriškim znanstveno-raziskovalnim prostorom. Konkurenčnost pa je tista, ki posredno vodi do priznanja in ugleda posameznika in skupnosti ter potemtakem tudi do privilegiranega položaja, ki si ga lahko pridobi posamezna nacija na področju določanja pravil, norm in standardov v znanosti.

Ameriški sistem visokega šolstva je visoko decentraliziran, kompleksen in pluralističen. Razlog je v tem, da ameriška ustava tega področja ni posebej uredila. V desetem amandmaju ustave je tako zapisano, da je izobrazba stvar vsake posamezne zvezne države ali pa je v domeni ljudstva. Vsaka zvezna država ohranja in razvija lasten sistem javnih univerz, ki je neprofiten. To pa pomeni, da je skoraj nemogoče podati celovito analizo ameriškega visokošolskega sistema, saj se le ta od ene do druge zvezne države razlikuje, ker je področje zelo individualno urejeno. Zaradi pretekle nezmožnosti primerjave med kakovostjo posameznih visokošolskih sistemov, so bile ustanovljene različne institucije, združenja in fundacije¹¹, ki so s pomočjo dolgotrajnega zbiranja podatkov o visokošolskih institucijah končno ustvarile (res da bolj splošen) pregled nad kakovostjo poučevanja, raziskovanja in nad različnimi postopki nagrajevanja (npr. napredovanje) na univerzah in drugih visokošolskih institucijah.

Poleg sistema javnih univerz obstaja tudi sistem privatnih univerz, ki pa je lahko profiten ali neprofiten. V ZDA v primerjavi z Evropo ne poznajo javnih univerz na nacionalni ravni, z

¹¹ Kot na primer: National Endowment for the Humanities, The National Institute of Education, Association of American Colleges in Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

izjemo vojaških akademij. Veliko zveznih držav ima tako urejena dva ločena univerzitetna sistema, in sicer:

1. sistem raziskovalnih univerz, ki so v družbi bolj prestižne in ugledne, saj se akademsko osebje tu intenzivno posveča zlasti naprednemu in mejnemu raziskovanju, ki mu daje pogosto prednost pred poučevanjem; in
2. sistem univerz, kjer je poudarek na poučevanju in promoviranju bodočih generacij učiteljev.

Že na prvi pogled je jasno, da obstaja v ameriškem raziskovalnem sistemu močna distinkcija med raziskovanjem in poučevanjem, čeprav formalno vse univerze v svojih statutih poudarjajo pravilo enakovrednega vrednotenja in nagrajevanja poučevanja, raziskovanja ter javnega strokovnega dela v sklopu univerze in znotraj posameznega akademskega področja (ang. *service work at university*). Na to perečo problematiko že vrsto let opozarja prof. dr. Robert M. Diamond, dolgoletni predsednik *The National Academy for Academic Leadership* (glej Diamond in Adam, 1993) ter vrsta drugih akademikov in strokovnjakov iz institucij, kjer predstavlja raziskovanje le manjši obseg znanstvenega in strokovnega dela. Favoriziranje raziskovanja v ameriški akademski skupnosti je potrebno pripisati trem pomembnim dejavnikom:

1. kakovostno in vrhunsko raziskovanje predstavlja za univerze prestiž, dodatna finančna sredstva ter konkurenčnost na nacionalnem in mednarodnem nivoju;
2. učinkovitost in uspešnost raziskovanja je z izbranimi standardi in kriteriji lažje kvantitativno ovrednotiti kot pa učinkovitost na področju pedagoškega dela;
3. obstaja družbena zavest in kultura visokošolskega sistema, ki poudarja raziskovalno publiciranje (The Education Resources Information Center 2007, 22. junij).

Glede na to, da »imajo ZDA najbolj demokratičen, raznolik in odprt sistem visokega šolstva na svetu« (Horton 1999, 260), je mogoče nadaljevati, da je za kulturo ameriškega raziskovanja značilna visoka stopnja samoocenjevanja, nepolitično obnašanje notranjih in zunanjih ocenjevalcev, pripravljenost na tveganja, odkrito reševanje problemov in ciljna usmerjenost delovanja posameznih institucij (glej Podmenik 1999, 4). Pri analizi ameriškega visokega šolstva izstopa še ena karakteristika, ki za evropski prostor ni značilna. To je izjemna tržna usmerjenost. Ugled in prestižnost ameriških univerz se merita v finančnem donosu, ki je osnova za izvajanje kakovostnega raziskovanja in za pridobivanje najboljšega kadra (učitelji, raziskovalci in študentje). Med univerzami prevladuje dualni sistem, kar pomeni, da imajo prve odprto in relativno prosto mobilnost študentov in akademskega osebja, druge pa so zaprte in omogočajo precej selektivno dostopnost študentov in učiteljev (Horton

1999, 262). Slednje je značilnost javnih in privatnih *raziskovalnih* univerz, ki si izbirajo samo najboljše kadre in študente doma in v tujini.

Prizadevanja ameriške zvezne vlade na področju tehnološkega razvoja so privedla do njenega zelo intenzivnega povezovanja z ameriški raziskovalnimi institucijami. Partnerstvo se je pričelo že v začetku 20. stoletja, se poglobljajo vse do konca 2. svetovne vojne¹² in intenziviralo v času hladne vojne. Zato ne preseneča, da institucije znanja in zvezna vlada delujejo z roko v roki, kar se odraža v ugodni nacionalni zakonodaji predvsem na področju tehnološkega razvoja, patentiranja, prenosa znanj v gospodarstvo, transparentnosti in fleksibilnosti znanstvenikov in raziskovalcev na trgu dela, ustanavljanja podjetij, financiranja razvojnih in tehnoloških programov ipd. M.M. Crow in C. Tucker označujeta ameriški sistem raziskovalnih univerz, ki se je zadnjih 50 do 60 let razvijal na podlagi različnih politik in ukrepov ameriške zvezne vlade, za *de facto* tehnološko politiko (Crow in Tucker, 1999). Ta je med drugim vplivala na oblikovanje številnih novih znanstvenih disciplin in pod-disciplin (t.i. aplikativne znanstvene discipline), ki so postale tradicionalnim komplementarne.

Raziskovanje v ZDA se praviloma izvaja na raziskovalnih univerzah s podiplomskim, zelo redko pa na univerzah z dodiplomskim študijem. Podiplomski študentje so v raziskovalno delo vpeti od prvega dne študija. Raziskovanje poteka na univerzitetnih oddelkih (university departments), kar omogoča »...večjo fleksibilnost, predvsem pa nastanek manjših raziskovalnih jeder, ki so specializirana na delne vidike nekega tematskega (predmetnega) področja« (Mali 2002a, 59). Poleg privatnih in javnih raziskovalnih univerz izvajajo raziskovanje tudi nacionalni in zasebni inštituti in laboratoriji ter gospodarstvo. Razlika med posameznimi raziskovalnimi institucijami je, da se večina bazičnega ali temeljnega raziskovanja izvaja na raziskovalnih univerzah, proporcionalno manjši del pa tudi na nacionalnih inštitutih in v nacionalnih laboratorijih. Aplikativno raziskovanje v večini primerov poteka v sodelovanju med raziskovalnimi univerzami, nacionalnimi inštituti in laboratoriji ter privatnimi raziskovalnimi inštitucijami in gospodarstvom. Tržno raziskovanje se v večji meri izvaja v gospodarstvu, vendar pa se je v zadnjih dveh desetletjih na tem področju intenziviralo sodelovanje gospodarstva z raziskovalnimi univerzami.

Tržna usmerjenost ter z njo povezana konkurenčnost in tekmovalnost, se izjemno močno odražajo tudi pri delu posameznikov na znanstveno–raziskovalnem področju. Velika večina, ki se ukvarja z znanstvenim raziskovanjem in/ali s poučevanjem, nima stalne

¹² Projekt Manhattan je pomenil prelomnico tako na področju sodelovanja med vlado in raziskovalnimi institucijami ter univerzami kot na področju projektnega in interdisciplinarnega sodelovanja, saj je bilo v projekt izdelovanja atomske bombe vključena nepregledna množica znanstvenikov in strokovnjakov iz različnih znanstvenih (pod)disciplin.

zaposlitve, saj je njihovo delo večinoma vezano na projekte, za katere je značilno, da so časovno in finančno omejeni. Popolna akademska svoboda¹³ in zaposlitev za nedoločen čas, do katere je posameznik upravičen po uspešno zaključenem postopku napredovanja in/ali dodelitvi t.i. *tenurship-a*¹⁴, je cilj večine, vendar pa je zelo malo takih, ki ta status tudi dejansko dosežejo. Zaradi nuje po preživetju in obstanku, se raziskovalci na univerzah z vso resnostjo in predanostjo lotevajo znanstveno–raziskovalnega dela in težijo k doseganju najboljših oz. odličnih rezultatov tako v nacionalnem kot mednarodnem merilu. Ker je konkurenca izjemno velika, finančna sredstva pa so tako kot v večini primerov omejena, se nagrajujejo zgolj najboljši projekti in raziskave, ki pa morajo imeti kratkoročno oz. dolgoročno aplikativno in tržno vrednost. Zaradi logistične in tehnične zahtevnosti raziskav, predvsem pa zaradi »...navzočega prepričanja o potrebnosti usklajevanja interesov akademske znanosti, države in industrije...« so ameriški raziskovalci že zelo zgodaj pričeli razvijati »akademska podjetništvo« (Mali 2002a, 63–64). Sodobni raziskovalec mora biti podjetnik v pravem pomenu besede, kar pomeni, da se ukvarja z raziskovanjem, vsebinskim, tehničnim in finančnim planiranjem in izvajanjem projektov, z informiranjem in promoviranjem znanstvenih dosežkov v medijih in znanstveni skupnosti ter s trženjem znanstvenih rezultatov. Takšno delo zahteva od posameznika razvijanje številnih veščin, med katerimi vsekakor izstopajo managerske (vodenje in upravljanje). Številne ameriške univerze zato poleg rednih predmetov na posameznem podiplomskem študiju vključujejo v učni program tudi predmete s področja vodenja in upravljanja. Čeprav obstajajo zaradi specifičnosti znanstvenih disciplin med oddelki znotraj iste univerze in med univerzami določene razlike, spominja organiziranost univerzitetnih oddelkov na ameriških univerzah na organizacijsko strukturo podjetja, kjer so naloge, karakteristike, pravice, obveznosti in vloga posameznega znanstvenega strokovnjaka z nazivom jasno določene in razdeljene. Iz *tabele 3.1* je razvidno, kako so na Harvardski visoki šoli za zdravstvo (*Harvard School of Public Health*) na podlagi

¹³ Akademska svoboda je »...nepogrešljiva kvaliteta visokošolskih institucij, ki delujejo v skupno dobro in ne v dobro interesov posameznega učitelja ali institucije kot take...skupno dobro temelji na svobodnem iskanju resnice in njenega svobodnega plasiranja v družbo...« (American Association of University Professors 2014, 15. april). Akademska svoboda v ZDA je bila prvotno sprejeta kot del univerzitetne politike leta 1925. Njen namen je bil zaščita raziskovanja in idej poučevanja ter odgovornost za uravnoteženo prepletanje teorije in prakse (The Faculty Rework System in Public Universities 1993 2007).

¹⁴ V ZDA obstaja razlika med napredovanjem (promotion) in dosegom statusa rednega profesorja (do te stopnje lahko pride posameznik le z izjemnim znanstveno–raziskovalnim delom in pod pogojem, da se odloči za t.i. *tenure-track*). Medtem ko se v prvem primeru posamezniku pogosto zviša osebni dohodek in napreduje v višji akademski oz. znanstveni naziv, predstavlja druga oblika nagrajevanja poleg prej naštetega tudi doseganje maksimalnega priznanja za znanstveno in raziskovalno delo posameznika. Dodelitev t.i. *tenure* statusa, ki ga lahko doseže le redni profesor, predstavlja varnost zaposlitve in popolno akademsko svobodo.

navodil za dodelitev ne-pedagoških raziskovalni nazivov določili karakteristike, naloge in obveznosti posamezne nepedagoške raziskovalne znanstvene pozicije (naziva).

Tabela 3.1: Harvardska visoka šola za zdravstvo – navodila za dodelitev nepedagoških raziskovalnih nazivov (Harvard School of Public Health – guidelines for non-faculty research titles)

IZVOLITEV V ZNANSTVENE RAZISKOVALNE NAZIVE					
	Asistent/raziskovalec z doktoratom (Research/Postdoctoral Fellow)	Raziskovalec (Research Associate)	Znanstveni sodelavec (Research Scientist)	Višji znanstveni sodelavec (Senior Research Scientist)	Znanstveni svetnik (Principal Research Scientist)
<i>Vloga in odgovornosti</i>	Nadaljevanje programa raziskovanja in usposabljanja pod vodstvom pedagoškega osebja, s ciljem doseganja kompetenc prvotno neodvisnega raziskovalca;	Vključitev v raziskovanje za polni delovni čas, pri čemer se mentorstvo nadaljuje, splošno nastopa kot član raziskovalne skupine; Nekateri raziskovalni sodelavci se usmerijo na področje pedagoške kariere, drugi na področje kariere profesionalnega raziskovalca.	Raziskovalno delo opravlja kot neodvisni raziskovalec in nastopa v eni izmed vodilnih vlog v raziskovalnem projektu (npr. kot višji analitik v enem ali več raziskovalnih projektih); predstavlja rezultate in pripravlja objave; lahko sodeluje z zunanjimi raziskovalci; in nadzira raziskovalno osebje. Po navadi znanstvenik raziskovalec sledi karieri profesionalnega raziskovalca ali raziskovalnega managerja.	Izkazuje vodenje (kot npr. vodilni raziskovalec, kot vodja definirane raziskovalne skupine); izvaja skupno vodenje in upravljanje programa/projekta; izvaja in objavlja raziskave, katerih pobudnik je sam; raziskovanje izvaja sočasno na večjem številu programov ali projektov; usposablja in usmerja druge raziskovalce; sodeluje pri dolgoročnem načrtovanju raziskovalnih aktivnosti.	Izkazuje najvišjo stopnjo vodenja (npr. kot vodilni raziskovalec, kot vodja definirane raziskovalne skupine); kot nepogrešljiv ključni član projektne skupine); nadzira velike, pogosto multidisciplinarne raziskovalne projekte; pri dolgoročnem načrtovanju raziskovalnih aktivnosti tesno sodeluje z vodjami oddelkov ali centrov; upravlja s širokim spektrom raziskovalnega osebja (na različnih stopnjah).
<i>Potrebne kvalifikacije za zasedbo mesta (zaposlitev ali napredovanje)</i>	Pridobljen doktorat znanosti	Pridobljen doktorat znanosti; <u>Zaključen post-doktorski študij</u> (če ga področje omogoča); Dokaz, da lahko kandidira samostojno ali v sodelovanju za štipendijo.	Pridobljen doktorat znanosti; Minimalno dve leti post-doktorskih izkušenj; <u>Zmožnost doseganja odličnosti na področju raziskovanja</u> ; Velik doprinos pri objavi publikacij (člankov); Vidni rezultati vodenja na področju znanstvene administracije, vključno z nadziranjem raziskovalnega osebja.	Pridobljen doktorat znanosti; Navadno vsaj sedem let izkušenj (po pridobitvi doktorskega naziva) na področju; <i>Dodatno mora posameznik izkazovati znanstveno odličnost na svojem področju dela ter veliko stopnjo odgovornosti.</i> Na primer: <u>Izkazovanje vodstvenih veščin in izkušenj na področju usmerjanja dela raziskovalnega osebja;</u>	Pridobljen doktorat znanosti; Navadno vsaj enajst let izkušenj (po pridobitvi doktorskega naziva) na področju; <i>Dodatno mora posameznik izkazovati znanstveno odličnost na svojem področju dela ter veliko stopnjo odgovornosti.</i> Na primer:

				<p>Neprekinjeno objavljanje znanstvenih člankov v odmevnih znanstvenih revijah kot vodilni avtor ali kot pomemben ustvarjalec velikih znanstvenih idej ali inovacij, pri čemer izkazuje pri svojem delu dokazljivo neodvisnost od glavnega znanstvenega mentorja; Je član znanstvenih združenj, znanstvenih odborov in znanstvenih recenzentskih skupin na nacionalnem nivoju.</p>	<p>Izkazovanje intelektualnih sposobnosti vodenja na raziskovalnih projektih, kjer so vključeni tudi drugi raziskovalci. Izkazovanje odličnosti pri usmerjanju izvajanja raziskovalnih projektov ter pri vodenju raziskovalnega osebja; Izkazovanje sposobnosti za izvajanje dolgoročno načrtovanih raziskovalnih aktivnosti; Neprekinjeno objavljanje izrednih, originalnih in inovativnih raziskovalnih rezultatov; Priznan v širokem znanstvenem krogu zaradi dosežkov in izkušenj; Je član znanstvenih združenj, znanstvenih odborov in znanstvenih recenzentskih skupin na nacionalnem in mednarodnem nivoju.</p>
<p>Pogoj izvolitve/imenovanja</p> <p><i>Kdaj je možno napredovati na naslednjo stopnjo</i></p>	<p>Do največ tri enoletna imenovanja</p> <p>Dodatno usposabljanje ni potrebno; ALI pa je bil posameznik na tej poziciji že tri leta (na tej stopnji je mogoče ostati največ tri leta).</p>	<p>Nedoločeno število enoletnih imenovanj</p> <p>Ko prične posameznik izkazovati vodilno vlogo znanstvenega sodelavca in izkazuje kvalifikacije, ki so značilne za znanstvenega sodelavca. IN je posameznik, ki je na dolgi rok zavezan svoji enoti/oddelku/inštitutu ter je od</p>	<p>Nedoločeno število triletnih imenovanj</p> <p>Navadno po 5-7 letih na položaju znanstvenega sodelavca; IN ko posameznik izkazuje ustrezno stopnjo kvalificiranosti za položaj višji znanstveni sodelavec; IN ko enota/ oddelek/ inštitut izkazuje potrebo po projektne vodenju na ravni višjega</p>	<p>Nedoločeno število triletnih imenovanj</p> <p>Navadno po 4-6 letih na položaju višjega znanstvenega sodelavca; IN ko posameznik izkazuje ustrezno stopnjo kvalificiranosti za položaj znanstveni svetnik; IN ko enota/ oddelek/ inštitut izkazuje potrebo po projektne vodenju na ravni znanstvenega</p>	<p>Nedoločeno število petletnih imenovanj</p>

		<p>njega mogoče pričakovati, da bo dosegel rang znanstvenega sodelavca;</p> <p>IN</p> <p>si posameznik prizadeva slediti karieri profesionalnega raziskovalca in ne karieri pedagoškega sodelavca;</p> <p>Navadno ostane posameznik na položaju raziskovalca vsaj dve leti, predno se izvede postopek napredovanje.</p>	znanstvenega sodelavca.	svetnika.	
--	--	---	-------------------------	-----------	--

VIR: Harvard School of Public Health (2007).

3.1.1 Ameriška univerza

Ameriška (raziskovalna) univerza je zaradi podjetniškega načina upravljanja in vodenja, intenzivnega sodelovanja z gospodarstvom in posledično tržne usmerjenosti ter vpetosti na različna področja družbenega življenja precej edinstvena v svetovnem merilu. Težko bi našli državo, ki vzdržuje na svojem ozemlju tako raznovrsten, kompleksen in specifičen univerzitetni sistem kot ga Združene države Amerike. Posebnost ameriškega okolja je tudi vzajemno in čvrsto partnerstvo med zvezno vlado in univerzami, ki daje slednjim precej pooblastil in mnogo večjo neodvisnost kot so jo deležne recimo evropske univerze. Morebiti lahko takšno stanje delno pripišemo tudi dejstvu, da so ameriške javne in zasebne univerze v manjši meri neposredno odvisne od davkoplačevalskega denarja kot v Evropi, kjer se predvsem javne univerze skoraj izključno financirajo iz javnih financ.

Začetki ameriške univerze segajo v obdobje t.i. college-ov, izobraževalnih institucij za bodoče gospodarske, politične in kulturne vplivneže (Harvard, Yale, Columbia). Uspehi evropskih univerz na področju bazičnega in tudi aplikativnega raziskovanja, ki se je odražalo v napredku na področju gradbeništva, strojništva, kemije, fizike in matematike, so spodbudili ameriško zvezno vlado, da je leta 1863 vpeljala Morrill-ov zakon (*Morrill Land-Grant Act*), s katerim je zvezna vlada dodelila vsaki ameriški zvezni državi ozemlje v velikosti približno 120 km², na katerem so bile nato ustanovljene javne državne univerze (ang. *state universities*) (Crow in Tucker 1999, 8–9). Prvotno so bile te javne izobraževalne visokošolske institucije namenjene poučevanju. Zaradi industrijske revolucije in hitro rastoče industrije konec 19. stoletja v ZDA, pa so se pojavile velike potrebe po inženirjih različnih tehničnih strok, ki bi bili kos izzivom tistega časa. Tako se je naenkrat pojavilo več sto tehničnih šol, kjer so se bodoči inženirji »...najprej temeljito spoznali z osnovami naravoslovnih znanosti, kot sta na primer fizika in kemija. Prenovljen šolski sistem je tako v ZDA izšolal dobre inženirje, ki jih je visokotehnološka industrija tistega časa nujno potrebovala« (Dolenc 2011, 113).

Zaradi učinkovitosti nemških univerz, ki so imele močno teoretično in empirično znanstveno podlago na področju raziskovanja, pa se je nemški model raziskovalnih univerz že ob koncu 19. stoletja prenesel v ameriški prostor in modificiral skladno s potrebami ameriške kulture (Mali 2002a, 58). Prva ameriška raziskovalna univerza po vzoru nemškega modela je bila Johns Hopkins University (1876), kmalu pa so ji sledile tudi druge. V začetku 20. stoletja je bilo v ZDA že 15 univerz, ki so zelo močno spominjale na sodobne ameriške raziskovalne

univerze. Uspešno prestrukturiranje po vzoru nemškega modela so prestali elitni college-i Columbia, Harvard, Penn, Princeton in Yale, ki so se tako razvili v eminentne centre znanstvenega in tehničnega raziskovanja. MIT in Cornell University sta se iz tehničnih šol prav tako prestrukturirala v pomembni raziskovalni središči, ki imata danes, zaradi dosežkov na področju znanosti, velik mednarodni sloves. Na podlagi t.i. *land-grant* zakona so številne zvezne države (Illinois, Michigan, Minnesota, Wisconsin in Kalifornija) ustanovile priznane državne raziskovalne univerze (*research state universities*) (Crow in Tucker 1999, 9–10). Ameriške raziskovalne univerze so danes v svetovnem merilu nekaj posebnega, saj so organizirane in delujejo na način, ki spominja na podjetje. Lahko bi dejali, da so nekakšne znanstveno–raziskovalne korporacije za produkcijo znanstvenih idej ter njihovo praktično implementacijo in distribucijo. Dejstvo, ki ga tukaj ne smemo spregledati je, da je imela pri nastanku in vzponu raziskovalnih univerz veliko vlogo ameriška vojska, ki je prispevala ogromno denarja za krepitev znanstvenega raziskovanja (Wanhua 2008). Vsaka ameriška zvezna država ima danes vsaj eno javno državno univerzo, gospodarsko bolj razvite pa celo več. Te univerze se od ostalih univerz razlikujejo tudi v imenu, saj imajo v besedni zvezi na prvem mestu vedno besedo '*state*' (npr. Missouri *State University*, New York *State University*, Houston *State University*).

Pluralističnost ameriškega univerzitetnega sistema je imela za posledico nepreglednost nad delovanjem in upravljanjem univerz, saj so po ustavi javni visokošolski zavodi v domeni vsake zvezne države posebej, privatne univerze, ki so se prav tako zelo množično razvile, pa so pod upravljanjem njenih upraviteljev. Zaradi večje preglednosti in lažje primerljivosti med kakovostjo in učinkovitostjo ameriških univerz in college-ov je *Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching* leta 1987 oblikoval uradno klasifikacijo visokošolskih institucij v ZDA, imenovano tudi *Carnegie Classification System*, ki je bila nato večkrat posodobljena in nadgrajena (Horton 1999, 264). Po prvotni klasifikaciji so bile visokošolske institucije razdeljene v 6 kategorij:

- ❖ **Raziskovalne univerze** (*Research universities*) – Široka paleta dodiplomskih programov in intenzivnost doktorskega podiplomskega študija. Visoko prioriteto ima raziskovanje;
- ❖ **Univerze, ki podeljujejo doktorat znanosti** (*Doctorate-granting universities*) – Široka paleta dodiplomskih programov, ki se dopolnjujejo z doktorskim podiplomskim študijem;

- ❖ **Popolne univerze in college** (*Comprehensive universities and colleges*) – Študentje po uspešno zaključenem študiju pridobijo diplomo, v nekaterih redkih primerih pa tudi magisterij. Več kot polovica diplom se podeljuje v dveh ali več poklicih oziroma strokovnih disciplinah, na primer zdravstvo, podjetništvo in pravo;
- ❖ **Liberalni umetniški college** (*Liberal arts colleges*) – To so predvsem višje strokovne šole, ki v več kot polovici primerov podeljujejo diplome na področju umetnosti in na posameznih znanstvenih področjih. Mnoge od njih imajo izjemno selektivno politiko pristopa;
- ❖ **2-letni državni nižji in tehnični college-i** (*Two-year community, junior and technical colleges*) – Razen redkih izjem ponujajo te šole preko Združenja za umetnost dvoletne programe za pridobitev certifikata ali diplome;
- ❖ **Strokovne šole in druge specializirane institucije** (*Professional schools and other specialized institutions*) – Te institucije podeljujejo diplome na različnih nivojih, vendar pa se večina diplom nanaša zgolj za posamezno specializirano področje kot so na primer teološki seminarji, zdravstvene šole in šole za management (glej Horton 1999, 264).

Zgornjo klasifikacijo je *Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching* leta 2000 preoblikovala in dopolnila s tremi dodatnimi kategorijami (vseh skupaj je sedaj 9), kategorijo 'Specialized Institutions' pa je razdelila na 10 podkategorij (National Center for Education Statistics 2007, 22 maj):

- **Doctoral/Research Universities – Extensive** (Za široko paleto programov znotraj posameznega področja podeljujejo raziskovalne univerze doktorat/diplomo. V času izvajanja analize je bilo na teh univerzah podeljenih več kot 50 doktoratov/diplom na leto v vsaj 15 disciplinah);
- **Doctoral/Research Universities – Intensive** (Za široko paleto programov po posameznih področjih podeljujejo raziskovalne univerze doktorat/diplomo. V času izvajanja analize je bilo na teh univerzah podeljenih vsaj 10 doktoratov/diplom na leto v treh ali več disciplinah oziroma vsaj 20 doktoratov/diplom na leto v vseh disciplinah);
- **Master's Colleges and Universities I** (Te institucije ponujajo široko paleto dodiplomskih programov in magistrskih podiplomskih programov. V času izvajanja analize je bilo na leto podeljenih vsaj 40 magisterijev v treh ali več disciplinah);

- **Master's Colleges and Universities II** (Te institucije ponujajo široko paleto dodiplomskih programov in magistrskih podiplomskih programov. V času izvajanja analize je bilo na leto podeljenih vsaj 20 magisterijev);
- **Baccalaureate Colleges – Liberal Arts** (To so predvsem višješolske institucije z velikim poudarkom na strokovnih programih. V času izvajanja analize je bila na leto vsaj polovica diplom podeljenih na področju liberalnih umetnosti);
- **Baccalaureate Colleges – General** (To so predvsem višješolske institucije z velikim poudarkom na strokovnih programih. V času izvajanja analize je bila na leto manj kot polovica diplom podeljenih na področju liberalnih umetnosti);
- **Baccalaureate/Associate's Colleges** (To so institucije, kjer se podeljujejo predvsem certifikati in diplome (t.i. associate's degree). V času izvajanja analize je bilo med vsemi potrđili, vsaj 10% višješolskih diplom);
- **Associate's Colleges** (Te institucije ponujajo t.i. associate's degree in certificirane programe ter razen redkih izjem ne podeljujejo višješolskih diplom. V to skupino so vključene institucije, ki so v času izvajanja analize podelile na leto med vsemi potrđili manj kot 10% višješolskih diplom);
- **Specialized Institutions** (Te institucije podeljujejo diplome na različnih nivojih in v večji meri le za posamezno področje. V to kategorijo so bile vključene zgolj institucije, ki so bile uvrščene kot samostojni kampusi v dokumentu *2000 Higher Education Directory*. Ta kategorija ima 10 pod–področij kot so na primer strokovne zdravstvene šole, poslovne in managerske šole, umetniške, glasbene in oblikovalske šole, pravne šole, tehnične in strojne šole idr.).

Leta 2005 je bila klasifikacija zopet nekoliko spremenjena, saj so bile predhodne analize narejene iz podatkov, ki so bili zbrani v obdobju enega leta, medtem ko je analiza iz leta 2005 upoštevala podatke zadnjega leta in povprečje predhodnih let. Večina podatkov za področje raziskovanja in razvoja je posredovala Nacionalna znanstvena fundacija (*National Science Foundation*). Pri izboru za pripravo klasifikacije iz leta 2005 so upoštevali sledeče kriterije (Carnegie Foundation for Advancement of Teaching 2007, 22. maj):

- a) analiza ni bila omejena na samo financiranje raziskovanja in razvoja,
- b) pri financiranju niso bila upoštevana zgolj sredstva zvezne vlade za raziskovanje in razvoj,
- c) pri vrednotenju raziskovalne aktivnosti sta bili upoštevani merska enota na prebivalca in povprečje ter

d) za klasificiranje v kategorijo raziskovalnih univerz je bil upoštevan nov podatek skupnega števila doktoratov na leto, ki ni smel biti manjši od 20.

V kategoriji raziskovalnih univerz je tako prišlo do vnovične spremembe. Kategoriji *Doctoral/Research Universities-Extensive* in *Doctoral/Research Universities-Intensive* so nadomestile kategorije *Research Universities – very high research activity (RU/VH)*, *Research Universities – high research activities (RU/H)* in *Doctoral/Research Universities (DRU)*. Pri tem je potrebno poudariti, da se univerze, ki so razvrščene v posamezne kategorije, razlikujejo samo po stopnji raziskovalne aktivnosti, ne pa tudi po njeni kakovosti ali relevantnosti. V analizo so bili vključeni sledeči kriteriji za merjenje raziskovalne aktivnosti:

- a) stroški za raziskovanje in razvoj na področju znanosti in inženiringa,
- b) stroški za raziskovanje in razvoj na neznanstvenem področju,
- c) številčnost osebja na področju znanosti in inženiringa (post-doktorji in raziskovalci z doktoratom brez pedagoških obveznosti – t.i. čisti raziskovalci) in
- d) število doktorjev iz drugih znanstvenih disciplin (družboslovje in humanistika).

Na podlagi izvedene statistične analize¹⁵ je bilo leta 2005 v ZDA 96 raziskovalnih univerz z zelo visoko stopnjo raziskovalne aktivnosti (kar predstavlja 2,2% vseh visokošolskih institucij), 103 raziskovalne univerze z visoko stopnjo raziskovalne aktivnosti (2,3%) in 83 raziskovalnih univerz z doktorskim študijem (1,9%). V prvi kategoriji univerz je 63 javnih in 33 neprofitnih zasebnih univerz, v drugi kategoriji je 76 javnih in 27 neprofitnih zasebnih univerz in v tretji kategoriji je 27 javnih, 48 neprofitnih zasebnih in 8 profitnih zasebnih univerz.

Ameriške univerze dosledno ločujejo dodiplomski in podiplomski študij, tako da je pri slednjem velik poudarek na raziskovanju (Podmenik 1999, 3). Pri tem ne preseneča dejstvo, da so podiplomski študenti že od samega začetka aktivno vključeni v zelo zahtevno in dobro organizirano raziskovanje, končni cilj takega usposabljanja pa je izšolati usposobljen in perspektiven raziskovalni kader. To je še en dokaz, kako sistematično in premišljeno se raziskovalne univerze v ZDA lotevajo znanstvenega raziskovanja. Razvoj raziskovalnih univerz je tako pomenil tudi pomemben mejnik na področju vzajemnega sodelovanja z gospodarstvom, ki je sovpadalo z razvojem inženiringa in aplikativnih znanstvenih disciplin.

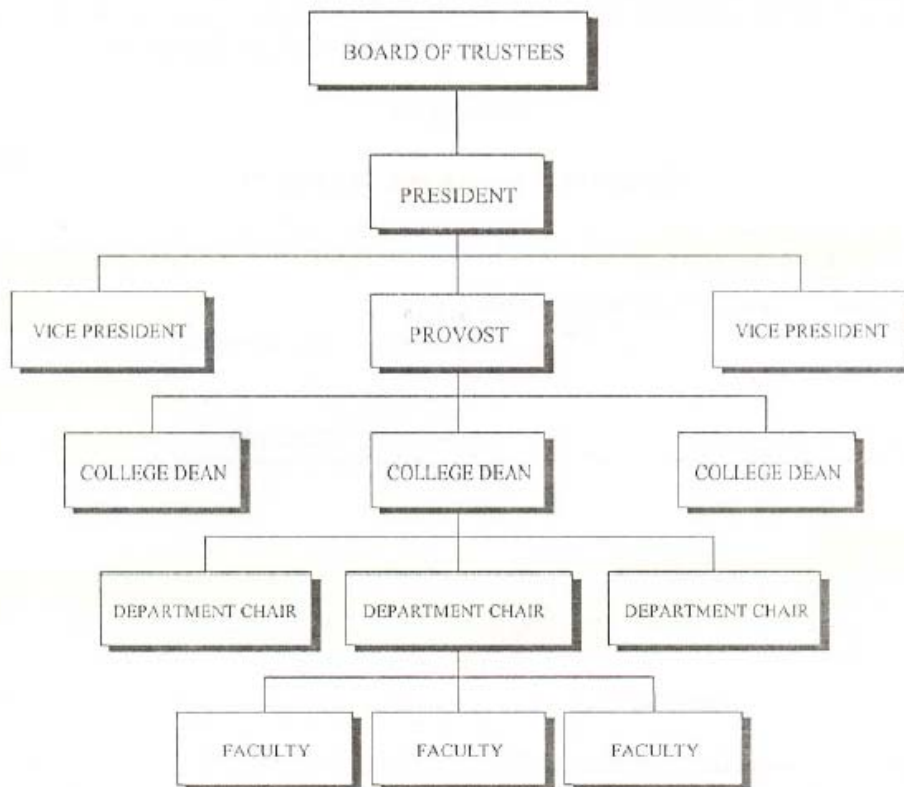
¹⁵ Zadnja sprememba Carnegie klasifikacije je bila izvedena leta 2010. Ker analize v obsegu in na način, kot je bila izvedena leta 2005, ni bilo mogoče zaslediti, sem se odločila za predstavitev obstoječe analize iz leta 2005 (Carnegie Foundation for Advancement of Teaching 2007, 22. maj).

»Takšne univerze so služile za inkubatorje znanstvenih in tehničnih informacijskih mrež, v katerih so delovale skupnosti inovatorjev in predvsem podjetja« (Rosenberg in Nelson v Crow in Tucker 1999, 10).

Ameriški univerzitetni sistem je urejen tako, da s svojo vizijo, strategijo, vrednotami in prepričanjem odraža družbeni razvoj ameriške kulture. Struktura univerz in njihovi vrednostni sistemi so oblikovani skladno z organizacijskimi in vsebinskimi težnjami posamezne institucije. To pomeni, da je vrednotenje raziskovalnega in pedagoškega dela odvisno od tega, ali govorimo o raziskovalni ali pretežno o neraziskovalni univerzi.

Univerze v ZDA so organizirane v ločene college-e, visoke šole in fakultete (v ZDA bolj znane kot oddelki – ang. *departments*). V nekaterih primerih se oddelki naprej delijo v programska področja. Shema tipične ameriške štiriletne javne univerze je razvidna iz *slike 3.1*.

Slika 3.1: Organigram ameriške visokošolske institucije (štiriletni program)



VIR: *The Faculty Reward System in Public Universities 1993* (2007).

Vodje oddelkov in dekani ohranijo svoj akademski status tudi po upokojitvi. To pomeni, da so lahko še vedno v bolj ali manj neformalni obliki vključeni v raziskovalno delo in pedagoški proces na oddelku¹⁶. Zaposleni na univerzah izvajajo akademske aktivnosti na način, ki mora biti skladen s kriteriji in pričakovanji posameznega oddelka. Štiriletne univerze zaposlujejo osebje za polovični in polni delovni čas. V prvo kategorijo sodijo učitelji, predavatelji in pomožni profesorji (slednji so praviloma zaposleni izven univerze, občasno pa predavajo na univerzi), v drugo kategorijo pa sodijo docenti (ang. *assistant professors*), izredni profesorji (ang. *associate professors*) in redni profesorji (ang. *full professors*). Akademski nazivi se podeljujejo na podlagi t.i. *tenure-track* postopka oziroma na podlagi postopkov habilitacij učiteljev in raziskovalcev v akademske nazive. V proces *tenure-track* se posameznik navadno vključi ob izvolitvi v naziv docenta. V posamezni akademski naziv je posameznik izvoljen na podlagi vnaprej določenega časovnega intervala, ki se med nazivi razlikuje. Vendar pa to pravilo ne velja v primeru prehoda iz naziva izrednega v naziv rednega profesorja, saj prehod ni časovno omejen. V primeru, da posamezniku po več zaporednih izvolitvah v isti naziv (na primer v naziv docent) nato ni odobrena izvolitev v višji znanstveni naziv (naziv izredni profesor), si mora posameznik v obdobju enega leta poiskati novo zaposlitev (The Faculty Reward System in Public Universities 1993, 2007). Kriteriji za izvolitev v akademske nazive so izjemno zahtevni, konkurenca med posamezniki pa izredno velika. Vse zgoraj naštetu je ključnega pomena za to, da visokošolske institucije, kot je na primer univerza, privabijo kakovosten in perspektiven kader, ki bo zagotavljal njen uspeh in na podlagi katerega bo univerza izvajala svoje poslanstvo v družbi. To pa je svobodno iskanje resnice in njeno neovirano širjenje na podlagi znanstvenega raziskovanja in poučevanja.

»V ZDA nimajo razvite nacionalne plačne lestvice na ravni visokošolskih institucij, prav tako pa tudi ne obstaja nacionalni sistem pogajanj, znotraj katerega bi se zavzemali za enotnost pogojev zaposlovanja« (Horton 1999, 280). Plača zaposlenih na visokošolskih institucijah se razlikuje glede na tip institucije, iz katere zaposleni prihaja. Razlike so tako opazne med vsemi privatnimi in javnimi dvoletnimi ter štiriletnimi visokimi šolami in univerzami. Praviloma so akademski nazivi na zasebnih univerzah in visokih šolah višje finančno vrednoteni kot na javnih (Horton 1999, 281), kar povzroča med institucijami, ki si želijo v svoje vrste pridobiti najbolj kakovosten in perspektiven kader, tekmovalnost ter posledično vpliva na dinamičnost trga delovne sile na ravni visokega šolstva v ZDA. Plače so

¹⁶ V Sloveniji na primer lahko upokojeni univerzitetni profesor še vedno predava v obsegu, ki ga določa zakonodaja in/ali je vpet v raziskovalno delo npr. programske skupine, vendar pa v programu ne more sodelovati z raziskovalnimi urami.

na akademskih institucijah zelo individualno strukturirane. To pomeni, da na višino plače vplivajo številni dejavniki, kot so: uspešnost na področju izvajanja raziskovalnega in pedagoškega dela, stopnja doseženega akademskega statusa oz. trenutno dosežen znanstveni naziv v postopku habilitacije ter delovna doba.

Financiranje znanstvenega raziskovanja na ameriških univerzah je glede na vir sredstev precej razpršeno, pri čemer prispeva največji delež sredstev (40,13 milijarde dolarjev v letu 2012)¹⁷ zvezna vlada in sicer preko različnih razvojno–raziskovalnih programov. Ta sredstva so namenjena predvsem spodbujanju nacionalnega sistema inovacij, ki pa ni koordiniran neposredno s strani vlade, kot je to praksa v nekaterih drugih razvitih industrijskih državah (European Trend Chart on Innovation 2005, 6). V ZDA imajo pomembno vlogo vladne agencije in posamezna ministrstva, ki so pri distribuciji zveznega proračuna precej avtonomna. Čeprav so bili v okviru agencij ustanovljeni tudi vladni laboratoriji, ki jih neposredno financirajo resorna ministrstva, je največji delež proračunskega denarja za raziskovanje namenjen raziskovalnim univerzam¹⁸. Poleg zvezne vlade prispevajo za raziskovanje v proračun univerz tudi drugi akterji. Tako so leta 2012 prispevale neprofitne in druge organizacije (4,98 milijard dolarjev), lokalne vlade in vlade zveznih držav (3,70 milijard dolarjev) ter gospodarstvo (3,28 milijard dolarjev). Skoraj 9% lastnih sredstev so namenile univerze v letu 2012 za raziskovanje in razvoj (13,67 milijard dolarjev) (National Science Foundation 2014, 21. april). Edwin Mansfield, avtor študije o vplivu akademskega raziskovanja na ekonomske koristi družbe ugotavlja, da se ameriški družbi od vsakega investiranega ameriškega dolarja v akademsko raziskovanje vsako leto povrne dobra četrtnina dolarja (28 centov) (Association of American Universities 2007, 4. oktober).

V procesu odločanja in distribucije proračunskega denarja za raziskovanje in razvoj sodelujejo različni organi ameriške zvezne vlade:

Bela hiša; Pisarna za znanost in tehnološko politiko (*Office of Science and Technology Policy*); Različni odbori ameriškega kongresa, ki so tako ali drugače povezani s področjem znanosti in tehnologije; Nacionalna akademija za znanost (*The National Academy of Science*) ter Inštitut za medicino in inženiring (*The Institute of Medicine and EGINEERING*), ki

¹⁷ To znese skoraj 60% vseh sredstev, ki jih v ZDA namenijo področju raziskovanja in razvoja. Delež sredstev, ki ga ameriška zvezna vlada namenja področju raziskovanja in razvoja, ostaja konstanten že od leta 1980 (National Science Foundation 2014, 21. april).

¹⁸ Po podatkih Evropske komisije vladne agencije izjemno tesno sodelujejo z več kot 3000 ameriškimi univerzami (European Trend Chart on Innovation 2005, 19).

razpolagata z najbolj eminentnimi ameriškimi strokovnjaki; ter Posamezna druga resorna ministrstva in vladne agencije.

Z 90% zveznega proračuna, ki ga ZDA namenijo področju akademskega raziskovanja in razvoja (R&D) ter znanosti in inženiringu (S&E), razpolaga šest ministrstev in vladnih agencij:

Ministrstvo za obrambo, Ministrstvo za zdravje (predvsem v okviru Nacionalnega inštituta za zdravje), Ministrstvo za energijo, Agencija NASA, Nacionalna agencija za znanost (*National Science Foundation*) in Ministrstvo za kmetijstvo.

Po podatkih Nacionalne znanstvene fundacije (*National Science Foundations*) (National Science Foundation 2014, 21. april) so leta 2012 prispevale ZDA skupaj skoraj 66 milijard dolarjev za področje raziskovanja in razvoja. Od tega skoraj 42 milijard dolarjev za bazične raziskave (63,8%) in skoraj 24 milijard dolarjev za aplikativne raziskave (36,2%). Za primerjavo lahko navedemo, da so leta 2007 namenile ZDA malo manj kot 38 milijard dolarjev za področje bazičnega raziskovanja (76,2 %) in 11,77 milijard dolarjev za področje aplikativnega raziskovanja (23,8%). Skupaj so v tem letu namenile za področje raziskovanja in razvoja 49,49 milijard dolarjev. Medtem ko nameni ameriška zvezna vlada največji delež sredstev bazičnemu raziskovanju, ki ga izvajajo predvsem raziskovalne univerze, nameni zasebni sektor univerzam večji delež sredstev za aplikativno raziskovanje. Večina denarja, ki ga univerze prejmejo za raziskovanje in razvoj, je praviloma namenjeno raziskovanju. Leta 2009 so ameriške univerze porabile kar 96% vseh sredstev za raziskovanje (75% za bazične raziskave in 22% za aplikativne raziskave) ter 4% za razvoj (National Science Foundation 2014, 21. april). Po podatkih Združenja ameriških univerz (*Association of American Universities*) iz leta 2004 so na ameriških univerzah izvedli 13,6% vsega nacionalnega raziskovanja in razvoja. Od tega 54,4% temeljnih raziskav in 13,9% aplikativnih raziskav¹⁹. Glede na to, da je sistem ameriškega visokega šolstva bolj tržno usmerjen, ne preseneča, da poskušajo javne in zasebne univerze na različne načine pridobiti javna in zasebna finančna sredstva za izvajanje raziskovalne dejavnosti. Medtem ko so zasebne univerze pri pridobivanju sredstev za delovanje bolj fleksibilne, saj so v manjši meri odvisne od javnega denarja, zagotavlja javnim univerzam največji delež financiranja prav zvezna vlada (na primer preko subvencij in donacij).

¹⁹ Association of American Universities tvorijo vodilne raziskovalne univerze, ki si prizadevajo za ohranitev čvrstega sistema akademskega raziskovanja in poučevanja. V združenje je vključenih 60 ameriških javnih in zasebnih raziskovalnih univerz (npr. Berkeley, Ann Arbor, MIT, Ohio State University, Columbia, Cornell, Duke, Harvard, Johns Hopkins, Princeton, Stanford, Yale) in dve univerzi iz Kanade. Članstvo v združenju je ponujeno samo univerzam, ki izkazujejo izjemno kvaliteto na področju raziskovanja in v okviru podiplomskega študija (Association of American Universities 2007, 4. oktober).

Specifika ameriškega akademskega raziskovanja je v njegovem projektne načinu delovanja. Večina univerzitetnih raziskovalnih projektov izhaja iz projektne predloga, ki ga eden ali več raziskovalcev pripravi z namenom pridobivanja eksternih finančnih sredstev za raziskovanje. Predloge za financiranje raziskovalnih in razvojnih aktivnosti lahko posredujejo raziskovalci na nacionalne agencije vse leto. Takšni predlogi se imenujejo '*unsolicited proposals*', agencije pa jih obravnavajo ciklično. Za nova področja raziskovanja, ali za tista, kjer obstaja velik politični in družbeni interes, izvajajo zvezne in nacionalne agencije objavo programov '*program announcement*'. Za ciljne programe izvajajo agencije javne razpise '*request for proposals/request for applications*'.

Univerze v ZDA lahko pridobijo finančna sredstva za raziskovanje na podlagi različnih pristopov:

- a) *subvencije/donacije (grants)* – večina univerzitetnega raziskovanja se financira po tem principu, saj lahko na tak način raziskovalec pridobi raziskovalni denar in/ali raziskovalno opremo;
- b) *skupinskega dogovora (cooperative agreements)* – v primeru, ko so zvezne agencije v večji meri vpletene v vsebino specifičnega raziskovalnega projekta;
- c) *pogodbe (contracts)* – takšno obliko dogovora skleneta institucija in agencija takrat, ko je rezultat projekta izdelava stvarnega produkta ali storitve;
- d) *delitve stroškov (cost sharing)* – v tem primeru si stroške za izvedbo raziskovalne aktivnosti delita institucija in agencija (višino deleža sredstev institucije določajo agencije individualno); in
- e) *enakovrednih sredstev (matching funds)* – agencija lahko za raziskovalni projekt zagotovi dodatna sredstva, ki so enakovredna zasebnim finančnim sredstvom.

Pomemben delež prihodka ameriških univerz (predvsem naravoslovnih in tehniških) zagotavljajo tudi licence in patenti, ki so najbolj številčni na področju biotehnologije, informacijske tehnologije in tehnologije novih materialov (Mali 2002b, 311). K temu je pripomogel Zakon o zaščiti intelektualnih pravic (t.i. *Bayh–Dole Act*) iz leta 1980, ki je omogočil neprofitnim organizacijam (predvsem univerzam) ekskluzivno pravico do patentiranja novih odkritij in izumov, nastalih v okviru proračunskega financiranja znanstvenih raziskav. Glavni namen tega zakona je bilo spodbujanje univerz k aktivni participaciji na področju tehnološkega prenosa znanja v gospodarstvo (Bayh–Dole Act 2007, 19. oktober).

3.2 Evropski sistem visokega šolstva (opis delovanja raziskovalnega področja)

Visokošolski sistem v Evropi se precej razlikuje od tistega v ZDA, saj je večina visokošolskih zavodov javnega značaja in v večji meri ali pa v celoti financirana s strani države oziroma davkoplačevalcev. Pomembna razlika med sistemoma iz vzhodne in zahodne strani Atlantika je tudi način organiziranja in upravljanja institucij. Medtem ko je ameriški visokošolski sistem zelo tržno usmerjen, fleksibilen, pluralističen in odprt ter so ameriške univerze vodene in upravljane v kapitalnem smislu – delo temelji na podjetniškem pristopu (npr. iskanje novih trgov in zagotavljanje finančne varnosti), so visokošolski sistemi v Evropi precej birokratsko urejeni, univerzitetna kultura pa temelji na strogi delitvi vlog in na visoki stopnji hierarhičnosti. To pomeni, da prevladuje v teh sistemih visoka stopnja akademske svobode, relativno nizka stopnja vpetosti akademskega osebja v upravljanje in vodenje ter jasno sledenje pravilom in administrativnim postopkom (glej Farnham 1999, 18–19). Razlog je v tem, da je ameriški visokošolski prostor odprt in poenoten v smislu prostega gibanja študentov in zaposlenih v visokem šolstvu ter primerljivosti znanj in kompetenc, kar predstavlja kasneje boljše možnosti pri iskanju zaposlitve. V evropskem prostoru visokega šolstva pa je to postalo mogoče šele s sprejetjem smernic razvoja evropskega visokošolskega sistema v okviru bolonjske deklaracije. Bolonjski proces, ki naj bi se dokončno implementiral v državah članicah EU nekako do leta 2010, naj bi omogočal lažjo primerljivost univerzitetnih študijskih okolij znotraj in med evropskimi državami ter spodbujal večjo mobilnost študentov in zaposlenih na evropskih univerzah. Pred implementacijo bolonjskega procesa so se pojavljale težave predvsem na področju prostega prehoda študentov med študiji na različnih evropskih fakultetah oziroma univerzah v EU, saj učni programi pogosto niso bili niti enotni niti enakovredno vrednoteni. Do razlik je po večini prihajalo predvsem zaradi različne dolžine trajanja posameznih študijskih programov, zaradi različnih standardov vrednotenja in ocenjevanja kakovosti študija in študentov ipd. Poleg bolonjskega procesa je EU uvedla tudi številne druge ukrepe (izmenjave med tujimi študenti v programih kot so CEEPUS in SOCRATES/ERASMUS, uvajanje akreditacij za mednarodno priznanje učnih programov, bilateralna sodelovanja na področju znanosti med državami EU idr.), da bi poenotila visokošolske sisteme in dvignila kakovost študija po Evropi ter pripomogla k večji učinkovitosti, kakovosti in prepoznavnosti evropskih znanstvenikov in strokovnjakov na mednarodnem znanstveno–raziskovalnem področju. Na tem mestu se sedaj zastavlja

vprašanje, ali predstavlja implementacija bolonjskega procesa in drugih zgoraj navedenih ukrepov 'grožnja' ohranitvi akademske svobode poučevanja in raziskovanja, ki je ena izmed osnovnih in najpomembnejših načel univerze, in ki ga je v svojem konceptu univerze zagovarjal že Wilhelm von Humboldt. Osebnostno ocenjujem, da bolonjski sistem v principu s svojimi ukrepi ne zanemari neodvisnosti in svobode poučevanja ter raziskovanja na univerzah po Evropi (EU), ampak želi zgolj premostiti razlike na obeh področjih, do katerih prihaja zaradi preteklo bolj ali manj 'izoliranosti' univerzitetnih sistemov med in tudi znotraj držav članic EU.

V Evropi ima znanost dolgo (teoretsko) tradicijo, ki je služila za temelj sodobnega raziskovanja v znanosti. Na podlagi Humboltovega modela univerze, ki se je v 19. stoletju najprej razvil v Nemčiji in kasneje prenesel tudi drugam, se je na univerzah razvilo in kasneje širilo navzven *znanstveno* raziskovanje. Učitelji so tako postali dobri raziskovalci (Mali 2002a, 58), ki so teoretska dognanja prenesli v raziskovalno-eksperimentalno okolje bazičnega raziskovanja, kasneje pa tudi aplikativnega. Ker pa je evropski kontinentalni model univerze konservativen (v smislu habilitacijskih postopkov), njegova organizacijska struktura pa še vedno precej hierarhična (glej Mali 2002a, 56–59), birokratsko naravnana in zaprta ter zato posledično manj fleksibilna, se je evropski univerzitetni raziskovalni prostor počasneje prilagajal razvojnim tendencam gospodarstva, ki spodbujajo potrebe po tehnološkem razvoju in konkurenčnost med regijami. Lahko bi rekli, da evropske univerze še niso prevzele koncepta t.i. akademskega podjetništva, ki se ga poslužujejo ameriške raziskovalne univerze kot je na primer univerza Berkeley v Kaliforniji (Wanhua 2008 in Kirwan 2010). Poleg tega pa je evropsko okolje znanstvenega raziskovanja za posameznika finančno manj spodbudno, z vidika redne zaposlitve manj sigurno, podvrženo številnim birokratskim postopkom in zato za razvoj znanstvene kariere manj atraktivno. S terminom »evropski paradoks« (European Commission 2003, 430), ki je bil zaznan že leta 2003, vendar se do danes na tem področju ni veliko spremenilo, najbolje izrazimo stanje znanstvenega raziskovanja na univerzah v Evropi. Ta definira EU kot prostor, ki kljub kakovostnemu znanstveno–raziskovalnemu potencialu in močni znanstveni bazi ni sposoben tega znanja prevesti v tehnološki in komercialni uspeh. Poročilo navaja za to več razlogov, in sicer:

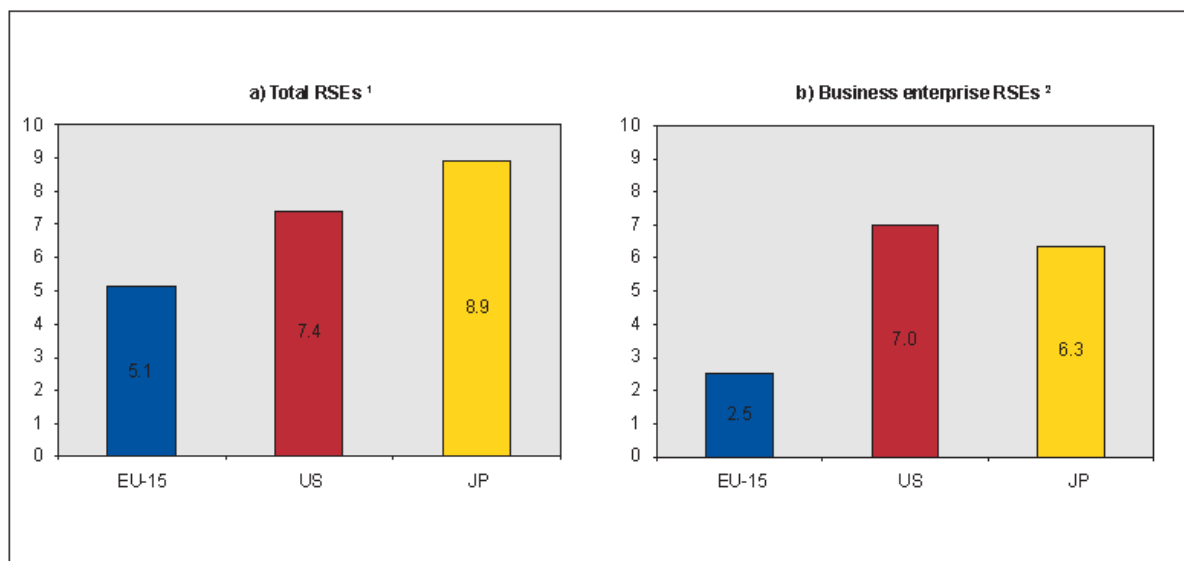
- Nepovezanost znanstvenikov in raziskovalcev znotraj evropskega prostora;
- Neustrezna in zastarela raziskovalna infrastruktura;
- Nezmožnost prilagajanja raziskovalnih institucij novim organizacijskim oblikam vodenja in upravljanja;

- Neustrezno koordiniranje zahtevnih raziskovalnih programov in projektov;
- Nezmožnost privabljanja novih perspektivnih in že uveljavljenih raziskovalcev iz držav zunaj EU (predvsem iz ZDA, Japonske, Kitajske in Indije);
- Nestimulativno okolje za razvoj kariere;
- Nepovezanost univerz in raziskovalnih institucij z gospodarstvom.

Na Lizbonskem vrhu je bil postavljen cilj, da bo EU zato, da pospeši svoj tehnološki razvoj in prevzame vodilno vlogo na področju raziskovanja in razvoja v svetu, do leta 2010 ustvarila 550.000 novih raziskovalcev (European Commission 2003, 189). To pomeni, da bi se moralo v Evropi vsako leto izobraziti in usposobiti 50.000 novih raziskovalcev. Če vemo, da so Američani svojo bazo kadrov na področju raziskovanja in razvoja razvijali in krepili že od konca 2. svetovne vojne, je povsem logično da EU takega cilja ni uspela doseči v tako kratkem obdobju. Vendar pa lahko EU v državah članicah z dobrimi praksami in ustrezno zakonodajo ter dobrimi finančnimi ukrepi spodbudi področje znanstvenega raziskovanja na univerzah k večji produktivnosti in konkurenčnosti na daljši rok. Podatki Evropske komisije (European Commission 2000, 36–37) iz leta 2000 kažejo (glej *Slika 3.2*), da je bilo v Evropi znatno večje število raziskovalcev zaposlenih v vladnem in visokošolskem (univerzitetnem) sektorju, kot pa v ZDA in na Japonskem. Drugače je v gospodarstvu, kjer je bilo v tistem obdobju v ZDA skoraj trikrat več raziskovalcev zaposlenih v gospodarskem sektorju, kot pa v Evropi.

Slika 3.2: Znanstveni raziskovalci in inženirji, na 1000 zaposlenih

Figure 3.1.1: *Research Scientists and Engineers (RSEs), per 1000 Labour Force*



Source: Research DG

Data: Eurostat/OECD

VIR: European Commission (2000).

Iz statistične analize Organizacije za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD) (Organisation for Economic Co-operation and Development 2007, 10. april) je razvidno, da največ tujih študentov dodiplomskega in podiplomskega študija študira v gospodarsko razvitih državah, ki so blizu njihovi matični državi, pri čemer pa so po številu tujih študentov vsekakor vodilne ZDA. Evropski študentje, predvsem iz Nemčije, Švedske, Islandije, Irske, Francije in Španije, si za cilj študija najbolj pogosto izbirajo ameriške univerze, čeprav so na njih večinsko zastopani tuji študenti iz Kitajske, Japonske, Koreje in v zadnjem času tudi iz Indije. Študenti, kot tudi raziskovalci se za študij in delo v ZDA odločajo predvsem zaradi dveh razlogov:

- ugodnega in dostopnega financiranja, ki ga ponujajo različni programi in finančne sheme; in
- lažje premostitve kulturnih razlik in jezikovnih ovir ob vstopu v ameriško družbo.

Poleg tega imajo pomembno vlogo pri odločitvi tudi drugi dejavniki, kot na primer: kakovost študija in bolj individualen pristop k študiju, sodobnost učnih pripomočkov, dobri pogoji dela, moderna raziskovalna oprema, možnost sodelovanja z najboljšimi strokovnjaki, višji osebni dohodek, boljše možnosti za kariero, večja fleksibilnost trga delovne sile, intenzivno povezovanje univerz z gospodarstvom, stimulatивно okolje za razvijanje inovacij, cenejši in administrativno manj zapleteni postopki patentiranja, lažji in cenejši zagon podjetja (ang. *start-up*), dostopnost tveganega kapitala (ang. *venture capital*) ter ugled in mednarodna

prepoznavnost posameznika. Kot ugotavlja Mali »...je med akademskim osebjem na ameriških univerzah vedno obstajala visoka zavest o tem, da je uspešno raziskovalno sodelovanje z industrijo najboljša popotnica za to, da bodo študentje z univerz (fakultet) našli lažjo pot do zaposlitve v industriji...« (Mali 2002b, 314).

Čeprav je stanje na področju znanstvenega raziskovanja, razvoja in tehnološke razvitosti v evropskem prostoru raznoliko, je splošen vtis posameznika o evropskem raziskovalnem prostoru takšen, da le-ta zavira raziskovalce predvsem na univerzah pri njihovem delu. Problem, s katerim se soočajo države članice EU, je tudi njihova kulturna, jezikovna, gospodarska in politična raznolikost, ki še dodatno otežuje vzpostavitev bolj homogenega evropskega znanstveno–raziskovalnega prostora. To poskuša EU sicer z različnimi regulativami, direktivami, deklaracijami in drugimi zakonodajnimi postopki spremeniti. Kljub zgoraj opisanim omejitvam in slabostim, pa bi bilo zmotno prepričanje, da akademska znanost v evropskem prostoru ni zmožna proizvesti kakovostnega raziskovanja ter razviti novih znanstvenih področij in tehnologij. Da temu ni tako, pričajo številne zgodbe o uspehu in dobre prakse posameznih evropskih regij in nacionalnih držav (Švedska, Finska, Nemčija, Švica, Nizozemska, Velika Britanija in Francija), ki na različnih področjih, predvsem pa na tehnološkem močno konkurirajo ZDA in Japonski. Večji del temeljnega raziskovanja v Evropi poteka na univerzah, ki zaposlujejo okoli 37% vseh raziskovalcev (v ZDA 15% in na Japonskem 26%) (European Commission 2007b). Poleg univerz se z raziskovanjem ukvarjajo tudi nacionalni inštituti in laboratoriji. Področje raziskovanja v javnem sektorju se v večji meri financira preko javnih financ, manjši del pa tudi iz gospodarstva, pri čemer deleži variirajo med državami članicami. Glede na to, da je raziskovanje vedno bolj zahtevno in logistično zapleteno, za razvoj pa so potrebni izdatni finančni resursi, se tudi evropsko visoko šolstvo vedno bolj intenzivno povezuje z gospodarskim sektorjem in z raziskovalnimi institucijami iz drugih držav članic. Raziskovalno področje je sicer v domeni vsake države članice posebej, vendar pa si EU prizadeva povezati to področje, zaradi česar ustanavlja Evropski raziskovalni prostor (*European Research Area*), ki združuje znanstvenike in raziskovalce iz različnih znanstvenih disciplin in področij, prispeva k razvoju dolgotrajnih in trdnih partnerstev, prispeva k vzpostavitvi raziskovalcem prijaznega raziskovalnega okolja, promovira evropski raziskovalni prostor v svetu ter preko različnih ukrepov krepi tehnološki in gospodarski razvoj EU.

3.2.1 Univerze v Evropi

Značilnost evropskega visokošolskega sistema je v njegovi heterogenosti, kar posledično pomeni, da se tudi univerze med seboj razlikujejo. Čeprav je bil nemški model univerze, z izjemo Velike Britanije, reprezentativen za večji del kontinentalne Evrope (Mali 2002), bi težko govorili o enotnem evropskem univerzitetnem pristopu. Evropske univerze so se razvile na podlagi kulturnih in družbenih karakteristik okolja, v katerem so nastale. V Evropi, ki ima zelo dolgo akademsko tradicijo, »...so bile univerze bolj odvisne od države, vlade pa so bile z različnimi intervencijskimi načini vedno vpletene v reševanje univerzitetnih ter raziskovalnih in razvojnih problemov« (Podmenik 1999, 3). Zato ne preseneča, da se evropski univerzitetni sistem ni uspel tržno osamosvojiti tako kot so to storili v ZDA, saj je imel v takšni ali drugačni obliki ves čas finančno podporo nacionalne in/ali lokalnih vlad. Situacija se je v zadnjem obdobju močno spremenila, saj evropske države počasi, vendar vztrajno zmanjšujejo javna finančna sredstva, namenjena visokemu šolstvu, kar pa predstavlja za tradicionalne, bolj ali manj nefleksibilne univerzitetne sisteme velik problem. Razen redkih izjem, uprave evropskih univerz niso razvile sodobnega podjetniškega pristopa vodenja in upravljanja, ki je (žal) nujen v trenutno obstoječih globalnih tržnih razmerah ter pri izvajanju kompleksnega vodenja raziskovalnih in razvojnih projektov.

Socialistične države Vzhodne Evrope so se zgledovale po t.i. *sovjetskem tripartitem sistemu* (Podmenik 1999, 5), v katerem je bila naloga univerz poučevanje, medtem ko se je bazično raziskovanje izvajalo na znanstvenih akademijah, aplikativno raziskovanje pa na posameznih državnih ministrstvih ter v drugih vladnih institucijah. Posledica je bila velika nepovezanost znanstvenega raziskovanja, mednarodna izoliranost raziskovalcev in nekonkurenčnost znanstveno–raziskovalnega okolja. V nasprotju z vzhodno–evropskim centralističnim pristopom, je bila za evropske univerze na zahodu značilna individualistična²⁰ tradicija, ki se je še posebej močno odražala v sferi znanstvenega raziskovanja, birokratski način vodenja, slabša koordiniranost in povezanost različnih akademskih aktivnosti ter princip *primarius ordinarius*, »...ki je imel monopolno moč na področju podeljevanja nazivov in pri drugih zadevah v zvezi s habilitacijskimi postopki...« (Mali 2002, 57) ter tako spodbujal hierarhijo med akademskim osebjem in zaviral konkurenčnost znanstvenega dela.

²⁰ Medtem ko je znanstveno raziskovanje na ameriških univerzah in raziskovalno–razvojnih institucijah povezano s timskim delom, je za evropske univerze značilen izjemen individualističen pristop pri znanstvenem raziskovanju.

V nadaljevanju bom v strnjeni obliki predstavila univerzitetne sisteme, ki so se oblikovali v Franciji, Nemčiji, Veliki Britaniji, na Nizozemskem ter na Finskem. Za pričujoči izbor sem se odločila iz več razlogov:

1. Omenjene države, iz katerih prihajajo ti sistemi, so gospodarsko dobro razvite ter izkazujejo konstanten napredek na področju R&D in S&T (Eurostat 2014, 22. april);
2. Najbolje določajo organizacijo univerzitetnih sistemov manjših evropskih držav;
3. Med seboj se najbolj razlikujejo;
4. Posamezne univerze teh držav izkazujejo mednarodno znanstveno odličnost; in
5. Nekatere univerze v teh državah so izjemno uspešne v postopkih pridobivanja finančnih sredstev iz evropskih raziskovalnih programov.

V **Franciji** prevladujejo predvsem javne univerze, ki jih pretežno financira država. Upravljanje institucij visokega šolstva je v Franciji centralizirano, le-te pa imajo tako elemente javnega kot zasebnega. Francoski sistem visokega šolstva je pluralističen, saj obsega 4230 visokošolskih institucij (javne univerze, t.i. *écoles* – prestižne specializirane visoke strokovne šole, šole za usposabljanje učiteljev na podiplomski ravni, katoliške in zasebne univerze, dveletne visoke šole, državne šole za inženirje, zasebne poslovne šole idr.) (Burnham 1999, 76–77). Javne univerze so v pristojnosti posameznih akademskih svetov (v državi jih je 26), ti pa v pristojnosti Ministrstva za šolstvo. Zasebne univerze so neodvisne tako od države kot od akademskih svetov. Francoski univerzitetni sistem ima tudi dve specifikki:

- 1) zaposlovanje profesorjev za polovični delovni čas iz različnih francoskih univerz, raziskovalnih institucij ali iz industrije;
- 2) velik delež raziskovanja ne izvajajo neposredno univerze, ampak posebni raziskovalni zavodi, katerih raziskovalne enote so vključene v znanstveno–raziskovalno delo univerz.

Nemški sistem visokega šolstva je zelo raznolik in kompleksen. V njem imajo zvezne države, skladno z usmeritvami zvezne vlade, vse pristojnosti. Skupaj tvori skoraj 390 visokošolskih institucij (German universities: A success story with long tradition 2014), ki se nahajajo v 175 mestih po vsej Nemčiji. Obstajajo trije različni tipi visokošolskih institucij:

- univerze za znanstveno orientiran študij;
- univerze aplikativnih znanosti za praktično orientiran študij ter
- visoke umetniške šole (ang. *colleges*) za poučevanje umetnosti, filma in glasbe.

Za konvencionalne univerze je značilen poglobljen teoretski študij, za tehnične univerze pa je značilna praktična aplikacija znanja. Večina univerz se financira preko javnih finančnih sredstev, ki jih zagotavlja tako zvezna kot državne vlade. V sklopu zasebnih univerz²¹, ki se financirajo bolj ali manj iz zasebnega kapitala, je tudi 40 takšnih, ki jih financira nemška katoliška in protestantska cerkev. Šolanje na javnih univerzah je večinoma brezplačno (do največ 500 eur na semester) (German universities: A success story with long tradition 2014), pri čemer se višina stroškov študija razlikuje glede na zvezno državo. Šolanje na zasebnih univerzah pa je izjemno drago. Glede na to, da je večina univerz v Nemčiji javnih, ima le zelo malo zasebnih univerz uradno priznan status 'univerze' (nem. *Universitätsstatus*).

V preteklosti so nemške univerze kritizirali zaradi nesorazmernega vrednotenja poučevanja in raziskovanja, kar je bilo bolj ali manj povezano z večjim zanimanjem akademskega osebja za področje poučevanja kot pa za področje raziskovanja²². Posledica tega je bila večja intenzivnost raziskovanja izven univerzitetnega okolja (Herrschel 1999, 94). Edina povezava med univerzo in gospodarstvom, ki je tako izvajalo večino raziskovanja in razvoja, in univerzo, je potekala na ravni 'izposoje' univerzitetnega akademskega (raziskovalnega) kadra.

Zvezno Ministrstvo za izobraževanje in raziskave (ang. *Federal Ministry of Education and Research*) ter Nemška raziskovalna fundacija (ang. *German Research Foundation*) sta leta 2005 plasirali program 'Iniciativa odličnosti' (ang. *Excellence Initiative*), katere glavni namen je bil:

- a) promovirati vrhunsko raziskovanje in ustvarjati izvrstne pogoje za mlade perspektivne znanstvenike na univerzah;
- b) okrepiti oziroma poglobiti sodelovanje med disciplinami in institucijami;
- c) krepi mednarodno sodelovanje v raziskovanju; ter
- d) krepi mednarodno odličnost nemških univerz.

V sklopu te iniciative bodo zvezna in lokalne vlade do leta 2017 namenile več kot 4,6 milijarde eur za izvajanje najboljših znanstvenih programov na univerzah (German Federal Ministry of Education and Research 2014). Financiranje se deli na tri sklope:

- 1) ustanovitev več kot 40 raziskovalnih šol za mlade znanstvenike in kandidate za doktorat,
- 2) vzpostavitev tridesetih t.i. grozdov odličnosti (ang. *Clusters of Excellence*), ki bodo povezovali univerze z vodilnimi nemškimi raziskovalnimi inštituti in podjetji ter

²¹ Takih je v Nemčiji zgolj ena petina (Metzke 1999).

²² Čeprav je napredovanje in finančno nagrajevanje odvisno predvsem od rezultatov raziskovanja, manj pa od rezultatov poučevanja.

3) izbor enajstih univerz odličnosti, ki bodo s pomočjo dodatnih finančnih sredstev na podlagi institucionalnih strategij izvajale in promovirale vrhunsko univerzitetno raziskovanje.

V Nemčiji je posameznik po navadi gradil akademsko kariero vse življenje, kar je pomenilo, da je lahko šele po 50. letu napredoval v najvišji akademski naziv »redni profesor«. Postopek po katerem potekajo izvolitve v pedagoške in znanstvene nazive se imenuje habilitacija. Rang univerzitetnega profesorja je najvišja akademska stopnja, ki zagotavlja posamezniku poseben status javnega uradnika (visok družbeni status, visok osebni dohodek, večjo socialno varnost idr.). V tem oziru je nemški visokošolski sistem dualističen (Herrschel, 1999, 104), saj določa privilegiran položaj profesorjev ter nepriviligiran družbeni in socialni položaj drugih akademskih učiteljev in raziskovalcev.

Nemci so zato leta 2007 speljali obsežno reformo (Center for Higher Education Policy Studies 2007) na ravni organiziranosti in financiranja univerz. Reforma je vključevala spremembe na področju strukture akademskega osebja, zaposlovanja in pogojev plačne politike. Z obstoječo reformo je želela zvezna vlada zajeziti oziroma odpraviti pomembne obstoječe probleme kot so: (pre)dolgi postopki za podelitev znanstvenega statusa, pomanjkanje avtonomije postdoktorskih raziskovalcev, starostna struktura novo izvoljenih profesorjev (ang. *starting professors*) ter pomanjkanje (kakovostnih in učinkovitih) spodbud v strukturi akademske plačne politike. Najbolj ključne spremembe, ki jih je prinesla reforma, so vplivale na vpeljavo akademskega naziva mladi profesor (nem. *Juniorprofessor*), odpravo habilitacije, vpeljavo doktorskega statusa (nem. *Doktorandenstatus*) ter spremembe in spodbude na področju strukture plač.

Skladno z reformo se je spremenila tudi lestvica akademskih nazivov, ki je tako vključevala rednega profesorja (ang. *professor*), mladega profesorja (ang. *junior professor*), znanstveno osebje (nem. *wissenschaftliche Mitarbeiter*) ter doktorante (nem. *Doktoranden/Doktorandinnen*).

V naziv profesorja lahko napreduje posameznik, ki izpolnjuje sledeče pogoje:

- doktorat znanosti;
- izkazovanje sposobnosti poučevanja;
- specifična usposobljenost za izvajanje akademskega dela, kar posameznik največkrat izkazuje že na podlagi doktorata;
- drugi akademski dosežki; ter
- specifični dosežki, ki jih izkazuje na ravni akademskega in znanstvenega dela oziroma na področju razvoja akademskega in znanstvenega znanja in metod (na podlagi

profesionalnih izkušenj), ki jih posameznik izkazuje v zadnjih petih letih od zadnjega napredovanja (pri čemer mora vsaj tri leta delati izven visokošolskega sektorja).

Glede na to, da je bila z reformo ukinjena habilitacija, so postali dosežki, ki se upoštevajo v postopku napredovanja, bolj nevtrarno definirani z Zakonom o visokem šolstvu (ang. *Framework Act for Higher Education* oziroma nem. *Hochschulrahmengesetz*) (Higher education in Germany: Country report 2014, 21. april).

V naziv mladega profesorja lahko po novem napreduje posameznik, ki izpolnjuje sledeče pogoje:

- doktorat znanosti;
- izkazovanje sposobnosti poučevanja; ter
- specifična usposobljenost za izvajanje akademskega dela, kar posameznik največkrat izkazuje že na podlagi doktorata.

Pogoj za delo na področju raziskovanja (nem. *wissenschaftliche Mitarbeiter*) je pridobljena univerzitetna diploma.

Profesorji izvajajo naloge, ki so vezane na področje znanosti, umetnosti, raziskovanja in poučevanja skladno z zahtevami njihove visokošolske institucije ter skladno z naravo njihove znanstvene discipline. Del njihovih aktivnosti je tudi sodelovanje na področju oblikovanja študija, akademsko svetovanje in upravljanje visokošolske institucije ter izvajanje izpitnega ocenjevanja. Ministrstvo za znanost vsake zvezne države je pristojno za imenovanje profesorjev. Profesorji so javni uslužbenci z omejenim ali neomejenim statusom (*tenure*), lahko pa tega statusa tudi nimajo in prejemajo zgolj plačilo iz javnega proračuna.

Znanstveno osebje (nem. *wissenschaftliche Mitarbeiter*) pa ima lahko ali status javnega uslužbenca ali pa je zgolj plačano iz javnega proračuna.

Znanstveniki so odgovorni za poučevanje študentov o specialističnih znanjih in praktičnih veščinah ter usmerjanje študentov pri uporabi znanstvenih metod. Znanstveno osebje pa lahko neodvisno izvaja tudi naloge na področju raziskovanja in poučevanja.

Z novim zakonom o visokem šolstvu (nem. *Hochschulrahmengesetz*) se je spremenil tudi sistem plač v visokem šolstvu (nem. *Professorenbesoldungsreformgesetz*). Dva pglavitna elementa novega sistema sta:

1. Emancipacija plač na klasičnih in tehniških univerzah in
2. Zagotavljanje plačila na podlagi izvedenih aktivnosti.

Zaradi neustreznega izvajanja zakona v posameznih zveznih državah, so zvezne države skupaj s sindikati naknadno izglasovale poseben Zakon o delu za akademsko osebje (nem.

Wissenschaftlertarifvertrag), ki obravnava akademike nekoliko drugače kot ostale javne uslužbence. Glavne razlike so:

- a) akademiki, ki so na začasnih pogodbah, imajo pravico, da si zagotovijo dovolj časa za raziskovanje (za pripravo doktorske disertacije ali drugih raziskovalnih rezultatov);
- b) tedenska obremenitev ne sme preseči 48 ur;
- c) dodatek k plači na podlagi uspešnosti (v kolikor so zagotovljena dodatna zunanja sredstva);
in
- d) priznavanje preteklih akademskih delovnih izkušenj na ravni klasifikacije plač z namenom preprečevanja zaviranja akademske mobilnosti.

Zvezna vlada je spremenila Zakon o začasni zaposlitvi v visokem šolstvu (nem. *Wissenschaftszeitvertragsgesetz*) zato, da bi omogočila sklepanje pogodb z akademiki za določen čas. Amandma, ki je stopil v veljavo 18. aprila 2007, omogoča visokošolskim institucijam, da sklenejo z akademiki pogodbe za določen čas, ki so daljše od 12 oziroma 15 let, v kolikor je delo akademika financirano na podlagi projekta, ki ga izvaja zunanji partner (na primer podjetje).

Sistem visokega šolstva v **Veliki Britaniji** je postal po letu 1990 izrazito centralističen (Farnham 1999, 211). Večino finančnih sredstev zagotavlja država, osrednje vladne agencije pa skrbijo za enotnost pravil in ukrepov na ravni poučevanja in raziskovanja. Visokošolski sistem in univerze v Veliki Britaniji so v marsikaterem pogledu podobne tistim v ZDA (t.i. anglosaksonski sistem visokega šolstva)²³.

Prevladujejo trije tipi univerz:

- raziskovalne univerze;
- univerze, kjer sta v enaki meri zastopana raziskovanje in poučevanje; in
- univerze, kjer prevladuje pretežno pedagoška dejavnost.

Do sprememb na področju organiziranosti univerz je prišlo predvsem po letu 1992. Takrat se je vzpostavilo ločevanje med t.i. staro in novo univerzo (Farnham 1999, 222). Model stare univerze je imel velik poudarek na raziskovanju, zaradi česar je bilo napredovanje v višji akademski rang tesno povezano z rezultati na področju znanstvenega raziskovanja. Akademski nazivi za visokošolske učitelje in raziskovalce, ki so bili značilni v okviru starega modela, so bili:

- predavatelj (*lecturer*), višji predavatelj (*senior lecturer*) in profesor (*professor*);

²³ Za oba visokošolska sistema je značilen individualizem in razpršen management, ki se odraža tako na sistemski kot institucionalni ravni (Farnham 1999).

- raziskovalec Ia (*researcher Ia*), raziskovalec Ib (*researcher Ib*), researcher II (*researcher II*) in raziskovalec III (*researcher III*).

Po letu 1992 so pričele moderne angleške univerze gojiti bolj šibko raziskovalno kulturo, kar se odraža tudi v akademskih nazivih, ki so se številčno povečali v prid pedagoških delavcev in zmanjšali na račun raziskovalcev:

- predavatelj (*lecturer*),
- višji predavatelj (*senior lecturer*),
- vodilni predavatelj (*principal lecturer*) in
- profesor (*professors*);
- raziskovalec A (*researcher A*) in
- raziskovalec B (*researcher B*).

Razlika med obema modeloma univerze je tudi v tem, da je bil proces napredovanja v akademske nazive počasnejši pred letom 1992 in da je na novo izvoljeni vodja univerzitetnega oddelka to funkcijo lahko opravljal daljši čas oziroma ves čas svoje zaposlitve na univerzi. Do razlik med obema modeloma prihaja tudi na ravni plač, ki so bile za posamezne akademske nazive precej višje po starem kot pa po novem modelu (Farnham 1999, 229). Medtem ko je sistem plač za večino akademskega osebja pod rangom profesorja in za neakademske osebje (razen višjega managementa) urejen na podlagi kolektivnega dogovora med delodajalci in nacionalnimi sindikati, so plače profesorjev in višjega managementa urejene individualno.

Glavni kriteriji, na podlagi katerih se ocenjuje uspešnost in učinkovitost učitelja ali raziskovalca so:

- ustrezna akademska usposobljenost,
- raziskovalna uspešnost ali raziskovalni potencial,
- ustrezne strokovne izkušnje ter
- ustreznost kandidata na posameznem znanstvenem področju.

Za visoko šolstvo na *Nizozemskem* je značilna binarna struktura, kar pomeni, da se institucije delijo na univerze in višje strokovne poklicne šole (de Weert 1999, 158). Leta 1999 je bilo v državi 13 univerz, od katerih jih 9 izvaja pedagoško dejavnost in raziskovanje, 3 ponujajo programe pretežno na področju znanosti in inženiringa, 1 univerza pa izvaja program na področju kmetijstva. Čeprav so v delovni program vseh zgoraj navedenih univerz vključene aktivnosti poučevanja in znanstvenega raziskovanja, pa intenzivnost enega in drugega variira glede na cilje in usmeritve posamezne institucije. Nizozemska zakonodaja je to uredila tako, da se zaposleni na univerzi lahko ukvarjajo pretežno z raziskovanjem ali pa

pretežno s poučevanjem. Medtem ko je znanstveno raziskovanje pomembna aktivnost večine univerz, lahko višje strokovne poklicne šole izvajajo zgolj aplikativno in pogodbeno raziskovanje, ali pa raziskovanje za potrebe poučevanja in razvoja pedagoškega področja. Financiranje, ki poteka v večji meri s strani države, se razlikuje glede na tip dejavnosti. To pomeni, da za dejavnosti na področju raziskovanja in poučevanja ne obstajajo ekvivalentni kriteriji financiranja (de Weert 1999, 159–160).

Za javne univerze na Nizozemskem je bila dolgo časa značilna visoka stopnja centralizacije, kar se je v zadnjem obdobju močno spremenilo, saj si želijo univerze več avtonomnosti pri oblikovanju kriterijev za zaposlovanje akademskega osebja. Zahteva se je pojavila predvsem zaradi naraščajoče finančne fleksibilnosti trga, ki univerzam odteguje sredstva za izvajanje aktivnosti. Tako so univerze primorane iskati zunanje finančne vire, kar ima za posledico tudi večjo tekmovalnost med akademskim osebjem na področju znanstvenega raziskovanja in pa preoblikovanje delovnih pogodb za nedoločen čas v pogodbe za določen čas. Slednjemu se, kljub veliki stopnji akademske svobode in visokemu družbenemu statusu, ne morejo izogniti niti akademski profesorji.

Na nizozemskih univerzah se lahko posameznik habilitira v sledeče akademske nazive:

- študentski asistent (*student assistant*),
- mladi raziskovalec (*research trainees*),
- drugo neopredeljeno akademsko osebje (*other academic staff*),
- univerzitetni docent (*lecturer*),
- višji univerzitetni docent (*senior lecturer*) in
- profesor (*professor*).

Zadnji trije akademski nazivi sodijo v t.i. *tenure* status. Kriteriji, ki igrajo pomembno vlogo pri napredovanju v višji univerzitetni akademski naziv so:

- ustrezna izobrazba,
- odličnost na področju raziskovanja,
- objava znanstvenih publikacij,
- managerske veščine in sposobnost pridobivanja zunanjih finančnih sredstev za raziskave (predvsem za višje akademske nazive) ter
- mednarodna povezanost in sodelovanje znotraj oziroma med posameznimi znanstvenimi disciplinami.

Delež izvajanja posamezne akademske aktivnosti je odvisen od zahtev in potreb posameznega oddelka in kompetenc osebja. Stopnja raziskovanja in pedagoške dejavnosti variira med 20% in 80%.

Problem, s katerim se sooča visoko šolstvo (predvsem univerze) na Nizozemskem je tudi izjemna rigidnost in nefleksibilnost akademskega trga delovne sile (de Weert, 1999 165–166). Zaradi možnosti relativno hitrega napredovanja v najvišje akademske nazive v preteklosti in posledično koncentracije najvišjih akademskih položajev, se danes mladi perspektivni kadri soočajo z mnogimi ovirami na poti ustvarjanja akademske kariere. Vendar pa se na univerzah poslužujejo tudi prakse (čeprav se le-ta ne izvaja prav pogosto), da se lahko profesorja degradira v nižji akademski naziv, v kolikor ne dosega predvidenih rezultatov in pričakovanj danega akademskega naziva. Tako kot v drugih evropskih državah, se tudi na Nizozemskem vodilni na univerzah zavedajo, da je ključ do uspeha, torej doseganje mednarodne odličnosti in prepoznavnosti na področju znanstvenega raziskovanja in poučevanja, perspektiven, kakovosten in visoko motiviran akademski kader. Za doseganje ustrezne motivacije pri posamezniku pa so soodgovorni (tudi) različni ukrepi in pristopi, ki se jih poslužujejo tako na ravni univerz kot na ravni države.

Visoko šolstvo na *Finskem* sodi v pristojnost Ministrstva za izobraževanje. Vse univerze v tej državi so javne institucije, ki jih financira država. Raziskovanje se skoraj v celoti izvaja na univerzah, saj zasebna podjetja ne razpolagajo niti z zadostno količino finančnih sredstev niti z ustrezno raziskovalno opremo. Univerze v tej državi imajo pomembno vlogo v sklopu nacionalnega inovacijskega sistema, saj z obstoječim znanjem, ki ga skozi znanstveno raziskovanje ustvarjajo, prispevajo k dodani vrednosti finskih podjetij in države na mednarodnem gospodarskem trgu (Välimaa in Hoffman 2008). Finska akademija (ang. *Academy of Finland*), ki prav tako sodi v pristojnost zgoraj navedenega ministrstva, je edina javna organizacija, katere poglobilni cilj je financiranje znanstvenega (temeljnega) raziskovanja in usposabljanje raziskovalcev.

Univerzitetni sistem jasno loči pedagoško delo od raziskovanja, kar je razvidno predvsem iz strukture akademskih nazivov (Virtanen 1999, 63–65). Pedagoški nazivi, v katere se posameznik lahko habilitira, so sledeči:

- predavatelj (*lecturer*), ki je t.i. *un-tenured* pozicija in se deli na predavatelja asistenta (*assistant teacher*) in višjega predavatelja (*senior teacher*);
- asistent (*assistant*);
- višji asistent (*senior assistant*);
- izredni profesor (*associate professor*); in
- redni profesor (*professor*).

Raziskovalci, katerih zaposlitev je fiksna in se financirajo preko Akademije, se lahko habilitirajo v sledeče raziskovalne nazive:

- raziskovalni asistent (*research assistant*);
- mladi raziskovalec (*junior researcher*);
- višji raziskovalec (*senior researcher*); in
- najvišji raziskovalec (*top scientist*).

V procesu napredovanja, ki je glavni mehanizem nagrajevanja akademskega osebja na finskih univerzah, se uporabljajo različni kriteriji, med katerimi je najbolj pomembno publiciranje. Univerze kot formalno neodvisne organizacije imajo visoko stopnjo avtonomnosti na področju znanstvenega raziskovanja in poučevanja.

Tako na Nizozemskem kot na Finskem obstaja utemeljena bojazen, da perspektivni mladi kadri zaradi zasičenosti in posebnega statusa²⁴, ki so ga deležni najvišji akademski nazivi, ne bodo ustrezno motivirani za akademsko kariero. Državi poskušata ta problem rešiti s posebnimi ukrepi. Trajno zaposlitev bi spremenili v zaposlitev za krajše obdobje s fiksno delovno pogodbo. Namen tega ukrepa je spodbuditi potrebe različnih raziskovalnih področij ter razširitev kriterijev za izbor akademskega kadra in osebja s strani znanstvenih oddelkov.

Problem, s katerim se soočajo raziskovalci in akademsko osebje na univerzah povsod po svetu, je ta, da je raziskovanje zaradi intenzivnosti in kompleksnosti vedno bolj odvisno od zunanjih sredstev financiranja. To pa pomeni, da se od raziskovanja pričakuje predvsem visoka stopnja aplikativnosti in potencialna tržna usmerjenost raziskav. Predvsem v Evropi je še zmeraj zelo močno zakoreninjeno prepričanje akademikov, da komercializacija raziskovanja škodi znanosti in znanstvenikom, čeprav je iz prakse razvidno, da aplikativno znanje posredno povečuje gospodarsko in širšo družbeno razvitost regij, držav in družbe kot celote. Ne smemo pa zanemariti tudi dejstva, da lahko pretirana tržna usmerjenost raziskovanja škodi temeljnemu načelu etosa znanosti, načelu nepristranskosti (Mali 2002b, 308; Dolenc 2011).

Evropski sistem visokega šolstva je pretežno javen, zaradi česar se evropske univerze financirajo predvsem s strani nacionalnih držav. Zaradi svoje zgodovinske in kulturne tradicije so bile univerze dolgo časa manj naklonjene kooperativnemu sodelovanju z gospodarstvom, kar se kljub pozitivnim premikom v zadnjem času še vedno odraža v precejšnji nepovezanosti spirale visokega šolstva s spiralo gospodarstva. K obstoječemu

²⁴ Profesorji na univerzah so edini, ki imajo pravico zahtevati višjo plačo

stanju je dodatno privedlo tudi dejstvo, da so univerzitetni profesorji in drugo akademsko osebje na evropskih univerzah javni uslužbenci. To pa pomeni, da za delo in sodelovanje s predstavniki gospodarskega sektorja niso deležni izrazitih finančnih spodbud, ali pa jim država takšno sodelovanje na različne načine celo omejuje (European Commission 2003).

EU v nasprotju z ZDA nima t.i. raziskovalnih univerz, v katerih je znanstveno raziskovanje gonilna sila razvoja univerz. Znanstveno raziskovanje je sicer pomemben sestavni del akademskih aktivnosti na večini evropskih univerz, vendar pa je njegova intenzivnost odvisna od znanstvenega področja, ki ga posamezna univerza pokriva ter od praks, ki se izvajajo v sklopu znanstveno–razvojnih in tehnoloških politik držav članic. Financiranje raziskovanja na evropskih univerzah (na primer v Franciji, Nemčiji, Nizozemskem, Finskem, Belgiji ali Sloveniji) poteka neposredno v sklopu ustreznega ministrstva za visoko šolstvo in/ali raziskovanje, preko nacionalnih raziskovalnih agencij ter preko različnih znanstvenih svetov, odborov in drugih vladnih organov. Izvajanje raziskovanja je po evropskih državah zelo različno, vendar pa v vseh evropskih državah evro območja prevladuje trend, da je raziskovanje in razvoj najbolj intenzivno v gospodarstvu. Leta 2012 so gospodarstva evro območja namenila 1,35% BDP za raziskovanje in razvoj (1,20% BDP v letu 2007), vladni sektorji držav članic 0,29% BDP (0,26% v letu 2007) ter visoko šolstvo 0,48% BDP (0,40% BDP v letu 2007) (Eurostat 2014, 21. april). Analiza Evropskega statističnega urada kaže, da sta raziskovanje in razvoj v javnem sektorju skoncentrirana na univerzah, razen v Sloveniji in v Luxemburgu, kjer sta raziskovanje in razvoj bolj intenzivna na nacionalnih raziskovalno–razvojnih inštitutih (na primer Inštitut Jožef Stefan, Nacionalni inštitut za biologijo ter Kemijski inštitut v Sloveniji). Tako je namenil vladni sektor leta 2012 0,34% BDP za raziskovanje in razvoj, sektor visokega šolstva pa 0,29% BDP. V Luxemburgu je bil razkorak še večji, saj je znašal 0,30% BDP za vladni sektor in 0,19% BDP za visokošolski sektor. Slovensko gospodarstvo je, v primerjavi z letom 2007 (0,87% BDP), namenilo leta 2012 le 0,26% BDP za področje raziskovanja in razvoja. Manjši delež sredstev za raziskovanje lahko univerze pridobijo tudi iz evropskih raziskovalno-razvojnih programov in skladov. Najobsežnejši program za financiranje znanstvenih temeljnih in aplikativnih ter gospodarskih projektov je bil Raziskovalni okvirni program Evropske komisije (*Research Framework Programme* ali *FP*), ki je bil glavni finančni instrument na področju raziskav v Evropi. 1. januarja 2007 je Evropska komisija lansirala že sedmi raziskovalni okvirni program po vrsti, ki je bil glede na proračun največji raziskovalni program do tedaj. Proračunska sredstva za sedemletno obdobje (2007–2013) so znašala 50,521 milijard EUR, sredstva za program Euratom za obdobje petih let pa 2,7

milijarde EUR (European Commission 2008, 8. april). Proračun 7. okvirnega programa je bil v primerjavi s proračunom 6. okvirnega programa večji za kar 63%. Obstoječi raziskovalni program so tvorili štiri glavni podprogrami:

- *Cooperation* (sodelovanje pri raziskovalnem delu),
- *Ideas* (evropski raziskovalni svet),
- *People* (človeški potencial, dejavnost Marie Curie) in
- *Capacities* (raziskovalne zmogljivosti).

Poleg teh štirih programov sta sestavljala 7. okvirni program še program

- *Euratom* (program za jedrske raziskave in usposabljanje) in
- *Joint Research Centre* (neposredni programi v okviru programa Euratom in nejedrske dejavnosti).

Specifike 7. okvirnega programa so bile sledeče:

- a) večji poudarek na raziskovalnih temah;
- b) večji letni proračun za posamezne projekte v okviru razpisov po področjih;
- c) spremenjena in poenostavljena struktura okvirnega programa, kar je omogočilo večjo preglednost;
- d) program je omogočal razvijanje raziskovalnega dela, ki naj bi zadostil potrebam evropskega gospodarstva (tehnološke platforme in skupne tehnološke pobude);
- e) novo ustanovljeni Evropski raziskovalni svet pa je financiral najboljše dosežke v evropski znanosti, vključno z mednarodnim sodelovanjem v vseh glavnih štirih podprogramih; ter
- f) program naj bi omogočil razvoj regij znanja in ustanovitev sklada za financiranje tveganih naložb, s čimer naj bi spodbujali vključevanje zasebnih podjetij v raziskovanje²⁵.

Ker Evropa do leta 2010 ni dosegla ciljev (na primer investiranje 3% deleža BDP v raziskovanje in razvoj), bo to poskušala doseči s strategijo Evropa 2020. V okviru te strategije je oblikovala nov raziskovalni program Obzorja 2020 (ang. *Horizon 2020*), ki ga je objavila 1. januarja 2014. Program je vreden kar 80 milijard eur, namenjen pa bo financiranju investicij na področju raziskovanja in inovacij. Program se usmerja na področje ključnih znanstvenih odkritij, ki jih bo mogoče neposredno prenesti v inovacijske produkte in storitve ter plasirati na tržišča. Program, ki se bo izvajal med leti 2014–2020, je del strategije EU za zagotavljanje novih razvojnih možnosti in družbene rasti v Evropi. Eden izmed področij, ki mu je EU posvetila posebno pozornost, so strukturne razlike na področju financiranja raziskovalno-

²⁵ ZDA imajo v svetu še vedno vodilno vlogo na področju tvegane kapitala (*venture capital*), ki ga namenijo zasebna podjetja za raziskovalno–razvojne projekte visokega tveganja.

razvojni dejavnosti, kjer obstajajo velika odstopanja med državami EU ter na primer ZDA in Japonsko. Politični voditelji evropskih držav si prizadevajo, da bi z ustreznimi politikami povečali investiranje v raziskave in razvoj s strani gospodarstva, kar bi EU bolj približalo praksam drugih vodilnih gospodarskih velesil na področju raziskovanja in razvoja (ZDA in Japonska). Zaradi tega je bil vzpostavljen Evropski raziskovalni prostor ERA (ang. *European Research Area*), ki naj bi izničil oziroma vsaj zmanjšal različne geografske, institucionalne, disciplinarne ter sektorske omejitve (Eurostat 2014).

V sklopu strategije Evropa 2020 so bili zastavljeni tudi novi cilji ERA:

- a) prosti pretok raziskovalcev, znanja in tehnologij v sklopu evropskega raziskovalnega prostora,
- b) ustvarjanje pogojev, ki bodo pospeševali izvajanje raziskav in investiranje v intenzivne raziskovalno–razvojne sektorje ter
- c) ustvarjanje širše evropske znanstvene tekmovalnosti v kontekstu ustrezne ravni sodelovanja in usklajevanja.

Glede na to, da se nacionalne raziskovalne prioritete ter s tem v zvezi nacionalni raziskovalni programi med državami EU precej razlikujejo, si Evropa v okviru ERA prizadeva za usklajevanje nacionalnih raziskovalnih prioritet z evropskimi ter za odpiranje nacionalnih raziskovalnih programov v prostoru EU. Vprašanje, ki se tu zastavlja je, v kolikšni meri prioritete ERA negativno vplivajo na delovanje nacionalnih raziskovalnih programov, na konkurenčnost med evropskimi nacionalnimi gospodarstvi ter na morebiten dodaten beg perspektivnih in kakovostnih raziskovalcev v bolj perspektivna okolja evropskega raziskovalnega prostora.

Kljub izboljšanju razmer na področju financiranja evropskih raziskovalnih programov, so številni raziskovalci do tega procesa še vedno precej kritični. Glavna problema tako ostajata relativno dolg postopek ocenjevanja projektov ter tehnično še vedno precej zapleteno izpolnjevanje obrazcev (v sklopu 6. in 7. Okvirnega programa je bil sicer vzpostavljen sistem za elektronsko izpolnjevanje projektne dokumentacije na spletnem portalu CORDIS). Mnogo očitkov je usmerjenih tudi v zaprtost posameznih raziskovalnih skupin, ki vzdržujejo monopol v okviru določene znanstvene discipline in v katere se je pogosto zelo težko vključiti. Težava s katero se srečujejo predvsem nove članice EU, pa je njihova relativno nizka stopnja uspešnosti na evropskih razpisih za raziskovalno–razvojne projekte, ki je posledica predvsem neizkušenosti in pomanjkljivo poznavanje evropskih pravil. Največjo težavo, s katero se sooča velika večina evropskih raziskovalcev, pa nedvomno predstavlja vodenje in izvajanje

(predvsem velikih) raziskovalnih projektov²⁶, saj raziskovalci preprosto nimajo ustreznih izkušenj na področju vodenja in upravljanja. To je še bolj izrazito v javnih institucijah (univerzah), ki zaradi zapletenih birokratskih postopkov, raznovrstnih akademskih aktivnostih in managerske neizkušenosti, niso kos zahtevnosti takšnih projektov.

V poglavju *Kriteriji za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja (mednarodne) odličnosti*, ki sledi v nadaljevanju, bom na začetku najprej predstavila klasifikacijo, ki sem jo oblikovala na podlagi izbora dejavnikov, ki po mojem mnenju vplivajo na uspešnost raziskovalcev na akademskih institucijah. Dejavnike sem določila na podlagi predhodnih ugotovitev, ki sem jih predstavila v 2. in 3. poglavju naloge. Temu bo sledil strnjen opis vsake klasifikacije posebej, nato pa bom predstavila osrednjo shemo *Procesa učinkovitosti znanstvenega raziskovanja*, kot si ga sama predstavljam. V pričujočem poglavju bom predstavila tudi dva kritična pogleda na ravni izbire standardov za oceno znanstvene uspešnosti, nato pa se bom v osrednjem delu poglavja osredotočila na prikaz mikro in makro kriterijev za izmero odličnosti na področju znanstvenega raziskovanja, ki jih bom nato tudi vsebinsko predstavila.

²⁶ V sklopu programa Obzorja 2020 bodo določeni administrativni postopki poenostavljeni.

4 KRITERIJI ZA NAPREDOVANJE RAZISKOVALCEV KOT DEJAVNIK DOSEGANJA (MEDNARODNE) ODLIČNOSTI

V prvem delu naloge sem predstavila ključna teoretska izhodišča za dejavnike, ki po mojem mnenju v veliki meri vplivajo na doseganje raziskovalne uspešnosti posameznika v akademskem okolju ter predstavila in opisala strukturo sistema visokega šolstva in univerz v ZDA in EU. Na podlagi predhodnih ugotovitev sem lažje definirala, kakšna je percepcija širšega družbenega okolja do znanstvenega raziskovanja in kako posamezni družbeni akterji skozi različne dejavnike takšno raziskovanje spodbujajo in vrednotijo. Dejavnike, na podlagi katerih bom v pričujočem poglavju določila kriterije za napredovanje in evalvacijo odličnosti raziskovalcev (na univerzah), sem razvrstila v štiri sklope:

- a) **osebnostni** dejavniki,
- b) **institucionalni** dejavniki,
- c) **ekonomsko-politični** dejavniki in
- d) **kulturno-zgodovinski** dejavniki.

Vsi štirje sklopi dejavnikov se med seboj tesno prepletajo in soustvarjajo stanje, ki smo mu v tem trenutku priča v ZDA in državah EU.

Osebnostni dejavniki so pri doseganju znanstvene odličnosti posameznika izjemno pomembni. Sem sodijo *motivacija* in *osebnostne karakteristike*. To so lastnosti posameznika, ki so mu dane z rojstvom in jih ob ustrezni primarni ter sekundarni socializaciji lahko izrazi v obliki, ki jih obstoječe družbeno okolje sprejema in vrednoti kot nekaj pozitivnega in (za)želenega. Motivacija pa je stanje, ki ga sprožajo ali notranji vzgibi posameznika (ki izhajajo iz osebnostnih karakteristik kot so tekmovalnost, egoizem, altruizem) ali pridobljeno znanje in veščine ali pa primarno, sekundarno oziroma terciarno okolje. Med primarno okolje lahko štejemo osnovno raziskovalno skupino in njene posameznike, med sekundarno okolje raziskovalno institucijo, v kateri je posameznik zaposlen in opravlja svoje znanstveno-raziskovalno delo, med terciarno okolje pa lahko štejemo sektor (javni ali zasebni) in nacionalno državo.

Motivacija posameznika je, ne glede na to ali prihaja iz samega posameznika ali iz okolja, vedno usklajena s pravili in normami (akademske) institucije, ki sodijo v sklop *institucionalnih dejavnikov*. Kot smo videli v 2. poglavju, je morala univerza za to, da bi

ohranila svojo svobodo in avtonomijo ter status znanstvene superiornosti²⁷, razviti lasten konstrukt norm in vrednot, ki je po mnenju Mertona (Merton 1973) zelo kompleksen. Ker je dosežke na področju znanosti težko ovrednotiti, saj je proces znanstvenega raziskovanja dolgotrajen, rezultati pa nimajo takojšnjega neposrednega izmerljivega učinka, so morale visokošolske institucije oblikovati poseben pristop evalvacije posameznikovega dela na področju njegovega znanstvenega razvoja in napredka. Tako so ustvarile specifičen sistem ocenjevanja znanstvenih dosežkov, na podlagi katerega so nato univerze določile in oblikovale kriterije oziroma merila za napredovanje. Na podlagi meril za napredovanje se ocenjuje znanstvene dosežke ter spodbuja posameznike za znanstveno raziskovanje in razvoj. Poleg tega služijo merila za napredovanje tudi za ustvarjanje in utrjevanje znanstvenega statusa posameznika, na podlagi katerega le-ta nato gradi svoj ugled v širši znanstveni skupnosti. Ugled, ki ga ima znanstvenik med kolegi, pomeni večini mnogo več kot številne 'praktične' nagrade in priznanja (Mali 2002a, 112).

Pri ustvarjanju najboljših posameznikov v znanstvenem prostoru, imajo po mojem mnenju izjemno težo tudi *ekonomsko-politični dejavniki*. Nacionalna država, ki ima pravilno zastavljen koncept oziroma ustrezno pripravljeno strategijo na področju znanstvenega raziskovanja in razvoja ter tehnološke razvitosti, se bo lažje in hitreje prilagajala stanju in razmeram na gospodarskem trgu ter tako pripomogla h gospodarski in družbeni razvitosti svoje nacije. Pomembni dejavniki, ki vplivajo na stabilnost, moč in dominantnost neke države na področju raziskovanja in razvoja, so (lahko) zato:

- ustrezna zakonodaja na področju znanstvenega raziskovanja in razvoja;
- učinkovito delovanje institucij (državnih in javnih), ki se ukvarjajo s področjem raziskovanja in razvoja, ter njihovo sodelovanje z gospodarskim sektorjem;
- ustrezen finančni vložek, ki ga morajo tako država kot podjetja vložiti v znanstveno raziskovanje in razvoj;
- zadostna količina ustreznega in kakovostnega kadra na področju znanstvenega raziskovanja in razvoja; ter
- ustrezna raziskovalna infrastruktura.

Na znanstveno–raziskovalno uspešnost določenega družbenega okolja, pa poleg osebnostnih, institucionalnih in ekonomsko-političnih dejavnikov, pomembno vplivajo tudi *kulturno–zgodovinski dejavniki*. Na to, da so ZDA (še vedno) vodilne na področju znanosti, je po mojem mnenju vplivalo tudi dejstvo, da prevladuje v ameriški kulturi koncept

²⁷ V smislu edinega pravega iskalca resnice o svetu in njegovem delovanju ter edinega pravega zagovornika ideje, da so znanstvena spoznanja v korist celotne družbe in zato dostopna vsem posameznikom.

tekmovalnosti in stremljenja k uspehu. Razlogi za to bi lahko izvirali še iz časa, ko so bile današnje ZDA angleške kolonije, v katere so prihajali posamezniki (prvotno iz Evrope) zaradi različnih razlogov, vsem pa je bilo skupno to, da so si želeli ustvariti boljše pogoje za življenje, ki jih na stari celini niso mogli ali uspeli realizirati. ZDA so bile že od nekdaj znane kot 'dežela neslutelih možnosti'. In ta novo nastala dežela si je v času svoje predvsem politične in gospodarske odvisnosti od tedanjega angleškega kraljestva, s katerim je (nezavedno) tekmovala, prizadevala za samostojnost in avtonomijo v vseh pogledih. Od tod po mojem mnenju izvira tendenca tekmovalnosti, ki je še danes zelo močno zasidrana v zavesti ameriškega naroda. Lahko bi rekli, da so znale ZDA vedno dobro izrabiti posamezen zgodovinski trenutek v svojo korist. Kot primer lahko navedemo, da so si 'izposodile' nemški koncept raziskovalne univerze in ga po 'prenovi in prilagoditvi' ameriškim kulturnim principom spremenile v današnjo zgodbo o uspehu, ali pa to, da je na račun 2. svetovne vojne ameriško raziskovanje dobesedno vzcvetelo.

Ne glede na to, kaj vse je botrovalo uspehu ameriške znanosti pa je dejstvo, da želi EU ujeti in prehiteti ZDA na področju znanosti, ki je predpogoj za uspešno gospodarsko in tehnološko razvitost. V nekaterih segmentih ji to sicer uspeva, vendar to še zdaleč ni stanje, za katerega si EU prizadeva. Vprašanje, ki se tukaj glasi je: *Kako (torej) ustrezno stimulirati posameznike na področju znanstvenega raziskovanja na evropskih univerzah, da bodo v kontekstu znanstvene odličnosti primerljivi s posamezniki na področju znanstvenega raziskovanja na ameriških univerzah?*

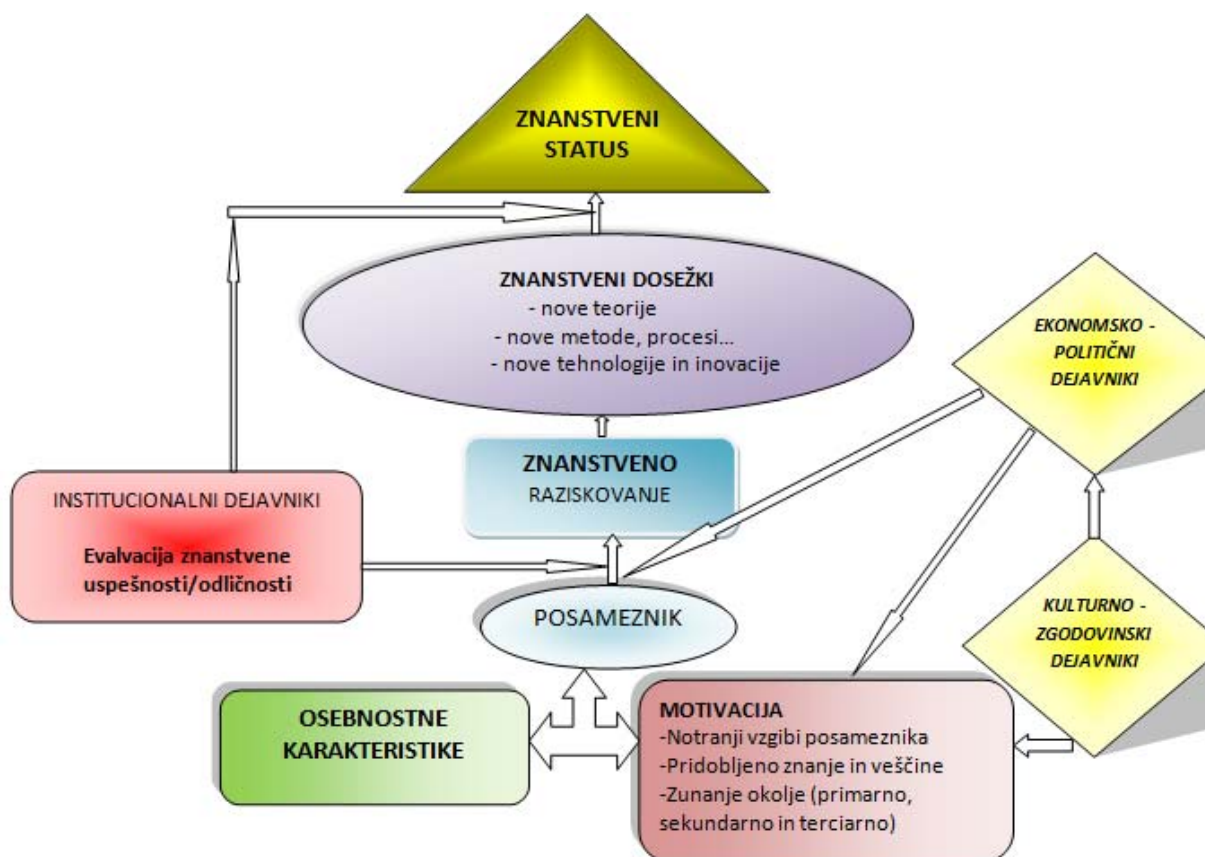
Za znanstveno raziskovanje je značilno, da je motor njegovega razvoja in napredka znanstvena odličnost. Kadar poskušamo poiskati razloge za to, da bi opravičili določeno stanje ali situacijo v družbenem okolju, se moramo osredotočiti na motiv, ki je do takega stanja ali situacije v prvi vrsti sploh privedel. Tako se vprašamo: Kateri motivi spodbujajo posameznike k doseganju odličnosti na področju znanstvenega raziskovanja? Po mnenju avtorjev, ki se ukvarjajo s teorijo znanosti (Merton 1973; Mali 2002a; Dolenc 2011), je eden najpomembnejših oziroma ključnih motivov znanstveni ugled, ki ga je posameznik deležen tako s strani svojih stanovskih kolegov, kot s strani širše javnosti. Vendar pa ugled nima zgolj simbolne vrednosti, »...ampak prinaša tudi povsem praktične koristi...« (Mali 2002a, 113). Ugled po navadi nastopa v dveh funkcijah, in sicer:

- 1) je posledica znanstvenega statusa, ki ga posamezniku za uspehe in napredek na področju znanstvenega raziskovanja dodeli matična visokošolska institucija (univerza); in
- 2) je pogoj za dodeljevanje simbolnih in praktičnih priznanj ter nagrad.

Najbolj pogosta oblika akademskega nagrajevanja na visokošolski instituciji poteka v sklopu sistema napredovanja. Tako imenovano *interno* nagrajevanje se izvaja kot oblika vertikalnega (ang. *promotion*) ali horizontalnega (ang. *advancement*) napredovanja v procesu evalvacije znanstvenega dela ter omogoča doseganje višjega akademskega naziva, večjih pravic v procesu odločanja, večjo avtonomnost in samostojnost ter večjo finančno in socialno varnost. Zunanja oziroma *eksterna* oblika nagrajevanja pa se kaže skozi praktične nagrade in priznanja za znanstvene dosežke, skozi ustrezna in zadostna finančna sredstva za nadaljnje znanstveno raziskovanje, preko članstva v domačih in tujih (mednarodno) priznanih znanstvenih in strokovnih združenjih, preko vabljenih predavanj na mednarodno odmevne konference ter na najboljše in ugledne znanstvene institucije idr.

Iz spodnje slike (slika 4.1) je razvidno, kako po mojem mnenju poteka proces učinkovitosti znanstvenega raziskovanja in na kateri stopnji se vključijo v proces dejavniki, ki sem jih predhodno navedla in opisala.

Slika 4.1: Proces učinkovitosti znanstvenega raziskovanja



Kadar v okolju ni ustreznih spodbud (kulturnih, političnih, ekonomskih in institucionalnih), ki bi v zadostni meri motivirale posameznikove težnje po znanstveni odličnosti, na podlagi katere bi nato posameznik ustvaril znanstvene dosežke in tako zadostil bolj ali manj zahtevnim kriterijem v sistemu znanstvene evalvacije, potem je zelo naivno pričakovati, da bo raziskovalec ali skupina raziskovalcev opravičila zahteve (lokalne) akademske skupnosti in nacionalnih politik po doseganju vodilnega položaja na področju znanosti v svetu. Ena izmed pglavitnih nalog vsake akademske institucije (univerze) je, da prepozna motivacijske dejavnike, ki vodijo posameznika na področju znanstvenega raziskovanja, in jih skupaj z izbiro ustreznih kriterijev v sistemu znanstvene evalvacije, prilagodi mednarodnim standardom v znanosti. Čeprav obstaja kar nekaj nesoglasij oziroma kritičnih ocen na račun izbire standardov za oceno znanstvene uspešnosti, bom v nadaljevanju predstavila dve, ki sta po mojem mnenju še posebej relevantni pri proučevanju obstoječega problema.

Prva kritika, ki jo izpostavljajo predvsem ameriški strokovnjaki (Diamond in Adam 1993; Yao in Roësset 2001; Black), je neenakovredno vrednotenje znanstvenega raziskovanja in pedagoškega dela. Zaradi močne konkurence na področju raziskovanja med ameriškimi raziskovalnimi univerzami, so raziskovalci pod velikim pritiskom. Kadar znanstvenik/raziskovalec ne more v kratkem času pridobiti zadostne količine finančnih sredstev za izvajanje projektov in programov, sta ogrožena njegov akademski status in zaposlitev na univerzi. Zaradi tega univerze in predvsem oddelki (ang. *departments*) izjemno intenzivno spodbujajo raziskovanje, kar je razvidno tudi iz sistemov znanstvene evalvacije, v katerih je velik poudarek na kvantitativnih raziskovalnih znanstvenih dosežkih. Strokovnjake predvsem skrbi, kako naj pri dokazovanju znanstvene odličnosti, kjer ima raziskovanje očitno prednost, nastopajo posamezniki tistih znanstvenih disciplin, kjer empirično raziskovanje ni prioriteta dejavnost. Pri kvantitativnem vrednotenju raziskovanja, kjer dosega največjo vrednost število znanstvenih objav (v odmevnih in recenziranih znanstvenih revijah ter drugih pomembnih znanstvenih publikacijah), se lahko pojavijo tudi dvomi o njihovi dejanski kvaliteti. Roësset in Yao (Roësset in Yao 2001) sta prišla na podlagi analize tehtnih argumentov in stališč mnogih avtorjev do zaključka, da je v ZDA trenutno bolj pomembna kvantiteta kot pa kvaliteta znanstvenih rezultatov, kar je razvidno tudi iz sistema znanstvene evalvacije. Do podobnega zaključka je prišel tudi Mali pri obravnavi znanstvene evalvacije v manjših znanstvenih sistemih, ki so značilni za majhne države kot je na primer Slovenija (Mali 2013). Za takšne sisteme je značilno, da so prešibki oziroma razpolagajo z nezadostnimi

mehanizmi ocenjevanja znanstveno–raziskovalnega dela, ki je že samo po sebi zelo kompleksno. Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS, ki zagotavlja izvajanje programskega sistema financiranja raziskovanja in razvoja, po mnenju Malija, gradi sistem evalvacije »...zgolj na eni dimenziji, ki prikazuje nepopolno sliko znanstvenega delovanja v vseh znanstvenih disciplinah...in tako ne uspe združiti več različnih parametrov ocenjevanja, ki bi zato izboljšali ocenjevanje s strani nacionalnih koordinatorjev« (Mali 2013, 294). Medtem ko se Američani soočajo z dualnostjo meril vsebinskega vrednotenja aktivnosti v znanosti, se Evropa (in tudi Slovenija) še vedno v veliki meri sooča predvsem s sistemskimi težavami na področju institucionalizacije znanstvenega raziskovanja, o čemer je bilo več govora v 3. poglavju.

Druga pomembna kritika strokovnjakov je usmerjena na neenakovredno vrednotenje in ocenjevanje znanstvenih disciplin. V kolikor primerjamo vrednotenje posameznih znanstvenih revij po disciplinah hitro ugotovimo, da dosegajo revije, ki se nahajajo v bazi *Science Citation Index*, višjo oceno kot druge. Ta ocena določa, v kakšni meri je posamezna revija v znanstveni skupnosti odmevna in vplivna, pri čemer je logično, da so znanstvene revije, ki obravnavajo najbolj aktualna znanstvena področja (npr. medicina, farmacija, biotehnologija, ekonomija) bolj brane, in zato tudi bolj citirane in vrednotene. Takšna primerjava je po mojem mnenju v resnici zavajajoča, saj postavlja v podrejen položaj manj odmevna znanstvena področja in s tem znanstvenike, katerih odkritja in dosežki so prav tako pomembni v kontekstu družbenega razvoja, vendar so zaradi manjše odmevnosti nekako spregledani²⁸. Razlika med disciplinami je po mojem mnenju torej predvsem v tem, da so določene discipline v nekem trenutku bolj izpostavljene, zaradi česar se jih tudi bolj preferira.

Pri vrednotenju znanstvenih disciplin je potrebno še posebej izpostaviti, da zaradi različnih pristopov k reševanju znanstvenih vprašanj in problemov znotraj disciplin, sistem znanstvene evalvacije med disciplinami pogosto ni primerljiv. Zato bi bilo potrebno razmisliti, ali ne bi bilo smotrno oblikovati takšnega vrednostnega sistema, ki bi enakovredno ali vsaj primerljivo vrednotil rezultate in dosežke posameznikov znotraj posamezne znanstvene discipline. Pri tem bi bilo potrebno upoštevati, da so postopki izbire kriterijev za evalvacijo znanstvenega raziskovanja, ki morajo biti usklajeni s karakteristikami posamezne znanstvene discipline, ustrezni, transparentni in zanesljivi. Vprašanje, ki se zastavlja je, ali je primerno in ustrezno, da vsaka akademska skupnost (znotraj nacionalne države) za svojo znanstveno disciplino določi vrednostni sistem, ki bo v kar največji meri kazal rezultate in

²⁸ Nekaj podobnega se na primer dogaja tudi v primeru podeljevanja Nobelove nagrade

dosežke na področju znanstvenega raziskovanja ter vrednotil njihove učinke? Dodatno težavo predstavlja tudi dejstvo, da je znotraj majhnih znanstvenih skupnosti (kot je na primer Slovenija) težko zagotoviti dovolj objektivnih kriterijev, saj se navadno v taki skupnosti znotraj posamezne znanstvene discipline vsi bolj ali manj med seboj poznajo.

4.1 Kriteriji za izmero odličnosti v znanosti

Glede na to, da je sistem znanstvene evalvacije izjemno kompleksen, bom v nalogi obravnavala zgolj njegov ožji pomen, in sicer evalvacijo znanstvene odličnosti v sistemu znanstvenega napredovanja in nagrajevanja na univerzah, saj menim, da ima (lahko) glede na moje ugotovitve pomembno vlogo pri motiviranju posameznika na področju akademskega znanstveno–raziskovalnega dela. Kot sem navedla že v uvodnem delu pričujočega poglavja (glej tudi *Slika 4.1*), obstoječi ekonomsko–politični in kulturno–zgodovinski dejavniki pomembno vplivajo na motivacijo posameznika v procesu učinkovitega znanstvenega raziskovanja. Pri izvedbi primerjave med različnimi pristopi evalvacije posameznika v postopku napredovanja na izbranih univerzah²⁹, bom zato vsekakor upoštevala tudi kulturne specifikke in družbeno okolje, v katerem je posamezen pristop evalvacije nastal. Zelo površno bi bilo namreč sklepanje, da so ameriški znanstveniki/raziskovalci v mednarodnem merilu bolj uspešni zgolj zato, ker imajo močnejše notranje motivacijske vzgibe in so bolj predani delu, pri tem pa bi pozabili na dva ključna dejavnika, ki imata po mojem mnenju izjemno pomembno vlogo:

1) Ameriška vlada in gospodarstvo namenita za področje (znanstvenega) raziskovanja in razvoja neprimerno več denarja kot države članice EU skupaj, kar je razvidno tudi iz proračuna ameriških (raziskovalnih) univerz, ki so v povprečju najbogatejše univerze na svetu³⁰; in

²⁹ Kriteriji in merila za izbor bodo natančno predstavljeni v *5. poglavju*.

³⁰ Ameriška zasebna (neprofitna) raziskovalna univerza Harvard je imela leta 2007 letni proračun težak kar 29 milijard dolarjev in je tako najbogatejša univerza na svetu. Novica, ki jo je objavil dnevni časopis *Dnevnik 2.* avgusta 2007 razkriva, da imajo posamezne predvsem zelo prestižne ameriške univerze tudi izjemno bogate zasebne vlagatelje (alumne). Leta 2008 je tako bivši harvardski študent, milijarder David Rockefeller, podaril tej univerzi sredstva v višini neverjetnih 100 milijonov ameriških dolarjev (Rockefeller za študente 2008). Samo za primerjavo naj povemo, da je znašal proračun Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS) leta 2013 144,4 milijonov evrov, pri čemer je bilo visokemu šolstvu namenjeno malo manj kot 58 milijonov evrov, kar znese 40% vseh sredstev ARRS v letu 2013.

2) Prevladujoč politični in gospodarski položaj ZDA v svetu v zadnjih šestdesetih letih, je pogojeval tudi njen vpliv na znanost, kar se po mojem mnenju odraža predvsem v normah, standardih in pravilih na področju znanstvene evalvacije, ki so bolj pisana na kožo ameriškim znanstvenikom in raziskovalcem ter v korist ameriški znanosti.

Zaradi ustreznih finančnih spodbud za raziskovanje in razvoj, ki so jih deležne ameriške (raziskovalne) univerze ter standardov znanstvene evalvacije, ki sovpadajo s prakso ameriškega znanstvenega raziskovanja, lahko dosegajo ZDA (naj)večjo kvantiteto in kvaliteto na področju znanstvenega raziskovanja. Dodatni spodbudni dejavnik pa je tudi odprtost ameriškega visokošolskega sistema, ki z ustreznimi finančnimi in drugimi spodbudami privablja veliko število tujih uglednih strokovnjakov ter potencialno uspešnih posameznikov, ki se vključujejo v ameriške programe podiplomskega doktorskega študija, s čimer povečujejo mobilnost raziskovalcev v ZDA ter prispevajo k večji in boljši izbiri znanstveno-raziskovalnega kadra na akademskih institucijah.

Tekma med univerzami znotraj nacionalne države in med državami ter regijami za doseg statusa odličnosti na področju znanosti (raziskovanja) je danes bolj kot kdaj koli prej neizprosna, konkurenca pa izjemno močna. Univerza si lahko s tem, ko izkazuje visoko stopnjo raziskovalne uspešnosti, zagotovi več finančnih sredstev za raziskovanje, pridobi bolj kakovosten raziskovalni in pedagoški kader ter večje število študentov. Nenazadnje pa to predstavlja tudi določeno stopnjo prestiža, ki ga univerza izkazuje navzven na nacionalnem in mednarodnem nivoju. Za to, da zadosti merilom odličnosti, pa mora imeti vsaka univerza ustrezno izdelan sistem evalvacije znanstvene uspešnosti, ki ga neposredno udejanja skozi postopek napredovanja in nagrajevanja posameznikov.

V nalogi bom analizirala dva tipa evalvacije znanstvene odličnosti. Prva je na makro, druga na **mikro** nivoju. Na makro nivoju bom preverjala, kateri kriteriji se uporabljajo za določanje znanstvene odličnosti *univerze*, na mikro nivoju pa bom preverjala, katere kriterije uporabljajo univerze za evalvacijo znanstvene uspešnosti *posameznika*. Potrebno je poudariti, da morajo biti kriteriji oziroma merila določena tako, da so zanesljiva in preverljiva. Martin pravi, da »...popolnoma zanesljivih meril za raziskovalno dejavnost ni« (Martin 1999), saj kazalci, ki se uporabljajo za izmero znanstvene učinkovitosti in odličnosti posameznika, skupine ali institucije, pogosto merijo le posamezen vidik. Drugi problem, ki se pojavlja, pa je povezan s primerljivostjo med znanstvenimi disciplinami in med visokošolskimi institucijami. Težko je izvesti primerjavo med naravoslovno in družboslovno disciplino, saj ju na področju znanstvenega raziskovanja vodijo povsem drugačni vzgibi. Prav tako je težko izvesti

primerjavo med dvema univerzama, kjer ima prva velik poudarek na raziskovalni dejavnosti, druga pa na pedagoški. Da bi dobili najboljše rezultate v kontekstu znanstvene uspešnosti, je potrebno uporabiti pristop, ki bo vključeval več različnih indikatorjev in tako meril uspešnost posameznika in institucije na različnih nivojih.

Kriteriji za ocenjevanje znanstvene uspešnosti posameznika na podlagi postopkov napredovanja in nagrajevanja so sestavni del formalnega sistema evalvacije visokošolske institucije, ki izhaja iz teženj znanstvene skupnosti po zagotavljanju mednarodne primerljivosti znanstvenih dosežkov in rezultatov. Ti kriteriji so sestavljeni iz dveh komponent: *kvantitativne* in *kvalitativne*.

Ko govorimo o kvantitativni naravi kriterijev na področju ocenjevanja znanstvene uspešnosti, usmerjamo pozornost na znanstvene dosežke in rezultate, ki jih lahko pretvorimo v oprijemljive produkte (na primer stopnja izobrazbe; raziskovalni rezultati kot so članek, metoda, patent ali izdelek; nagrade; število projektov; višina pridobljenega raziskovalnega denarja) ter na tak način izrazimo količino določene raziskovalne aktivnosti in ovrednotimo njeno praktično vrednost.

Pri ocenjevanju znanstvene uspešnosti na podlagi uporabe kvalitativnih kriterijev, pa ocenjujemo materialno neoprijemljive znanstvene dosežke posameznika, ki lahko odražajo njegove osebne karakteristike, veščine in sposobnosti (na primer sposobnost vodenja raziskovalne skupine; vključenost v znanstvene odbore in komisije; kakovost pedagoškega dela) in tvorijo pomembno refleksijo o znanstveno–raziskovalnih dosežkih posameznika.

Pri izboru kriterijev in indikatorjev sem si pomagala na tri načine, in sicer:

1. z uporabo evalvacijskih metod in tehnik, ki jih je predstavila Darka Podmenik v svoji analizi o evalvaciji raziskovalne dejavnosti in za katere ocenjuje, da so še posebej »...aktualne za znanstvenoraziskovalne politike tranzicijskih držav« (Podmenik 1999, 1);
2. z analizo kriterijev posameznih mednarodnih lestvic³¹, ki merijo znanstveno odličnost univerz po svetu; ter
3. z analizo meril za imenovanje in napredovanje posameznikov v akademske in znanstvene nazive na ameriških univerzah.

V nadaljevanju prikazana razporeditev kvantitativnih in kvalitativnih kriterijev (z indikatorji) ne pomeni, da takšna delitev dejansko obstaja v (vseh) univerzitetnih sistemih po svetu. Sama

³¹ Te bom bolj podrobno predstavila v 5. poglavju.

ocenjujem, da bi lahko na podlagi uporabe vseh navedenih indikatorjev univerze lažje in morebiti tudi bolj zanesljivo ocenjevali znanstvene dosežke svojih raziskovalcev.

❖ **KVANTITATIVNI KRITERIJI** (*in indikatorji*)

- a) **USPOSOBLJENOST** (*stopnja izobrazbe in pridobljene veščine*): Stopnja izobrazbe je eden izmed prvih pogojev v postopku za napredovanje. Doktorat znanosti mora pridobiti vsak posameznik, ki se želi aktivno vključiti v raziskovalno delo in si ustvariti akademsko kariero. V ZDA se podiplomski študenti v času študija aktivno vključujejo v raziskovalne projekte in morajo zato, da pridobijo doktorat znanosti, samostojno izvesti raziskavo (The Faculty Reward System in Public Universities 1993 2007).
- b) **PRODUKTIVNOST** na področju znanstvenega raziskovanja in pedagoške dejavnosti (*število objav – v odmevnih znanstvenih revijah s kvalifikacijami*): Število objav znanstvenih člankov v odmevnih znanstvenih revijah s klasifikacijami in število individualnih objav (monografij). Znanstveno delo, ki je objavljeno v znanstveni reviji z visokim faktorjem vpliva (*Impact Factor*)³², je ocenjeno kot bolj kvalitetno. Več znanstveno-raziskovalnega dela kot opravi posameznik, bolj pogosto bo objavljajal.
- c) **ZNANSTVENI VPLIV** (*celota citatov, povprečje citatov po prispevkih, število visoko citiranih prispevkov*): Predstavlja seštevek vseh citatov (brez avto-citatov) posameznika v določenem obdobju, povprečje citatov glede na znanstveni prispevek ter seštevek visoko citiranih prispevkov po vseh znanstvenih revijah.
- d) **UGLED** (*nagrade, priznanja, ekspertne naloge, članstva v mednarodnih znanstvenih združenjih, vabljen predavanja, »gate-keep« položaj*): Je najbolj pomemben kriterij v procesu motiviranosti posameznika in se odraža predvsem v številu podeljenih odmevnih nagrad in priznanj za znanstvene dosežke na nacionalnem in mednarodnem nivoju, preko ekspertnih nalog, preko vključenosti v priznane mednarodne znanstvene odbore in komisije ter vabljen predavanja na odmevnih mednarodnih konferencah in simpozijih.

³² Potrebno je upoštevati, da dosegajo znanstvene discipline in področja različno velik razpon faktorja vpliva.

- e) USPEŠNOST (višina eksternih *finančnih sredstev*; število vseh *projektov*): Višina pridobljenih (zunanjih) finančnih sredstev posameznika za raziskovalne projekte ter število mednarodnih in nacionalnih raziskovalnih projektov in projektov z industrijo.
- f) EKONOMSKI VPLIV (število *patentov* in *licenc*): Predstavlja število (industrijskih) patentov posameznika, ki so odraz tehnološke inovativnosti znotraj posameznega znanstvenega področja.
- g) MOBILNOST (število *gostovanj*, *izmenjav* in *praks*): Krajša in daljša *gostovanja* na tujih akademskih in znanstveno–raziskovalnih institucijah ter mednarodne *izmenjave* in *prakse* v okviru različnih programov mobilnosti³³.

❖ **KVALITATIVNI KRITERIJI** (*in indikatorji*)

- a) ZNANSTVENI MANAGEMENT (*vodenje* projektnih in raziskovalnih skupin, *vodenje in upravljanje* institucionalnih entitet – inštitutov, oddelkov, laboratorijev ter *vodenje, nadzor, svetovanje* in *usmerjanje* projektov): Zaradi intenzivnosti in kompleksnosti znanstvenega raziskovanja je izvajanje učinkovitega vodenja in upravljanja znanstveno–raziskovalnih projektov zelo zahtevno. Predvsem na ameriških raziskovalnih univerzah, v zadnjem obdobju pa tudi na evropskih univerzah, se poudarja vloga raziskovalca managerja. Posameznik, ki izkazuje prakso dobrega managerja, prispeva k uspešnosti projekta in dolgoročno tudi k boljšemu izhodišču za napredovanje.
- b) KOOPERATIVNOST (znotraj in izven znanstveno–raziskovalnega kolektiva): Je kriterij, ki ga v postopku napredovanja ocenjujejo predvsem sodelavci evalviranega raziskovalca. Ta lastnost se kaže v številu in intenzivnosti kontaktov, ki jih ima raziskovalec s strokovnjaki znotraj in izven raziskovalne institucije.

³³ V ZDA je uveljavljena praksa, da raziskovalci relativno pogosto svoje znanstveno–raziskovalno delo opravljajo izven matične institucije in sicer bodisi zato, da bi izvajali znanstveni eksperiment v nacionalnem oziroma mednarodnem laboratoriju, ali da bi aktivno sodelovali s strokovnjaki iz drugih raziskovalnih institucij, oziroma da bi se lahko intenzivno posvečali projektu, ki zahteva od raziskovalca nemoteno vključenost in njegovo stoo odstotno pozornost in predanost delu (Kane 1999).

- c) PEDAGOŠKA KAKOVOST (*študentske ankete*): V kolikor raziskovalec opravlja tudi pedagoško delo, je le-tega najlažje ovrednotiti na podlagi študentskega mnenja. Študentska anketa, s katero se ocenjuje pedagoška učinkovitost, strokovnost in kakovost učitelja, je ena izmed najbolj razširjenih metod ocenjevanja.
- d) ZNANSTVENA ADMINISTRACIJA (*sodelovanje v akademskih odborih, svetih in delovnih skupinah univerze*): Sodelovanje v postopku *načrtovanja* raziskovalnih aktivnosti na ravni institucije ter sodelovanje v akademskih odborih, svetih in delovnih skupinah univerze.
- e) VKLJUČENOST V DELO (MEDNARODNIH) ZNANSTVENIH IN RAZISKOVALNIH ODBOROV IN KOMISIJ: Kakovost dela in svetovanja se ocenjuje na podlagi stopnje priznanja, ki so ga znanstveni in raziskovalni odbori ter komisije deležni s strani mednarodne znanstvene skupnosti, in na podlagi podanih ustreznih rešitev, ki na različnih področjih (kot je recimo učinkovitost in zanesljivost znanstvene evalvacije) izboljšujejo situacijo v znanosti.

Na znanstveno uspešnost posameznika, skupine, institucije, države in regije vpliva vrsta dejavnikov, ki smo jih razvrstili na osebne, institucionalne, ekonomsko-politične in kulturno-zgodovinske. Obstoječi dejavniki se med seboj prepletajo in s svojim večjim ali manjšim vplivanjem spodbujajo ali zavirajo ustvarjanje na področju znanosti. Univerze kot najbolj pomembno okolje znanstvenega ustvarjanja in napredka, z različnimi pristopi in metodami upravljanja in vodenja ustvarjajo platformo za potencialno znanstveno odličnost. Eden izmed ključnih pristopov evalvacije znanstvenih dosežkov na *institucionalnem* nivoju je sistem napredovanja in nagrajevanja posameznika na področju znanstveno–raziskovalnega dela in dosežkov v znanosti. Ker je konkurenca na področju znanosti izjemna, še zlasti v zadnjem obdobju, ko nacionalne države pritiskajo na visokošolske institucije, da v najkrajšem času ustvarijo vidne, oprijemljive in prenosljive rezultate v gospodarstvo in širši družbeni prostor ter s tem zagotovijo (večjo) konkurenčnost države v mednarodnem prostoru, morajo univerze svoje obstoječe sisteme evalvacije spremeniti, nadgraditi oziroma prilagoditi na način, ki bo v kar največji meri omogočil merjenje znanstvene odličnosti po kriterijih, ki jih danes narekujejo tendence gospodarske in družbene razvitosti.

Na podlagi teoretskih izhodišč in analize družbenega stanja na področju znanstvene evalvacije sem predstavila kvantitativne in kvalitativne kriterije oziroma merila, za katera sama ocenjujem, da prispevajo k bolj celoviti evalvaciji znanstveno–raziskovalne uspešnosti posameznika na ravni univerze. V nadaljevanju (5. poglavje) se bom lotila analize dveh tipov evalvacije znanstvene uspešnosti, in sicer najprej na makro in kasneje še na mikro ravni. Z analizo na makro ravni, kjer bom izvedla primerjavo med različnimi mednarodnimi lestvicami za evalvacijo znanstvene odličnosti univerz, bom identificirala in izbrala mednarodno najbolj uspešne univerze, med katerimi bom nato izvedla primerjavo sistemov evalvacije znanstvene uspešnosti po kriterijih za napredovanje visokošolskih učiteljev in znanstvenih delavcev, kar predstavlja mikro raven analize. Z vidika preverjanja hipotez je takšna analiza pomembna, saj bom:

1. Lahko preverila, kako uspešni so sistemi evalvacije posameznih univerz po svetu oziroma, ali univerze z izbiro kriterijev, ki jih uporabljajo v postopkih evalvacije in napredovanja, dejansko spodbujajo motiviranost posameznikov;
2. Lahko ugotovila, ali obstajajo med ameriškimi in evropskimi univerzami razlike pri izboru kriterijev za ocenjevanje in nagrajevanje posameznikov; ter
3. Lahko preverila, ali vrednotenje in ocenjevanje raziskovalne odličnosti na ameriških univerzah po kriterijih, ki spodbujajo mednarodno prepoznavnost, krepi tehnološki razvoj ter gospodarsko rast in (pre)moč ZDA.

5 VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI

V tem poglavju bom predstavila dve analizi znanstvene odličnosti. Prva analiza bo izvedena na makro ravni, obravnavala pa bo *znanstveno odličnost univerz* po svetu. Ocenjevanje znanstvene odličnosti univerz po svetu poteka po principu razvrščanja univerz na lestvico(e) na podlagi izbire različnih kriterijev, ki po mnenju avtorjev posameznih lestvic določajo intenzivnost znanstveno–raziskovalnih aktivnosti na ravni univerze in omogočajo oceno znanstvene odličnosti izbranih univerz. Druga analiza bo potekala na mikro ravni, obravnavala pa bo primerjavo med *merili za napredovanje posameznikov* v znanosti na (ameriških in evropskih) univerzah, ki so se na podlagi izbranih lestvic uvrstile med najboljše raziskovalne univerze na svetu.

5.1 ***Makro nivo evalvacije: Znanstvena odličnost (ameriških in evropskih) univerz***

V omenjenem podpoglavju izvajam tako imenovani *makro* nivo analize znanstvene odličnosti, ki poteka na ravni univerz po svetu. Pri tej analizi sem obravnavala več mednarodnih lestvic za oceno znanstveno–raziskovalne odličnosti univerz, pri čemer so nekatere bolj utemeljene na mednarodni metodologiji, druge pa na nacionalni metodologiji. Lestvice se med seboj razlikujejo tudi na podlagi kriterijev, ki so jih avtorji uporabili, in so po njihovem mnenju najbolj optimalni za določanje intenzivnosti na ravni pedagoških in raziskovalnih aktivnosti univerze. V nadaljevanju bom najprej predstavila vsako izbrano mednarodno lestvico posebej, nato pa bo sledila kritična ocena ustreznosti lestvic za določanje znanstvene odličnosti univerz. Razlog, zaradi česar sem izbrala tako širok nabor mednarodnih lestvic je v tem, da želim preveriti, ali je mesto uvrstitve posamezne univerze na lestvico (na primer Šanghajske) primerljivo z mestom uvrstitve te univerze na drugih lestvicah (na primer THES lestvica). Razvrstitev univerz na lestvice v obliki tabel se nahaja v *Prilogi*.

5.1.1 Šanghajska lestvica

V Šanghajsko lestvico se uvrščajo univerze na podlagi štirih kriterijev:

1. kvaliteta pridobljene izobrazbe (*Quality of Education*),
2. kvaliteta akademskega osebja (*Quality of Faculty*),
3. raziskovalni učinek (*Research Output*) in
4. velikost institucije (*Size of Institution*).

Izbrani kriteriji so operacionalizirani s sledečimi indikatorji:

- število alumnov in število strokovnjakov na instituciji, ki so prejeli Nobelovo nagrado ali najvišje priznanje na področju matematike (*Fields Medal*³⁴);
- število najbolj citiranih raziskovalcev v enaindvajsetih obsežnih znanstvenih kategorijah; število člankov objavljenih v znanstvenih revijah *Science and Nature*³⁵;
- število člankov objavljenih v znanstvenih revijah z najvišjim faktorjem vpliva (SCI, SSCI in AHCI); in
- količina visokošolskih aktivnosti glede na velikost³⁶ institucije.

Prvemu in zadnjemu indikatorju je dodeljena utež 10%, ostalim pa utež 20%. Skupaj tvorijo vsi indikatorji utež 100%. Razvrščanje institucij glede na indikatorje poteka tako, da dobi institucija, ki se pri posameznem kriteriju med vsemi institucijami izkaže najbolje, najvišjo oceno, to je 100%, ostale institucije pa oceno, ki je izračunana kot delež te najvišje ocene. Iz podatkov, ki so predstavljeni v *tabeli 5.1* in *tabeli 5.2 (Priloga)*, je prikazan vrstni red univerz na podlagi zgoraj opisanih kriterijev za leto 2013. Na lestvico se vsako leto uvrsti 500 univerz, v *tabeli 5.1* pa je prikazanih le prvih 30. Iz tabele je razvidno, da je bilo leta 2013 uvrščenih na lestvico med prvih trideset kar 22 univerz iz ZDA, 4 iz Velike Britanije, 2 iz Japonske ter po ena iz Švice in Kanade. Francoska univerza *Pierre and Marie Curie University – Paris 6*, ki zaseda na nacionalnem nivoju prvo mesto, je na lestvici uvrščena na 27. mesto, *Karolinska Institute* iz Švedske se nahaja na 44. mestu in nemški *Technical University Munich* na 50. mestu. Skladno s predstavljenimi podatki na tej lestvici lahko zaključimo, da ameriške univerze glede na izbrane kriterije in indikatorje dominirajo v prvem delu lestvice in so vodilne raziskovalne univerze v svetu. Univerza v Ljubljani je bila leta 2013 uvrščena na lestvici med 401. in 500. mesto.

³⁴ T.i. *International Medal for Outstanding Discoveries in Mathematics*.

³⁵ Upoštevajo se samo objave v obliki člankov in sicer za obdobje zadnjih petih let.

³⁶ Velikost institucije se izračuna tako, da se seštevek uteži prvih petih indikatorjev deli s številom FTE akademskega osebja.

V tabeli 5.2 je po znanstvenih disciplinah prikazana razvrstitev raziskovalnih univerz na Šanghajski lestvici v letu 2013. *Harvard University* se na štirih od petih znanstvenih disciplin nahaja na 1. mestu. Na področju tehničnih znanosti in računalništva pa ima vodilno vlogo *Massachusetts Institute of Technology*. Na področju naravoslovja in matematike, se prva neameriška univerza pojavi na 5. mestu (University of Cambridge iz Velike Britanije), na 8. mestu ji sledi Swiss Federal Institute of Technology Zurich (Švica), na 9. mestu The University of Tokyo (Japonska) in na 14. mestu Pierre and Marie Curie University – Paris 6 (Francija). Technical University Munich iz Nemčije zaseda šele 45. mesto. Kar 17 ameriških raziskovalnih univerz se nahaja med prvimi 20 univerzami na svetu na področju naravoslovja in matematike. Na področju tehničnih znanosti se prva neameriška univerza pojavi šele na 12. mestu, in sicer je to University of Toronto iz Kanade. Sledijo ji University of Cambridge iz Velike Britanije (14. mesto), Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne iz Švice (15. mesto) in The Imperial College of Science, Technology and Medicine iz Velike Britanije (19. mesto). Technical University Munich iz Nemčije zaseda šele 51.–75. mesto. 16 ameriških raziskovalnih univerz se nahaja med prvimi 20 univerzami na svetu na področju tehničnih znanosti in računalništva. Na področju živih in biotehniških znanosti prav tako prevladujejo ameriške univerze, čeprav zaseda 2. mesto University of Cambridge. Kyoto University iz Japonske se nahaja na 17. mestu, švedski Karolinska Institute pa na 19. mestu. Technical University Munich iz Nemčije zaseda 51.–75. mesto. Na področju medicine je med prvih 20 univerz uvrščenih 15 ameriških, štiri univerze iz Velike Britanije (University of Cambridge – 6. mesto, University College London – 14. mesto, University of Oxford – 17. mesto in The Imperial College of Science, Technology and Medicine – 20. mesto) in ena institucija iz Švedske (Karolinska Institute – 11. mesto). Technical University Munich iz Nemčije zaseda 43. mesto. Na področju družboslovja pa na prvih 14. mestih dominirajo ameriške univerze, od 15.–17. mesta pa jim sledijo London School of Economics and Political Science, University of Oxford in University of Cambridge. Nemška University of Frankfurt zaseda šele 101.–150. mesto.

5.1.2 THES lestvica

Na THES lestvico (The Times Higher Education Supplement World University Ranking) se uvrščajo univerze na podlagi 13 kriterijev, ki so združeni v pet skupin:

1. poučevanje (Teaching – the learning environment),
2. raziskovanje (Research – volume, income and reputation),
3. citiranost (Citations – research influence),
4. prihodek iz gospodarstva (Industry income: innovation) in
5. mednarodni izgled (International outlook – staff, students and research).

Vsaka izmed prvih treh skupin kriterijev (poučevanje, raziskovanje in citiranost) ima utež 30%. Mednarodni izgled ima utež 7,5%, prihodek iz gospodarstva pa utež 2,5%. Na lestvico se ne morejo uvrstiti univerze, ki ne ponujajo podiplomskih programov, ne poučujejo predmetov iz različnih področij znanstvenih disciplin ali če so univerze na letni ravni (med letom 2007 in 2011) objavile manj kot 200 znanstvenih člankov. Glavna kritika obstoječe lestvice je, da so podatki zbrani na podlagi peer-review analize, ki predstavlja po mnenju Taylorja in Braddocka preveč subjektiven element ocenjevanja (Taylor in Braddock 2007, 255–256).

Drugi pomemben očitak obstoječi lestvici pa je, da je pristranska v smislu ocenjevanja univerz po regijah. Ocenjevalce (peer-review) namreč zaprosijo, da po zgoraj navedenih skupinah kriterijev ocenijo in razvrstijo univerze zgolj v regiji iz katere prihajajo, ne pa univerze z vsega sveta.

Iz *tabele 5.3 (Priloga)*, ki prikazuje razvrstitev univerz v obdobju 2013–2014 je razvidno, da se na 1. mestu nahaja California Institute of Technology iz ZDA, medtem ko zavzema v Šanghajski lestvici prvo mesto Harvard University. Slednja se v spodnji tabeli nahaja šele na 2. mestu, ki si ga deli z University of Oxford iz Velike Britanije. Tudi na tej lestvici prevladujejo med prvimi 30 univerzami ameriške. Švicarski Federal Institute of Technology Zürich, ki se v spodnji tabeli nahaja na 14. mestu, je uvrščen v 'Šanghaju' šele na 20. mesto. The University of Tokyo iz Japonske, ki se na THES lestvici nahaja na 23. mestu, je v 'Šanghaju' uvrščen na 21. mesto. Karolinska Institute iz Švedske se nahaja na 36. mestu (v 'Šanghaju' na 44. mestu). Prva nemška univerza Ludwig–Maximilians–Universität München se nahaja šele na 55. mestu. Univerza v Ljubljani se na lestvico med prvih 400 univerz ni uvrstila.

Po mnenju avtorjev, kot sta Taylor in Braddock (Taylor in Braddock 2007), sta trenutno najbolj znana mednarodna sistema za razvrščanje univerz na podlagi odličnosti **Šanghajska lestvica** (*The Shanghai academic ranking of world universities*) (Academic Ranking of World Universities 2014, 28. april) in t.i. **THES lestvica** (*The Times Higher Education Supplement World University Ranking*) (World University Rankings 2013–2014 2014, 28. april). Obe

lestvici sta tudi iz metodološkega vidika najbolj ustrezni, med seboj pa se razlikujeta, ker merita različne dimenzije. Prva ima poudarek na merjenju raziskovalne intenzivnosti in je torej bolj 'pisana na kožo' raziskovalnim univerzam, medtem ko druga lestvica bolj poudarja pedagoško intenzivnost in je torej bolj ustrezna za univerze, ki imajo večji poudarek na pedagoških aktivnostih.

Čeprav se pri izvajanju primerjav znanstvene odličnosti med univerzami po svetu pogosto navajajo podatki o rangiranju univerz iz Šanghajske lestvice, pa je ta deležna tudi kritik, ki so predvsem osredotočene na izbor kriterijev in indikatorjev (Black 2007, 22. junij). Po mnenju nekaterih kritikov, so avtorji lestvice upoštevali samo omejeno število kriterijev za določanje znanstvene odličnosti univerz, pri tem pa na primer pozabili na indikatorje kot so:

- število podeljenih patentov in licenc,
- višina sredstev za raziskovanje in razvoj,
- število nacionalnih in mednarodnih raziskovalno–razvojnih projektov,
- število doktorjev znanosti,
- število full–time raziskovalcev,
- število raziskovalcev vpetih v industrijo ipd.

S pričujočimi indikatorji lahko po mojem mnenju bolj natančno opredelimo vpetost univerz na področju tehnološkega razvoja in intenzivnost znanstvenega raziskovanja na teh institucijah, ki ni pogojeno izključno z objavami. Na slednje leti pogosto očitek v zvezi s pristranskostjo, saj naj bi se na področju znanstvenega objavljanja preferiralo objavljanje v angleškem jeziku. Zaradi tega kriterija so iz obravnave pogosto izključeni številni dobri raziskovalci, ki zaradi slabšega znanja angleščine manj pogosto objavljajo v takšnih revijah. Posebno pozornost je potrebno nameniti tudi nagradam kot sta na primer Nobelova nagrada in Fieldova nagrada na področju matematike. Osebnostno menim, da je izbor nagrad, s katerimi merijo avtorji »Šanghajske« lestvice kriterij 'kakovost študija' in delno tudi kriterij 'kakovost znanstveno–raziskovalnega dela akademskega osebja na institucijah', preveč ozko zastavljen. Čeprav sodita omenjeni nagradi med najbolj prestižni na področju znanosti, je potrebno upoštevati tudi druge oblike nagrajevanja, s katerimi se obeleži dosežek posameznika v znanosti. Prav tako je potrebno upoštevati, da so v kontekstu Nobelove in Fieldove nagrade posamezna znanstvena področja iz obravnave izključena. Pri Nobelovih nagrajencih je potrebno upoštevati še dejstvo, da si le–te pogosto 'lasti' več akademskih in drugih znanstveno–raziskovalnih institucij hkrati, zaradi česar menim, da je pridobljeni rezultat manj konsistenten. Zaradi metodologije, ki se v tej analizi uporablja, so na lestvico vključene večinoma univerze, katerih primarno področje je znanstveno raziskovanje.

5.1.3 Lestvica Webometrics

Webometrics Ranking of World Universities (Webometrics Ranking of World Universities 2007, 3. oktober) je spletno rangiranje univerz z vsega sveta, ki sledi formalno in eksplicitno *berlinskim principom*³⁷ razvrščanja visokošolskih ustanov. Inicijativo je oblikovala raziskovalna skupina Cybermetrics Lab, ki sodi pod okrilje *Centro de Informacion y Documentacion*. Center je sestavni del Nacionalnega raziskovalnega centra (CSIC), ki je največja javna raziskovalna institucija v Španiji. Ekspertna skupina se je osredotočila na kvantitativno analizo predvsem tistih spletnih vsebin, ki so vezane na postopke izvajanja in na strokovno komunikacijo o znanstvenem vedenju. Ta na novo vzpostavljena disciplina se imenuje kibernetika (ang. *Cybermetrics*) oziroma spletometrika (ang. *Webometrics*). Avtorji verjamejo, da lahko spletne strani visokošolskih institucij postrežejo z bolj kakovostnimi rezultati o delu profesorjev in raziskovalcev, saj ustvarjajo bolj popolno sliko njihovih znanstveno–raziskovalnih aktivnosti. S takšnim načinom rangiranja visokošolskih ustanov se zagotavlja dodatna motivacija raziskovalcev po vsem svetu in sicer tako, da bolj pogosto objavljajo kakovostne znanstvene prispevke na svetovnem spletu. Na tak način dosežejo širšo skupino strokovnjakov iz različnih področij in predvsem širšo javnost. Spletno rangiranje je bilo vzpostavljeno leta 2004, podatki o institucijah na lestvici pa se posodablajo vsakih šest mesecev. Platformo t.i. spletnim indikatorjem zagotavljajo tradicionalni scientometrični in bibliometrični indikatorji. Spletno rangiranje meri širši obseg aktivnosti kot ga je mogoče opredeliti z bibliometričnimi indikatorji, ki so najbolj pogosto v uporabi in se osredotočajo zgolj na aktivnosti znanstvene elite. Na podlagi spletnega rangiranja se meri opaznost (ang. *visibility*) – 50% (vpliv spletnih vsebin) in aktivnost (ang. *activity*) – 50% (prisotnost, odprtost in odličnost) spletnih strani, ki jih objavljajo univerze, pri čemer dajejo poseben poudarek znanstvenim outputom (monografije, teze, poročila, članki, objave na konferencah, seminarjih in delavnicah, digitalne knjižnice, multimedia, osebne spletne strani idr.) in splošnim informacijam o instituciji, oddelkih, raziskovalnih skupinah ipd.

V analizo so vključene zgolj univerze in raziskovalni centri, ki imajo lastno neodvisno spletno domeno. Avtorji ocenjujejo, da približno 5–10% institucij nima lastne spletne strani na

³⁷ Leta 2004 je bila s strani UNESCO European Centre for Higher Education (UNESCO–CEPES) in Institute for Higher Education Policy iz ZDA ustanovljena mednarodna ekspertna skupina za spodbujanje in oblikovanje ustreznih kriterijev za evalvacijo visokošolskih institucij (ang. *International Ranking Expert Group*). Omenjena inicijativa je leta 2006 sprejela nabor vodil kvalitete in dobrih praks za evalvacijo in razvrščanje visokošolskih institucij na podlagi izbranih kriterijev, ki jih je poimenovala *The Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions* (Berlin principles on Ranking of Higher Education Institutions 2007, 3. oktober).

Internetu. Ker je število analiz, ki se ukvarjajo z globalnim rangiranjem visokošolskih institucij in med katerimi bi bila mogoča primerjava, omejeno, so avtorji spletnega rangiranja izvedli analizo na podlagi šestih obstoječih baz podatkov³⁸. Med različnimi seznamami razvrščanja visokošolskih institucij obstaja tesna povezava, ki je posebej izrazita pri institucijah, ki se nahajajo na vrhu teh seznamov ter med analizama *Essential Science Indicators* in *Academic Ranking of World Universities* (Šanghajska lestvica). Iz *tabele 5.4 (Priloga)* je razvidno, da se na podlagi različnih indikatorjev univerze iz Severne Amerike (predvsem iz ZDA) praviloma uvrščajo na vrh lestvice.

Primerjava med *Webometrics Ranking of World Universities* in 'Šanghajskim' seznamom *Academic Ranking of World Universities* razkriva, da se na prvem seznamu 100 najboljših raziskovalnih univerz nahaja kar 67 univerz iz ZDA in 7 univerz iz Kanade ter le 14 univerz iz Evrope (tri iz Velike Britanije in Nemčije, dve iz Švice ter po ena iz Italije, Avstrije, Belgije, Nizozemske, Španije in Češke). Na 'Šanghajskem' seznamu 500 vrhunskih raziskovalnih univerz pa je razmerje med Severno Ameriko in Evropo bolj uravnoteženo, saj je 52 univerz iz zahodne strani Atlantika (iz ZDA), ki se uvrščajo na seznam med 100 najboljših raziskovalnih univerz, iz vzhodne strani Atlantika (iz Evrope) pa 38 univerz (devet iz Velike Britanije, po štiri iz Švice, Francije in Nemčije, po tri iz Švedske in Nizozemske, po dve iz Danske in Norveške ter po ena iz Finske in Belgije). Med 100 vrhunskih raziskovalnih univerz Šanghajske lestvice se je leta 2013 uvrstilo še pet univerz iz Avstralije, štiri iz Kanade, po tri iz Japonske in Izraela ter ena iz Rusije. Univerza v Ljubljani se je leta 2013 uvrstila na Šanghajski lestvici med 401.–500. Mesto, na Webometriksovi lestvici pa zasedla 192. mesto.

5.1.4 Lestvica najboljših raziskovalnih univerz v ZDA

Ameriški Center za merjenje univerzitetne dejavnosti (*The Center for Measuring University Performance*), ki ima od leta 2007 svoj sedež na Arizona State University, izvaja vsako leto analizo o uspešnosti in učinkovitosti med več kot 600 ameriškim raziskovalnim institucijami, ki jo objavlja v letnem poročilu »*Top American Research Universities*« (The

³⁸ To so: *Webometrics Ranking of World Universities* (produktivnost, opaznost in vpliv), *Essential Science Indicators* (produktivnost, opaznost in vpliv), *Google Scholar* (produktivnost), *Alexa database* (popularnost), *Academic Ranking of World Universities* (vpliv) in *The Times Higher World University Rankings 2005* (vpliv).

Center for Measuring University Performance 2014, 26. april). V ZDA ni najpomembnejše, da je institucija prva na lestvici, ampak ali sodi na lestvico najboljših. Glede na to, da je ameriški sistem visokega šolstva decentraliziran, je izvedba primerjave med visokošolskimi institucijami precej otežena, včasih pa skoraj nemogoča. Iz dosedanjih ugotovitev je znano, da je raziskovanje ena izmed najbolj pomembnih, v nekaterih primerih pa celo najbolj pomembna dejavnost ameriških univerz. V primerjavi z drugimi visokošolskimi institucijami, so ameriške raziskovalne univerze zelo kompleksni sistemi, saj niti dve univerzi organizacijsko nista enaki. Avtorji študije (The Center for Measuring University Performance 2014, 26. april) so označili raziskovalne univerze za visoko kompetitivna podjetja, ki med seboj tekmujejo za to, da:

- a) pridobijo najboljše strokovnjake, raziskovalce in pedagoške delavce;
- b) privabijo najboljše študente;
- c) pridobijo čim več raziskovalnega denarja;
- d) objavljajo v najboljših in najbolj prestižnih znanstvenih revijah in drugih priznanih strokovnih publikacijah; ter
- e) tekmujejo za najbolj odmevne nagrade in priznanja.

Dolgo časa je veljalo prepričanje, da so na področju raziskovanja najbolj uspešne tiste univerze, ki imajo v svoji organizacijski strukturi medicinski oddelek (ang. *medical department*) ali šolo. Danes je jasno, da medicinska šola/fakulteta/oddelek še ni zagotovilo za doseganje raziskovalne odličnosti, saj se večji delež medicinskih šol in centrov (ne)posredno ne ukvarja z raziskovalno dejavnostjo. Naslednja pomembna ugotovitev je tudi, da so si univerzitetni kampusi (ang. *campuse*) v ZDA med seboj precej različni oziroma imajo določene specifikke. Zato potekajo primerjave o uspešnosti predvsem med college-i, šolami in oddelki. Avtorji študije tudi ugotavljajo, da je poglobitni dejavnik, ki zagotavlja raziskovalni univerzi konkurenčno prednost, organiziranost strokovnjakov (raziskovalcev in učiteljev) v disciplinarne oddelke (ang. *discipline-based department*)³⁹. Vendar pa takšni oddelki brez ustrezne administrativne podpore oziroma ustreznega administrativnega managementa, ki zagotavlja stabilno ekonomsko osnovo, ne morejo ne obstajati ne preživeti na dolgi rok.

³⁹ Tako organizirani oddelki delujejo precej podobno kot srednjeveški cehi, ki so določali standarde svoje obrti, določili kriterije za vstop in napredovanje ter zagotavljali kvaliteto produktov svoje 'tržne znamke'. Takšne univerzitetne 'cehe', ki so samostojno organizirani znotraj vsakega univerzitetnega kampusa, povezuje skupen niz kriterijev za določanje kvalitete ter pravila in norme znanstvene discipline, ki so skupna vsem skupinam takšnega znanstvenega področja (npr. na drugi univerzi v isti ali tuji državi). Kvaliteta raziskovanja vsakega univerzitetnega kampusa je v celoti odvisna od zmožnosti in sposobnosti takšne skupine, da pridobi nove perspektivne posameznike in ohrani najbolj produktivne raziskovalce znotraj discipline. Takšne skupine dejansko tvorijo akademsko (raziskovalno) jedro na raziskovalnih univerzah.

Pričujoča študija obravnava ameriške raziskovalne institucije na podlagi devetih indikatorjev, ki po mnenju avtorjev najbolj zanesljivo in transparentno prikazujejo učinkovitost posameznih znanstveno–raziskovalnih in drugih akademskih aktivnosti na ameriških raziskovalnih univerzah. Glavna težava, ki jo avtorji študije izpostavljajo, je pridobivanje občasno neprimerljivih podatkov⁴⁰, kar lahko oteži nacionalno primerjavo med univerzami in zmanjša zanesljivost podatkov. Napake, ki bi lahko ogrozile verodostojnost študije, odpravljajo s prilagajanjem izračunov, kadar je to potrebno. Na tak način zagotovijo nujno reprezentativnost podatkov za vsako institucijo znotraj obravnavanega univerzitetnega kampusa.

Iz *tabele 5.5* je razvidno, da so avtorji študije v analizo vključili devet indikatorjev, ki so razporejeni v pet skupin, pri čemer zastopa vsaka skupina točno določeno področje.

*Tabela 5.5: Indikatorji za evalvacijo uspešnosti izvajanja univerzitetne dejavnosti*⁴¹

Raziskovanje	Privatna sredstva	Akademsko osebje	Podiplomsko usposabljanje	Zaključno preverjanje znanja (SAT)
Skupni izkazani stroški za raziskovanje in razvoj (2005–2009) (I)	Višina subvencij (2006–2010) (III)	Število članov Nacionalne akademije (2006–2010) (V)	Število podeljenih doktoratov znanosti (znanost in inženiring) (2006–2010) (VII)	Povprečen rezultat, ki ga študentje izkazujejo na zaključnem izpitu (SAT) (2005–2009) (IX)
Stroški izkazani za visoko kompetitivne raziskave in razvoj, ki jih finančno podpira zvezna vlada (2005–2009) (II)	Višina letnih donacij (2006–2010) (IV)	Število pomembnih nagrad, ki so jih prejeli univerzitetni strokovnjaki (univerzitetno osebje) (2006–2010) (VI)	Število post-doktorskih imenovanj (2005–2009) (VIII)	

VIR: The Center for Measuring University Performance (2014).

Raziskovalne institucije, ki so leta 2009 izkazovale za več kot 40 milijonov USD zveznih raziskovalnih izdatkov, in ki so se znotraj vsaj enega obravnavanega indikatorja uvrščale med prvih 25, so po tej analizi definirane kot vrhunske raziskovalne univerze v ZDA. V to skupino se je po podatkih iz letnega poročila za leto 2011 uvrstilo 163 institucij⁴² (47 zasebnih in 116

⁴⁰ V nekaterih primerih so posredovale univerze podatke zgolj za en kampus, druge za več institucij znotraj istega kampusa, pri čemer pa niso jasno identificirale razlike med njimi.

⁴¹ V pričujočo analizo so bile vključene zgolj institucije, ki so leta 2009 izkazovale za več kot 40 milijonov USD zveznih raziskovalnih izdatkov.

⁴² Po podatkih iz letnega poročila 2006, se je v tistem obdobju v skupino raziskovalnih univerz uvrščalo le 51 univerz (25 zasebnih in 26 javnih), pri čemer je znašala spodnja meja zveznih izdatkov za raziskovanje le 20 milijonov ameriških dolarjev.

javnih). Iz *tabele 5.6 (Priloga)* je razvidna klasifikacija univerz na podlagi indikatorjev iz *tabele 5.5*, ki sodijo v kategorijo najboljših ameriških raziskovalnih univerz. *Harvardska univerza* se je pri štirih indikatorjih uvrstila na prvo mesto, Johns Hopkins University pri dveh ter Stanford University, California Institute of Technology in University of California–Berkeley pri enem. Avtorji študije so tudi preverjali, v kolikšni meri so bili leta 2010 strokovnjaki iz posameznih raziskovalnih institucij zaslužni na nacionalnem nivoju za znanstvene dosežke ter so uživali priznanje širše znanstvene skupnosti. Tudi v tem primeru je bila vodilna *Harvard University*, sledila ji je University of Chicago, od tretjega do desetega mesta pa so se zvrstile še sledeče raziskovalne institucije: University of Southern California, Northwestern University, Washington university in St. Louis, University of Oklahoma – Norman, Princeton University, Stanford University in Vanderbilt University. University of Michigan–Ann Arbor je pristala na 32. mestu, California Institute of Technology na 55. mestu, Johns Hopkins University pa šele na 72. mestu.

5.1.5 FSP indeks

Faculty Scholarly Productivity Index (FSP Indeks) je metoda za evalvacijo doktorskih programov na ameriških raziskovalnih univerzah, ki izvajajo intenzivno in ekstenzivno raziskovanje (skladno s Carnegie–vo klasifikacijo visokošolskih institucij) (*Faculty Scholarly Productivity Index 2007*, 22. oktober). Metodo sta razvila Lawrence Martin in Anthony Olejniczak na podlagi številnih statističnih algoritmov. Z omenjenim indeksom se meri letna produktivnost akademskega osebja in sicer na podlagi štirih ključnih kriterijev:

- *število publikacij* (monografije in članki v recenziranih revijah),
- *citiranost znanstvenih revij*,
- *višina zveznega financiranja raziskovalne dejavnosti* ter
- *število relevantnih nagrad in priznanj*.

S FSP Index analizo se glede na akademsko področje proučevanja ustvari statistično jedro in rangiranje oziroma razvrstitev, ki temelji na skupnem dosežku posameznika znotraj izbrane discipline oziroma programa ter je primerljiv z nacionalnimi standardi, ki veljajo za posamezno disciplino oziroma program. Individualne dosežke po disciplinah/programih se nato združi na način, ki pojasni kvaliteto strokovnega dela na celotni univerzi. FSP analizo so

prvič izvedli leta 2004⁴³ in takrat zbrali podatke o 230.000 strokovnjakih iz 118 znanstvenih disciplin, iz približno 7.300 podiplomskih doktorskih programov, ki so se izvajali na več kot 350-tih univerzah v ZDA. Posebnost omenjene metode je v tem, da obravnava dejanske podatke, ki pojasnjujejo znanstveno produktivnost akademskega osebja na univerzah in drugih raziskovalnih institucijah.

Iz letnega poročila za leto 2007 (The Chronicle of Higher Education 2014, 29. april) je razvidno, katere univerze so se v tem obdobju, na podlagi kriterija o skupni znanstveni uspešnosti akademskega osebja (glej *tabela 5.7 v Prilogi*), uvrstile v kategorijo 10 vrhunskih ameriških raziskovalnih univerz na področju biomedicine in tehniških znanosti.

V skupino 10 najboljših ameriških raziskovalnih univerz na področju *medicine* so se leta 2007 uvrstile: University of California – Los Angeles, Columbia University, Indiana University – Bloomington, University of Wisconsin – Madison, Duke University, University of Pittsburgh – Main campus, University of Texas – Health Science Center at Houston, University of Massachusetts – Medical School, University of Minnesota – Twin Cities in University of Texas.

Na področju *računalništva* pa je bilo stanje sledeče: Rice University, Stanford University, University of California – Berkeley, Carnegie Mellon University, Princeton University, University of Pennsylvania, Massachusetts Institute of Technology, California Institute of Technology in University of California – Los Angeles.

5.1.6 Lestvica najboljših univerz in raziskovalnih inštitutov v EU

Evropska komisija je leta 2003 izvedla analizo na podlagi uspešnosti izvajanja raziskovalne dejavnosti na univerzah in raziskovalnih inštitutih v EU, kjer je bila merska enota stopnja citiranosti. Iz *tabele 5.8 (Priloga)* je razvidna uvrstitev najboljših evropskih univerz in raziskovalnih inštitutov⁴⁴ v tem obdobju. Čeprav sta zasedali 1. in 2. mesto na

⁴³ Na spletni strani sta trenutno na voljo letni poročili za leto 2006 in 2007.

⁴⁴ Leta 2002 je bilo s strani 21 znanstveno raziskovalnih institucij, ki izkazujejo visoko stopnjo kvalitete na področju poučevanja v okviru mednarodnega raziskovalno konkurenčnega okolja, ustanovljeno združenje LERU (*The League of European Research Universities*). Člani združenja so: University of Amsterdam, Universitat de Barcelona, University of Cambridge, University of Edinburgh, University of Freiburg, Université de Genève, Universität Heidelberg, University of Helsinki, Universiteit Leiden, KU Leuven, Imperial College London, University College London, Lund University, University of Milan, Ludwig-Maximilians-Universität München, University of Oxford, Pierre & Marie Curie University, Université Paris-Sud, University of Strasbourg, Utrecht University in University of Zurich.

lestvici *University of Cambridge* in *University of Oxford* iz Velike Britanije, je bilo kar 7 univerz iz Nizozemske uvrščenih med prvih 20 in 12 med prvih 50. Če primerjamo uvrstitve nizozemskih univerz in raziskovalnih inštitutov na lestvici EU in na Šanghajski lestvici ugotovimo, da so bile leta 2013 na lestvico med prvih 100 raziskovalnih univerz uvrščene samo tri univerze iz Nizozemske (kot prva je bila na 52. mesto uvrščena *Utrecht University*).

Zaradi povečanega obsega pogodbenih raziskovalnih projektov na nizozemskih univerzah, ki so posledica zlasti povečanega zanimanja gospodarskega sektorja za raziskovanje na področju razvoja produktov, metod in storitev, je Združenje univerz na Nizozemskem (*Association of Universities in the Netherland*) (Association of Universities in the Netherland 2014, 30. april), pod okriljem katerega je vseh štirinajst nizozemskih raziskovalnih univerz, leta 2005 izdalo poseben kodeks o izvajanju znanstvene prakse (*Code of Conduct for Scientific Practice*), ki opisuje načela dobrega znanstvenega raziskovanja in poučevanja.

V dokumentu so izpostavljeni štirje ključni kriteriji za evalvacijo uspešnosti raziskovanja:

- *kvaliteta* (mednarodna prepoznavnost in inovativni potencial),
- *produktivnost* (znanstveni output),
- *relevantnost* (znanstveni in socio–ekonomski vpliv) ter
- *vitalnost in izvedljivost* (fleksibilnost, management in vodenje).

5.1.7 Lestvica vrhunskih univerz po številu alumnov med direktorji gospodarskih podjetij

Zadnje v vrsti obravnavanih lestvic predstavljam mednarodno lestvico, ki so jo pripravili avtorji iz The École des Mines de Paris iz Francije (Professional Ranking of World Universities 2007). Z omenjeno klasifikacijo visokošolskih institucij po svetu so poskušali avtorji ugotoviti stopnjo kakovosti študijskih programov na univerzah, ki je po njihovem mnenju povezana s kasnejšo karierno potjo alumnov. Kriterij je predstavljalo število alumnov med direktorji (Chief Executive Officers) v 500 vodilnih podjetjih po svetu⁴⁵. Z analizo so avtorji ugotavljali, koliko direktorjev se je usposabljal na posamezni univerzi. V kolikor je direktor obiskoval več dodiplomskih in/ali podiplomskih programov na različnih univerzah,

⁴⁵ Podjetja v analizi so bila izbrana na podlagi lestvice Global Fortune 500, ki jo je pripravila revija *Fortune* in na katero so bila leta 2006 uvrščena vodilna svetovna podjetja.

so se točke delile med več institucij. V analizo je bilo na tak način vključenih 338 univerz, na katerih so se usposabljali direktorji iz vzorca *Global Fortune 500*. Za 13% direktorjev ni bilo dostopnih podatkov o šolanju na visokošolskih institucijah. Iz rezultatov je razvidno, da se je na institucijah, ki so bile na lestvici višje uvrščene, usposabljal večje število direktorjev. Interpretacija rezultatov bi potemtakem bila, da ponujajo univerze na vrhu seznama boljše študijske programe in s tem povezano bolj kakovostno izobrazbo, ki omogoča posamezniku zasedbo boljšega in višje vrednotenega delovnega mesta v podjetju. Medtem ko je bilo pri 97% direktorjev podjetij iz Severne in Južne Amerike mogoče ugotoviti na katerih univerzah so se šolali, je bilo to informacijo težje pridobiti pri direktorjih iz podjetij v Evropi in Aziji. Avtorji so menili, da je *samo-promocija* tudi ena izmed oblik prepoznavnosti v sklopu doseganja znanstvene uspešnosti, ki jo v tem pogledu bolje izvajajo univerze iz ZDA kot pa iz Evrope oziroma Azije. Iz rezultatov je razvidno, da so se na vsaki izmed 10 ameriških univerz šolali po trije direktorji podjetij, ki so bila leta 2006 uvrščena med prvih 22 vodilnih podjetij na svetu. Sledijo jim univerze iz Francije in Japonske s po tremi direktorji ter Švedske in Velike Britanije s po enim direktorjem. V zaključku analize so avtorji tudi ugotovili, da se veliko število univerz, ki so jih obiskovali direktorji vodilnih mednarodnih podjetij, nahaja na Šanghajski lestvici (glej *tabela 5.1* in *tabela 5.9* v *Prilogi*).

Analize za razvrščanje visokošolskih institucij (predvsem univerz) na podlagi znanstvene odličnosti so razkrile, da je merjenje znanstvenih dosežkov vse prej kot enostavna naloga. Kriteriji, na podlagi katerih so bile institucije razvrščene na lestvice, so bili v analizah izbrani glede na naravo znanstvenih aktivnosti, za katere so avtorji obravnavanih analiz menili, da so relevantne v kontekstu merjenja znanstvene odličnosti. Splošen vtis, ki sem ga dobila pri proučevanju zgoraj navedenih in obravnavanih lestvic je, da so se avtorji bolj ali manj posluževali kriterijev, s katerimi so lažje ovrednotili znanstvene dosežke. Tako so izbirali kriterije, katerih indikatorji so merili oprijemljive raziskovalne rezultate, zelo malo ali skoraj nič pa kriterije, katerih indikatorji bi merili pedagoške dosežke.

Kakovost znanstveno–raziskovalnega dela se je v večini primerov ovrednotila s številom objav ali stopnjo citiranosti, v nobenem obravnavanem primeru pa ni bilo mogoče zaslediti, da bi avtorji merili znanstveno odličnost na podlagi indikatorjev kot so:

- število patentov in licenc,
- število izvedenih nacionalnih in mednarodnih projektov,
- število full–time raziskovalcev ali recimo število raziskovalcev, ki so vpeti v gospodarstvo.

Čeprav je dejstvo, da ima vsaka izmed lestvic, ki sem jih predstavila v tem poglavju, določene slabosti z vidika metodologije zbiranja podatkov pa je dejstvo, da se na vrhu obravnavanih lestvic pojavljajo bolj ali manj iste univerze in raziskovalne institucije, le da v nekoliko spremenjenem vrstnem redu.

Sistem rangiranja univerz po svetu se v principu ukvarja z znanstveno odličnostjo univerz. Znanstvena odličnost predstavlja *kvaliteto* na področju poučevanja in znanstvenega raziskovanja, ki je temeljna prvina akademskega okolja. »Poučevanje poteka na podlagi visoko zastavljenih meril, profesorji pa so uspešni raziskovalci in pomembna avtoriteta (če je mogoče avtoriteta svetovnega formata) na svojem znanstvenem področju« (Taylor in Braddock 2007, 246). Po mnenju Taylorja in Braddocka, ki sta naredila poglobljeno analizo mednarodnih sistemov rangiranja univerz, morajo le-ti ocenjevati znanstveno odličnost univerz na podlagi izbire bolj ali manj objektivnih kriterijev, izogibati pa se morajo subjektivnim (na primer *peer-review*) (Taylor in Braddock 2007, 249).

Glavna težava, ki se pojavlja pri vrednotenju znanosti, je operacionalizacija vrednosti znanstvenih dosežkov⁴⁶. Ko izvajamo primerjalno analizo med akademskimi (raziskovalnimi) institucijami je pomembno, da se pri pojasnjevanju uspešnosti institucij ne osredotočamo na indikatorje, ki za večino institucij niso reprezentativni. Pogosto pa se z njimi ocenjuje predvsem mednarodna prepoznavnost ustanov.

Danes prevladujeta v znanosti dve glavni standardizirani orodji za znanstveno evalvacijo. To sta *publiciranje* in *stopnja citiranosti*⁴⁷. Kljub njuni priporočeni uporabi ne smemo prezreti dejstva, da se publiciranje in stopnja citiranosti, na podlagi katerih se (tudi) ocenjuje in razvršča znanstveno–raziskovalne institucije, med disciplinami precej razlikujeta, kar se pogosto kaže v navideznih razlikah med raziskovalci in daje lažni občutek o tem, da je določen strokovnjak bolj uspešen pri znanstveno–raziskovalnem delu kot drugi. Drugo dejstvo, ki ga moramo upoštevati pa je, da znanstveniki iz gospodarsko bolj razvitih držav več in bolj pogosto objavljajo, kar dolgoročno spodbuja razvoj novih področij znanstvenega proučevanja in posledično nastanek novih znanstvenih revij, v katerih raziskovalne skupine in posamezniki iz bolj konzervativnih sistemov praviloma manj pogosto objavljajo (Leydesdorff 2005, 1512).

⁴⁶ Leydesdorff govori o intelektualni organizaciji znanosti, ki jo je po njegovem mnenju težje praktično ovrednotiti kot pa institucionalno organizacijo znanosti (Leydesdorff 2005, 1511).

⁴⁷ Science Citation Index, ki ga je razvil Eugene Garfield's Institute for Scientific Information, je bil oblikovan z namenom objektiviziranja standardov za evalvacijo znanstvenih dosežkov.

Kadar govorimo o znanstveni odličnosti visokošolskih institucij le-te ne smemo istovetiti z ugledom oziroma prestižem. Odličnost institucije pripomore k njenemu pozitivnemu (mednarodnemu) ugledu, medtem ko ugled ni pogoj za doseg odličnosti (Taylor in Braddock 2007, 247). Pogosto je tako, da se ugled posamezne institucije ohrani tudi potem, ko institucija več ne dosega raziskovalnih rezultatov, ki govorijo v prid doseganja znanstvene odličnosti, medtem ko lahko določena znanstveno–raziskovalna institucija že dosega standarde odličnosti, vendar ji odličnosti v mednarodnem merilu še ne priznavajo.

Na podlagi izvedene evalvacije znanstvene uspešnosti na makro nivoju, kjer sem analizirala lestvice za oceno (mednarodne) odličnosti univerz, sem skladno z mestom uvrstitve posamezne univerze na obravnavane lestvice, določila vzorec dvajsetih najboljše uvrščenih univerz, pri čemer jih je deset iz ZDA in deset iz EU (glej *tabela 5.10*). Na podlagi omenjenega vzorca bom v nadaljevanju analizirala merila za napredovanje raziskovalcev na izbranih univerzah.

Vzorec *Dvajsetih najboljše uvrščenih univerz iz ZDA in Evrope* glede na primerjavo med t.i. *world universities ranking* sistemi (*tabela 5.10*) tvorijo tiste ameriške univerze, ki so bile na vsaj štirih lestvicah (od šestih) uvrščene med 25 najboljših ameriških univerz. Isti vzorec tvorijo tiste evropske univerze, ki so bile na vsaj dveh lestvicah (od petih) uvrščene med 25 najboljših evropskih univerz. V obeh primerih so se v spodnjo tabelo uvrstile univerze, ki so bile na mednarodnih lestvicah uvrščene najvišje.

Tabela 5.10: Dvajset najboljše uvrščenih univerz iz ZDA in Evrope glede na primerjavo med t.i. *world universities ranking* sistemi

ZDA	Evropa
Harvard University	University of Cambridge
Stanford University	University of Oxford
University of California – Berkeley	Swiss Federal Institute of Technology Zurich
Massachusetts Institute of Technology (MIT)	University College London
California Institute of Technology	Karolinska Institute of Stockholm
Columbia University (New York)	University of Utrecht
Yale University	University of Edinburgh
University of California – Los Angeles	Ecole Polytechnique
Princeton University	University of Helsinki
Johns Hopkins University	Technische Universität Munich

V nadaljevanju sledi evalvacija znanstvene uspešnosti na mikro nivoju, kar pomeni, da bom predstavila merila za vrednotenje znanstvene uspešnosti posameznikov na univerzah, ki so bile izbrane skladno z izvedeno evalvacijo znanstvene uspešnosti na makro nivoju. Struktura omenjenega poglavja je oblikovana tako, da bodo najprej predstavljeni *akademski in raziskovalni nazivi po univerzah*, nato sledi predstavitev *meril za imenovanje in napredovanje* za vsako izbrano (ameriško) univerzo posebej, na koncu pa bom predstavila še posebnosti (v kolikor sem jih zaznala) pri analizi nazivov in/ali meril za vrednotenje znanstvene uspešnosti posameznikov na univerzah. Zaradi praktično nedostopnih podatkov o merilih za imenovanje in napredovanje v sklopu evropskih univerz, sem se odločila, da predstavim merila za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev Univerze v Ljubljani. Kljub temu, da Univerza v Ljubljani ni na seznamu najboljših evropskih (raziskovalnih) univerz, sem jo izbrala zaradi dveh razlogov:

1. Ker se je leta 2013 uvrstila na 401.–500. mesto na Šanghajski lestvici; in
2. Ker odraža zgodovinske, kulturne in družbene karakteristike evropskega visokošolskega sistema in EU politike na tem področju.

V zadnjem delu omenjenega podpoglavja bodo predstavljene tudi končne ugotovitve.

5.2 Mikro nivo evalvacije: Sistem evalvacije znanstvenega dela – Merila za napredovanje znanstvenega osebja (akademikov in raziskovalcev) na (raziskovalnih) univerzah

Namen tega poglavja je predstavitev meril za napredovanje znanstvenega osebja (akademikov in raziskovalcev) na univerzah, ki se glede na kriterije odličnosti, iz 4. poglavja, uvrščajo med najboljše (raziskovalne) univerze na svetu.

V prvem delu 5. poglavja sem v sklopu evalvacije na makro nivoju predstavila analize izbranih lestvic za merjenje znanstvene odličnosti univerz, ki na podlagi različnih kriterijev odličnosti razvrščajo univerze z vsega sveta na mednarodne lestvice najboljših visokošolskih in drugih znanstvenih institucij. Čeprav se avtorji pri izdelavi lestvic poslužujejo različne metodologije zbiranja podatkov in različnih kriterijev, sem na podlagi primerjave med lestvicami ugotovila precej podobnosti med razvrščanjem univerz na vrh lestvic. Na vseh obravnavanih lestvicah so na vrhu ameriške univerze. Na 10.–11. mesto sta največkrat uvrščeni angleški univerzi University of Cambridge in University of Oxford, nato pa jima do 25. mesta sledijo še University of Tokyo, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, University College London in/ali Karolinska Institute of Stockholm.

Potem, ko sem na podlagi izbranega vzorca identificirala dvajset najboljših (raziskovalnih) univerz iz Evrope in ZDA, sem se osredotočila na iskanje dokumentov, v katerih so zapisana merila za akademsko napredovanje posameznikov na univerzah. Skladno s prvo in drugo hipotezo (H1 in H2) želim v nalogi preveriti:

- a) Kakšen sistem odličnosti za vrednotenje znanstveno-raziskovalnih dosežkov posameznika so vzpostavile univerze v ZDA in Evropi; in
- b) Ali obstajajo med merili za evalvacijo in napredovanje znanstvenih raziskovalcev, na podlagi katerih na ameriških in evropskih univerzah ocenjujejo znanstvene dosežke in napredek posameznika, podobnosti in/ali razlike, in kakšne te so.

Čeprav sem bila pri zbiranju dokumentacije, ki je za preverjanje hipotez v moji nalogi ključna, le delno uspešna, sem se odločila, da analiziram merila za evalvacijo in napredovanje znanstvenikov tistih univerz, ki sem jih uspela pridobiti. V nadaljevanju bom zato prikazala primerjavo med merili za napredovanje le med posameznimi ameriškimi (raziskovalnimi) univerzami (glej *tabela 5.11*) in poskušala ugotoviti, ali obstajajo med njimi podobnosti oziroma razlike. Za protiutež bom na koncu prikazala krajšo analizo meril za napredovanje visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in sodelavcev Univerze v Ljubljani, s čimer

bom poskušala na zelo splošni ravni prikazati (morebitne) podobnosti in/ali razlike in/ali specifikke med merili za evalvacijo znanstveno–raziskovalne uspešnosti posameznika na ameriških in evropskih univerzah, skozi katera se zrcalijo kulturno–zgodovinske in družbeno–politične karakteristike ameriškega in evropskega sistema visokega šolstva.

Ker je sistem visokega šolstva v ZDA tako zelo decentraliziran, je skladna s tem specifična in raznolika tudi organizacijska struktura univerz. Specifikke se kažejo tudi na ravni oblikovanja pravil za vrednotenje in ocenjevanje znanstvenih dosežkov ter pri napredovanju visokošolskih učiteljev in raziskovalcev na ameriških univerzah.

Ameriške (raziskovalne) univerze, ki jih pogosto naslavljajo kar s terminom *akademska podjetja* (University of California – Berkeley 2014, 2. maj), so bolj ali manj organizirane v sklopu šol (*schools*) in kolidžev (*colleges*), nekatere univerze pa so organizirane tudi v sklopu univerzitetnih parkov (*university parks*).

Kot smo videli v 3. poglavju, se ameriške univerze delijo na t.i. raziskovalno intenzivne univerze, kamor sodijo tudi zgoraj navedene univerze, ki jih bomo v nadaljevanju bolj podrodno analizirali ter ostale univerze in druge visokošolske institucije.

Pedagoške aktivnosti in del aktivnosti znanstvenega raziskovanja se izvajajo v okviru akademskih oddelkov (*academic departments*), ki se ločijo po akademskih disciplinah.

Glavnina znanstvenega raziskovanja pa se izvaja na raziskovalnih inštitutih oziroma v sklopu t.i. organiziranih raziskovalnih enot (*organized research units*) in/ali v raziskovalnih centrih. Nekateri univerze imajo tudi dislocirane raziskovalne enote (*field stations*) za opazovanje in proučevanje različnih ekosistemov ipd.

Merila za imenovanje in napredovanje akademskega osebja in raziskovalcev v nazive (*faculty ranks*) na obravnavanih univerzah so zapisana v različnih dokumentih, kot na primer: *Faculty Handbook* (Yale University, Stanford University in Harvard University – School of Public Health), *Gold Book* in *Silver Book* (Johns Hopkins University – School of Medicine), *The Grey Book: Principles and Policies that govern your research, instruction and other professional activities* (Harvard University – Faculty of Arts and Sciences), *Appointment and Promotion* (University of California - Berkeley) in *Faculty Appointment, Promotion and Tenure Guidelines* (Massachusetts Institute of Technology) (Yale University 2008, Stanford University 2008, Harvard School of Public Health 2007, The Johns Hopkins School of Medicine 2008, Harvard University: Faculty of Arts and Sciences 2008, University of California – Berkeley 2014 in Massachusetts Institute of Technology 2014).

Na nekaterih univerzah obstajajo generalna merila za imenovanje in napredovanje, spet na drugih univerzah (kot na primer Johns Hopkins University – School of Medicine) pa so merila oblikovana v sklopu posamezne šole. Kljub temu, da ima vsaka znanstvena disciplina določene standarde oziroma kriterije po katerih se vrednoti znanstveno delo in napredek posameznika, imajo ameriške univerze zelo proste roke pri oblikovanju meril za imenovanje in napredovanje akademskega in raziskovalnega osebja.

5.2.1 Akademiški in raziskovalni nazivi (po univerzah)

➤ Harvard University

Na harvardski Fakulteti za umetnost in znanost poteka imenovanje v *raziskovalne* nazive v petih kategorijah:

1. Postdoktorski sodelavec (*Post-Doctoral Fellow*);
2. Gostujoči strokovnjak (*Visiting Scholar*);
3. Raziskovalec asistent (*Research Associate*);
4. Višji znanstveni sodelavec (*Senior Research Fellow*);
5. Znanstveni svetnik (*Research Fellow*).

Na harvardski Visoki šoli za zdravstvo (*Harvard School of Public Health*) poteka imenovanje v *akademske* nazive prav tako v petih kategorijah, pri čemer pa se člani akademskega osebja delijo na primarne in sekundarne člane. Primarni člani so tisti, ki vse akademske aktivnosti izvajajo neposredno na Visoki šoli za zdravstvo, sekundarni člani pa so zaposleni na drugi harvardski članici, vendar s svojim izjemnim delom in dosežki prispevajo k razvoju in uspehu Visoke šole za zdravstvo. Akademiški nazivi se delijo na t.i. *tenure ladder* nazive in *non-ladder* nazive (glej *slika 5.1*).

a) Primarni člani (t.i. Primary faculty: tenure ladder)

1. Redni profesor (*Professor*)
2. Izredni profesor (*Associate Professor*)
3. Docent (*Assistant Professor*)

b) Primarni člani (t.i. Primary faculty: non-ladder)

1. Profesor prakse (*Professor of the practice*)
 2. Višji predavatelj (*Senior lecturer*)
 3. Predavatelj (*Lecturer*)
 4. Član akademskega osebja (*Member of the faculty*)
- c) Sekundarni člani (t.i. *Secondary faculty*) – posamezniki so primarno zaposleni na drugi članici Univerze Harvard.
- d) Pomožni člani (t.i. *Adjunct faculty*) – posamezniki niso del akademskega osebja Univerze Harvard.
- e) Gostujoči člani (t.i. *Visiting faculty*) – gostujoči profesorji in predavatelji na Univerzi Harvard.

Merila in kriteriji za podeljevanje znanstvenih *raziskovalnih* nazivov na Harvard School of Public Health so identični tistim na Harvard University – Faculty of Arts and Science.

Slika 5.1: Kategorije imenovanj v akademske nazive - Harvard School of Public Health

1.A. primary faculty (tenure ladder)	1.B. primary faculty (non-ladder)	2. secondary faculty	3. adjunct faculty	4. visiting faculty
professor (with tenure)	professor of the practice	professor	professor	professor
associate professor		associate professor	associate professor	associate professor
assistant professor		assistant professor	assistant professor	assistant professor
	senior lecturer		senior lecturer	
	lecturer		lecturer	lecturer
	member of the faculty			

VIR: Harvard School of Public Health (2007).

➤ **Stanford University**

Na Univerzi Stanford podeljujejo *akademske* in *raziskovalne* nazive v petih kategorijah, in sicer:

- a) Tenure-line nazivi
1. Redni profesor (*Professor*)
 2. Izredni profesor (*Associate Professor*)

3. Docent (*Assistant Professor*)
- b) Non-tenure line nazivi
1. Redni profesor raziskovalec (*Professor-Research*)
 2. Profesor aplikativnega raziskovanja (*Professor-Applied Research*)
 3. Profesor učitelj (*Professor-Teaching*)
 4. Profesor klinične medicine (*Professor-Clinical*)
 5. Profesor izvajalec (*Professor-Performance*)
 6. Izredni profesor raziskovalec (*Associate Professor-Research*)
 7. Izredni profesor učitelj (*Associate Professor-Teaching*)
 8. Docent raziskovalec (*Assistant Professor-Research*)
- c) Senior Fellows
- d) Center fellows
- e) Medical center line
1. Redni profesor za specifično področje
 2. Izredni profesor za specifično področje
 3. Docent za specifično področje

➤ **University of California – Berkeley**

Kalifornijska univerza Berkeley podeljuje znanstvene nazive v treh kategorijah:

- a) Akademski nazivi (t.i. Professor Series) – se podeljujejo na šestih akademskih področjih, in sicer:
- a.1) t.i. *Acting Professor series*
 - a.2) t.i. *Adjunct Professor series*
 - a.3) t.i. *Health Sciences Clinical Professor series*
 - a.4) t.i. *Professor in Residence series*
 - a.5) t.i. *Visiting Professor series*
 - a.6) t.i. *Professor of Clinical _____ series*

Akademski nazivi se delijo v štiri range:

1. Redni profesor (*Professor*)
2. Izredni profesor (*Associate Professor*)

3. Docent (*Assistant Professor*)
4. Predavatelj (*Instructor*)

b) Raziskovalni nazivi (t.i. Professional Research Series) – ki se delijo v tri range:

1. Raziskovalec (*Research*)
2. Raziskovalec sodelavec (*Associate Research*)
3. Raziskovalec pomočnik (*Assistant Research*)

c) T.i. Project Series nazivi – ki se delijo v tri range:

1. Projektni znanstvenik (*Project – scientist*)
2. Projektni sodelavec (*Associate Project – scientist*)
3. Projektni pomočnik (*Assistant Project – scientist*)

V prvi kategoriji se akademski nazivi podeljujejo posameznikom, ki so že del akademskega osebja na visokih šolah in college-ih Univerze Berkeley, in katerih delo se izvaja v sklopu pedagoških, raziskovalnih, strokovnih in upravnih⁴⁸ aktivnosti. Pričujoča imenovanja (predvsem naziv redni in izredni profesor) prinašajo najvišjo stopnjo finančne in socialne varnosti (t.i. tenure status) in potekajo v sklopu zaposlitve s polnim delovnim časom.

Znanstveno–raziskovalne nazive se podeljuje kandidatom, ki sodelujejo na področju neodvisnega znanstvenega raziskovanja in katerih obveznosti se ne nanašajo zgolj na posamezen raziskovalni projekt, ampak na skupno raziskovalno delo. Kandidat ima lahko ob predhodnem soglasju vodstva kampusa tudi funkcijo vodilnega raziskovalca (*Principal Investigator*), kar pomeni, da prevzame celotno odgovornost, ki je povezana z vodenjem in upravljanjem raziskovalnih programov. V tej kategoriji nazivov se od kandidatov ne pričakuje izvajanja pedagoških aktivnosti. Imenovanja v tej kategoriji so lahko za določen ali nedoločen čas ali pa imenovanje ne nosi neposrednega finančnega bremena za institucijo.

Nazive na področju projektne znanstvenega dela se podeljuje kandidatom, katerih doprinos na ravni znanstvenega raziskovanja v sklopu projektne dela je zelo pomemben, vendar pa se od kandidatov ne zahteva, da sami izvajajo neodvisne raziskave oziroma, da razvijajo samostojno znanstveno–raziskovalno kariero. Predpogoj za imenovanje v naziv niso predhodno izkazane pedagoške aktivnosti. Kandidati v tej skupini so lahko del stalne raziskovalne skupine, ali pa so zaposleni samo v okviru posameznega projekta ali programa,

⁴⁸ T.i. University in public service responsibilities

kjer so njihove predhodne izkušnje in veščine ključnega pomena za uspeh raziskovalnega projekta oziroma programa. Imenovanja v tej kategoriji so lahko za določen ali nedoločen čas ali pa imenovanje ne nosi neposrednega finančnega bremena za institucijo.

➤ **Massachusetts Institute of Technology**

Na Massachusetts Institute of Technology se poslužujejo meril za imenovanje in napredovanje akademskega osebja v nazive zato, da zagotovijo kandidatom temeljito in pravično evalvacijo njihove strokovne usposobljenosti ter dosežkov na področju znanosti. Proces ocenjevanja in imenovanja poteka v okviru sledečih akademskih in raziskovalnih nazivov:

a) Akademski nazivi

1. Redni profesor s statusom tenure (*Professor*)
2. Izredni profesor s statusom tenure (*Associate Professor with tenure*)
3. Izredni profesor brez statusa tenure (*Associate Professor without tenure*)
4. Docent (*Assistant Professors*)

b) Posebna profesorska imenovanja (*Special Professorial Appointments*)

1. Inštitutski profesor (*Institute Professor*)
2. Posebni akademski profesor (*Special Faculty Professor*)

c) Akademska učiteljska imenovanja (*Academic Instructional Staff Appointments*)

1. Upokojeni profesor brez statusa tenure (*Professor without tenure-retired*)
2. Pomožni profesor (*Adjunct Professor*)
3. Profesor prakse (*Professor of the practice*)
4. Gostujoči profesor (*Visiting Professor*)
5. Učitelj (*Instructor*), tehnični učitelj (*Technical Instructor*) in učitelj/trener (*Instructor/Coach*)
6. Predavatelj (*Lecturer*), višji predavatelj (*Senior Lecturer*), gostujoči predavatelj (*Visiting Lecturer*) in častni predavatelj (*Honorary Lecturer*)

d) Raziskovalni nazivi (*Research Appointments*)

- **Sponsorirani raziskovalni nazivi** – t.i. imenovanja na dolgi rok (*Sponsored Research Staff Appointments – long term appointments*)
 1. Odgovorni raziskovalci (*Principal Research Scientist, Principal Research Engineer, Principal Research Associate*)
 2. Raziskovalci (*Research Scientist, Research Engineer, Research Associate*)
 3. Sodelavci raziskovalci (*Research Specialist, Technical Associate, Technical Assistant*)
 4. Sponsorirano raziskovalno tehnično osebje (*Sponsored Research Technical Staff*)
 5. Raziskovalni administratorji (*Research administrators*)

- **Akademski raziskovalni nazivi** – t.i. imenovanja na krajši rok (*Academic Research Appointments – short term appointments*)
 1. Višji raziskovalci (*Senior Research Scientist, Senior Research Engineer, Senior Research Associate*)
 2. Postdoktorski sodelavci (*Postdoctoral Associate, Senior Postdoctoral Associate*)
 3. Postdoktorski člani (*Postdoctoral Fellow, Senior Postdoctoral Fellow, Research Fellow*)

➤ **Yale University**

Univerzitetna politika za evalvacijo akademskega osebja loči tri kategorije nazivov: *ladder faculty ranks*, *non-ladder instructional ranks* in *research ranks*. Razlike med temi kategorijami obstajajo glede na obliko imenovanja in postopek ocenjevanja, glede na politiko finančnih ugodnosti in koriščenje dopusta ter glede na maksimalno časovno obdobje imenovanja v posamezni akademski in strokovni naziv.

- a) **Akademski nazivi v t.i. tenure sistemu** (*ladder faculty ranks*) se delijo v dve pod-kategoriji:
- ❖ *Junior level*
 1. Docent
 2. Predavatelj

❖ *Senior level*

1. Redni profesor s tenure statusom (*Professor*)
2. Izredni profesor, ki vstopa v tenure status (*Associate professor with tenure*)
3. Izredni profesor s časovno omejenim statusom (*Associate professor on term*)

b) Akademski raziskovalni nazivi brez t.i. tenure statusa (*research ranks*) se delijo na:

1. Znanstveni svetnik (*Research scientist/scholar*)
2. Višji znanstveni sodelavec (*Associate research scientist/scholar*)
3. Znanstveni sodelavec (*Senior research scientist/scholar*)

c) Neakademsko raziskovalno osebje (*non-ladder instructional ranks*) se deli v dve skupini:

1. Postdoktor (*Postdoctoral appointees*)
2. Raziskovalec sodelavec (*Research affiliates*)

➤ **Johns Hopkins University – School of Medicine**

Na Johns Hopkins University – School of Medicine podeljujejo sledeče (akademske) nazive:

1. Redni profesor (*Professor*)
2. Izredni profesor (*Associate Professor*)
3. Docent (*Assistant Professor*)
4. Raziskovalec sodelavec (*Research Associate*)
5. Učitelj (*Instructor*)
6. Predavatelj (*Lecturer*)
7. Asistent (*Assistant*)
8. Gostujoči znanstvenik (*Visiting Scientist*)

Poglavitne obveznosti članov akademskega osebja zaposlenih za polni delovni čas so: izvajanje predpisanih akademskih obveznosti – poučevanje, izvajanje znanstvenega raziskovanja in/ali skrb za paciente v skladu s profesionalnimi kompetencami; sledenje

principom intelektualne odkritosti in izvajanje visokih etičnih standardov; razvoj profesionalnih sposobnosti; kontinuirano doseganje akademske produktivnosti, ki je skladna s posameznim akademskim nazivom; sodelovanje v različnih odborih in komisijah, ki skrbijo in nadzirajo razvoj akademskih programov; ter izvajanje svetovalne dejavnosti in mentorstva za dodiplomske in podiplomske študente.

5.2.2 Merila za imenovanje in napredovanje

➤ Harvard University – Faculty of Arts and Science

1. Postdoktorski sodelavec (*Post-Doctoral Fellow*) – posameznik na tej stopnji nadaljuje s študijem, ki je raziskovalno usmerjen. Imenovanje je mogoče takoj po zaključenem znanstvenem doktoratu, kandidat pa lahko opravlja aktivnosti v sklopu svojega naziva s polnim ali polovičnim delovnim časom, vendar ne več kot tri leta. V naziv postdoktorskega sodelavca ne more biti imenovan kandidat, ki je bil že imenovan v ta naziv na drugi članici oziroma univerzi.
2. Gostujoči strokovnjak (*Visiting Scholar*) – v ta naziv je imenovan strokovnjak, ki prihaja iz druge univerze ali druge strokovne šole. Sodeluje lahko pri raziskovalni in/ali pedagoški dejavnosti. Posameznik je v ta naziv imenovan za največ dve leti, imenovanja pa se lahko obnavljajo.
3. Raziskovalec asistent (*Research Associate*) – sodeluje v raziskovalnem projektu. Če izvaja v sklopu projekta pomembne naloge, se ga lahko imenuje za pomočnika vodje projekta (*Co-Principal Investigator*). Ponovno imenovanje v ta naziv je možno po osmih letih, vendar zgolj na podlagi predhodne pozitivne ocene s strani direktorja oddelka in dekana na članici.
4. Višji znanstveni sodelavec (*Senior Research Fellow*) – naziv zagotavlja večjo neodvisnost v sklopu raziskovanja. Posameznik lahko nastopa v funkciji nosilca projekta, če ga predhodno odobri Komisija za raziskovalno politiko (*Committee on Research Policy*). Imenovanje v naziv ni časovno omejeno.
5. Znanstveni svetnik (*Research Fellow*) – za imenovanje v ta naziv so potrebne obsežne postdoktorske izkušnje. Znanstveni svetnik lahko vodi (manjši) raziskovalni projekt,

vendar pa so njegovi privilegiji v primerjavi s privilegiji, ki jih ima vodilni vodja projekta⁴⁹ precej manjši.

➤ **Harvard University – Harvard School of Public Health**

Primarni člani (t.i. Primary faculty: tenure ladder)

1. Redni profesor (*Professor*) – naziv ni časovno omejen. Posameznik mora izkazovati originalnost, neodvisnost in odličnost na izbranem znanstvenem področju. Akademik mora biti nacionalno in mednarodno priznan strokovnjak, ki je s svojimi dosežki izjemno prispeval k razvoju relevantnega znanstvenega področja. V skupinskih projektih mora izkazovati veščine na področju vodenja in upravljanja. Na področju poučevanja mora izkazovati kakovost, aktivno pa mora sodelovati tudi v različnih akademskih programih. Kot nosilec vodilnih funkcij v sklopu univerze, mora nastopati v pomembnih nacionalnih in mednarodnih znanstvenih odborih, komisijah, združenjih ipd. Posameznik izkazuje s svojim znanstvenim delom produktivnost, inovativnost in potencialni razvoj relevantnega znanstvenega področja oziroma znanstvene discipline.
2. Izredni profesor (*Associate Professor*) – naziv se podeljuje za dobo petih let, v izjemnih primerih pa je lahko imenovanje tudi krajše. V obstoječi naziv posameznik napreduje, v kolikor na nacionalnem nivoju nastopa kot neodvisni raziskovalec, katerega raziskave so pripomogle k razvoju relevantne znanstvene discipline. Zahteva se kontinuirano objavljane originalnih prispevkov na področju znanstvenega raziskovanja v priznanih in recenziranih znanstvenih revijah (posameznik mora nastopati kot vodilni avtor ali kot nekdo, ki je prispeval poglobitve ideje in inovacije). Posameznik mora biti pri opravljanju svojega znanstvenega raziskovanja neodvisen od svojega raziskovalnega mentorja ter sodelovati v skupinskih projektih, v katerih, poleg sodelavcev in nacionalnih partnerjev, nastopajo tudi zunanji mednarodni partnerji. Posameznik mora izkazovati odličnost na področju pedagoških aktivnosti, vključno z izkazovanjem vodilne vloge pri razvoju učnih programov. Kot član mora aktivno sodelovati v profesionalnih združenjih.

⁴⁹ Vodilni raziskovalec, vodja oziroma direktor raziskovalnega projekta (*Principal Investigator* ali *Project Director*) je lahko samo višji predavatelj, docent, izredni profesor ali redni profesor. V izjemnih primerih, kar je zapisano v statutu univerza, pa tudi višji znanstveni sodelavec in znanstveni svetnik.

3. Docent (*Assistant Professor*) – v naziv je posameznik izvoljen za obdobje treh let. Ponovno imenovanje v isti naziv se lahko ponovi samo enkrat in sicer na podlagi predhodnega izpolnjevanja ustreznih pogojev. V pričujoči naziv lahko posameznik napreduje, če neposredno izkazuje visoko stopnjo znanstvene kompetence v okviru obstoječe znanstvene discipline ter je na podlagi relevantnih znanstvenih prispevkov mogoče sklepati o njegovem nadaljnjem razvoju in napredku na področju znanosti. Posameznik mora izkazovati uspešnost raziskovalnega dela s številnimi objavami v odmevnih in recenziranih znanstvenih revijah ali v drugih relevantnih publikacijah ter izkazovati visoko stopnjo kompetentnosti na ravni ustne komunikaciji in pri demonstrativnih aktivnostih na področju pedagoške dejavnosti.

Primarni člani (t.i. Primary faculty: non-ladder)

Imenovanja v tej kategoriji se praviloma (lahko) obnavljajo, vendar pod pogojem, da oddelek (*department*) imenovanja v nazive za izvajanje znanstveno–raziskovalnega programa dejansko potrebuje in lahko financira.

1. Profesor prakse (*Professor of the practice*) – v naziv lahko napreduje posameznik, ki je vodilni na področju prakse javnega zdravstva. Imenovanje je izvedeno za obdobje petih let in se lahko neomejeno krat ponovi.
2. Višji predavatelj (*Senior lecturer*) – naziv se podeljuje za obdobje petih let, ponovno imenovanje pa se lahko neomejeno krat ponovi.
3. Predavatelj (*Lecturer*) – naziv se podeljuje za obdobje treh let, ponovno imenovanje pa se lahko neomejeno krat ponovi. Posameznik se lahko primarno posveti raziskovanju ali pa pedagoškim aktivnostim.
4. Član akademskega osebja (*Member of the faculty*) – to je posameznik, ki ni bil imenovan v noben drug akademski naziv in ima na Visoki šoli za zdravstvo višjo administrativno funkcijo.

➤ Stanford University

Tenure-line nazivi – v tej kategoriji nazivov pripada posameznikom zaposlitev ali s polnim ali s polovičnim delovnim časom. Imenovanja so lahko časovno omejena ali pa so brez časovne omejitve. Postopek imenovanja, ponovnega imenovanja in napredovanja v nazive ne poteka avtomatično, ampak je vezan na strokovne karakteristike in znanstvene kompetence posameznika, ki jih izkazuje v okviru akademske odličnosti⁵⁰.

1. Redni profesor (*Professor*) – imenovanje praviloma ni časovno omejeno. V izjemnih primerih se imenovanje lahko omeji na šest let, pri čemer pa je mogoča ponovna izvolitev v isti naziv za nadaljnih šest let. Napredovanje v naziv rednega profesorja mora odsevati kandidatovo nepretrgano akademsko aktivnost predvsem na področju raziskovanja, poučevanja in klinične nege (v kolikor področje od kandidata to zahteva). Iz evidentiranih rezultatov mora biti razvidno, da je posameznik prepoznaven in cenjen strokovnjak na nacionalnem in mednarodnem nivoju ter da nastopa v danem področju ali disciplini kot eden izmed najboljših posameznikov, ki bo tudi v nadaljevanju svoje akademske kariere izjemno prispeval k razvoju področja oziroma discipline. Posameznik mora za imenovanje oziroma napredovanje v naziv izkazovati akademsko odličnost s priznanjem, ki ga prejme s strani kolegov, dodiplomskih in predvsem nekdanjih podiplomskih doktorskih študentov, zunanjih sodelavcev, priznanih mednarodnih strokovnjakov, zunanjih evalvatorjev ter s strani vodstva relevantne akademske institucije.
2. Izredni profesor (*Associate Professor*) – imenovanje je ali časovno omejeno, pri čemer je skupna zgornja meja šest let, ali pa imenovanje časovno ni omejeno. Napredovanje v naziv izrednega profesorja zahteva od kandidata izkazovanje izjemnih rezultatov na področju raziskovanja. Tak posameznik ni zgolj nacionalno in mednarodno prepoznaven na širšem področju ali znotraj posamezne znanstvene discipline, ampak ima tudi kompetence, da postane eden izmed najboljših posameznikov na danem področju.
3. Docent (*Assistant Professor*) – praviloma se naziv podeljuje za 3–4 leta. Ponovno imenovanje je sicer mogoče, vendar ne sme preseči skupne zgornje meje sedmih let. Kandidat je lahko imenovan v naziv, v kolikor je uspešno zaključil doktorat znanosti

⁵⁰ Na Univerzi Stanford pojmujejo akademsko odličnost kot odkrivanje, organizacijo in prenos znanja, ki temelji na specializiranem in sistematskem znanju, in je okarakterizirano s kritičnimi sodbami ter visokimi standardi natančnosti in temeljitosti.

in je pred imenovanjem že eno oziroma dve leti aktivno sodeloval v programu postdoktorskega usposabljanja.

Non-tenure line nazivi – imenovanja v spodaj navedene nazive so ali časovno omejena ali pa se neomejeno krat obnavljajo. Začetno imenovanje v kateregakoli od spodaj naveden nazivov je praviloma za obdobje do šest let. Ponovno imenovanje se lahko neomejeno krat ponovi, vendar vsakič za največ šest let. Samo v primeru naziva docent raziskovalec je imenovanje omejeno na skupaj največ šest let.

1.–5. Redni profesor raziskovalec (*Professor-Research*), profesor aplikativnega raziskovanja (*Professor-Applied Research*), profesor učitelj (*Professor-Teaching*), profesor klinične medicine (*Professor-Clinical*) in profesor izvajalec (*Professor-Performance*) – za izvolitev v pričujoči naziv veljajo enaki pogoji kot za izvolitev v naziv rednega profesorja na t.i. tenure line poziciji.

6.–7. Izredni profesor raziskovalec (*Associate Professor-Research*) in izredni profesor učitelj (*Associate Professor-Teaching*) – za izvolitev v pričujoči naziv veljajo enaki pogoji kot za izvolitev v naziv izrednega profesorja na t.i. tenure line poziciji.

8. Docent raziskovalec (*Assistant Professor-Research*) – mora biti izjemno predan raziskovanju in sicer tako bazičnemu znanstvenemu raziskovanju kot tudi kliničnemu strokovnemu raziskovanju. Kandidat je lahko imenovan v naziv, v kolikor je uspešno zaključil doktorat znanosti in je pred imenovanjem že eno oziroma dve leti aktivno sodeloval v programu postdoktorskega raziskovalnega usposabljanja. Imenovanje na mesto docenta raziskovalca temelji na izkazanih rezultatih na področju izvajanja visoko strokovno zahtevnega raziskovanja, vodenja in usmerjanja podiplomskih študentov ter na področju poučevanja (v kolikor je to primerno in dopustno).

Medical center line – imenovanja so lahko časovno omejena ali pa se neomejeno krat obnovijo. Postopek imenovanja, ponovnega imenovanja in napredovanja ni avtomatičen, ampak poteka pod določenimi pogoji. Na področju medicine mora kandidat dodatno izkazovati tudi vrhunsko klinično usposobljenost.

1. *Redni profesor za specifično področje* – posameznik pridobi naziv za obdobje do pet let. Ponovna imenovanja so mogoča, v kolikor posameznik izpolnjuje vse zahtevane pogoje. Za izvolitev v ta naziv veljajo enaki pogoji kot za izvolitev v naziv rednega profesorja na t.i. tenure line poziciji.

2. *Izredni profesor za specifično področje* – imenovanje v naziv se izvede za dobo petih let. Ponovne izvolitve v isti naziv so mogoče, vendar vsakič za obdobje do pet let. Za izvolitev v ta naziv veljajo enaki pogoji kot za izvolitev v naziv izrednega profesorja na t.i. tenure line poziciji.
3. *Docent za specifično področje* – imenovanje v naziv se praviloma izvede za obdobje treh let. Ponovno imenovanje je mogoče, vendar pa skupno obdobje imenovanj ne sme preseči zgornje meje sedmih let. Za izvolitev v pričujoči naziv veljajo enaki pogoji kot za izvolitev v naziv docenta na t.i. tenure line poziciji.

➤ **University of California – Berkeley**

Na tej univerzi potekajo imenovanja v tri kategorije nazivov, skladno s pravili in merili za imenovanje in napredovanje (*Appointment and promotion*). Imenovanje v naziv (*appointment*) se izvede takrat, ko se posameznik zaposli na univerzi, pri čemer pa pred imenovanjem v naziv ni bil zaposlen na isti univerzi, ali pa je bil na univerzi zaposlen, vendar mu predhodno ni bil podeljen noben od nazivov znotraj obravnavane kategorije znanstvenih nazivov. Napredovanje (*promotion*) poteka horizontalno, znotraj posamezne kategorije znanstvenih nazivov in sicer od nižjega naziva k višjemu. Rezultat napredovanja ni zgolj pridobitev višjega znanstvenega naziva znotraj kategorije znanstvenih nazivov, ampak pomeni tudi boljše izhodišče za plačo (*merit increase*). Ponovna izvolitev (*reappointment*) v znanstveni naziv pomeni obnovitev obstoječega naziva, ki pa ne poteka avtomatično, ampak na predlog vodje oddelka (*Head of department*). V kolikor ponovna izvolitev v naziv (t.i. re-elekcija) ne nastopi takoj po preteku datuma veljavnosti obstoječega naziva, govorimo o imenovanju (*appointment*).

a) Akademski nazivi:

1. Redni profesor (*Professor*) – imenovanje v naziv ne poteka avtomatično glede na število let, ki jih je kandidat opravil v sklopu naziva izredni profesor, ampak morajo za to obstajati tehni razlogi oziroma mora posameznik izkazovati izjemne znanstveno-raziskovalne dosežke in rezultate v okviru obstoječe znanstvene discipline ali področja.

2. Izredni profesor (*Associate Professor*) – imenovanje v naziv je po navadi za obdobje šestih let. Obstoječi naziv ima t.i. tenure status in nima časovne omejitve, kar pomeni, da se imenovanje obnavlja.
3. Docent (*Assistant Professor*) – vsako imenovanje oziroma ponovno imenovanje v naziv je omejeno na največ dve leti. Skupna dolžina imenovanja ne sme preseči dobe osmih let.
4. Predavatelj (*Instructor*) – imenovanje v naziv se podeli za največ eno leto. Ponovno imenovanje je mogoče, vendar samo za eno leto. Skupni čas trajanja imenovanja v naziv je največ dve leti.

b) Raziskovalni nazivi (t.i. Professional Research Series):

1. Raziskovalec (*Research*) – imenovanje v naziv se podeli za obdobje treh let (lahko tudi manj). Imenovanje v naziv ima šest stopenj (*I–VI steps*). Imenovanja so najbolj pogosta v prve štiri stopnje, ki določajo tudi višino osebnega dohodka. Imenovanje ni časovno omejeno.
2. Raziskovalec sodelavec (*Associate Research*) – imenovanje v naziv se podeli za obdobje dveh let (lahko tudi manj). Ima pet stopenj (*I–V steps*). Najpogostejša so imenovanja v prve tri stopnje, ki določajo tudi višino osebnega dohodka. Zgornja doba imenovanja v obstoječi naziv je šest let.
3. Raziskovalec pomočnik (*Assistant Research*) – imenovanje v naziv se podeli za obdobje dveh let (lahko tudi manj). Imenovanje v naziv ima šest stopenj (*I–VI steps*). Najbolj pogosta so v prve štiri stopnje, ki določajo tudi višino osebnega dohodka. Zgornja doba imenovanja v ta naziv je osem let.

c) T.i. Project Series nazivi:

1. Projektni znanstvenik (*Project – scientist*) – imenovanje v naziv se podeli za obdobje treh let (lahko tudi manj). Ima šest stopenj (*I–VI steps*). Najbolj pogosta so v prve štiri stopnje, ki določajo tudi višino osebnega dohodka. Imenovanje ni časovno omejeno.
2. Projektni sodelavec (*Associate Project – scientist*) – imenovanje v naziv se podeli za obdobje dveh let (lahko tudi manj). Tudi ta ima pet stopenj (*I–V steps*). Imenovanja pa so najbolj pogosta v prve tri stopnje, ki določajo tudi višino osebnega dohodka. Zgornja meja imenovanja v naziv je šest let.
3. Projektni pomočnik (*Assistant Project – scientist*) – imenovanje v naziv se podeli za obdobje dveh let (lahko tudi manj, ima šest stopenj (*I–VI steps*), in najpogostejša so

imenovanja v prve štiri stopnje, ki določajo tudi višino osebnega dohodka. Zgornja meja imenovanja v ta naziv je osem let.

Merila za napredovanje posameznikov v okviru znanstvenih nazivov po obstoječih kategorijah nazivov so oblikovana na podlagi štirih kriterijev, in sicer: poučevanje, znanstveno raziskovanje in druge ustvarjalne aktivnosti, strokovne aktivnosti ter aktivnosti, ki jih posameznik izvaja v okviru lastne institucije in skupnosti, znotraj katere je aktiven. Za to, da posameznik napreduje v najvišje akademske nazive, ki zagotavljajo finančno in socialno varnost (t.i. tenure status), mora izkazovati vrhunske intelektualne dosežke.

Na področju pedagoške dejavnosti mora kandidat uresničevati sledeče zahteve:

- izkazovanje nenehnega napredka pri predmetu poučevanja;
- sposobnost organiziranja in predstavitve študijskega gradiva na logičen in učinkovit način;
- sposobnost posameznika, da motivira študente za delo in zanimanje v okviru poučevanega študijskega predmeta;
- spodbujanje samostojnega dela študentov in njihovega kompleksnega razmišljanja;
- iz načina poučevanja mora biti vidno navdušenje za predmet poučevanja, kar prispeva k bolj kakovostnemu poučevanju;
- sposobnost kandidata, da navduši študente nižjih letnikov za znanstveno delo;
- spodbuja visoke standarde na področju širjenja znanja in spodbuja študente višjih letnikov pri kreativnem delu;
- učinkovitost na ravni ustvarjanja akademskega okolja, ki je odprto in spodbudno za vse študente; ter
- razvoj specifičnih učinkovitih strategij na področju pedagoškega napredka študentov in drugih manj reprezentativnih družbenih skupin.

Pri ocenjevanju pedagoške aktivnosti kandidata imajo pomembno težo:

- reference kolegov in sodelavcev iz določenega znanstvenega področja znotraj in izven institucije;
- mnenje študentov;
- mnenje diplomantov, ki so dosegli viden strokovni uspeh;
- število študentov, ki jih je kandidat vodil in usmerjal v času izvajanja raziskovalnega dela;
- število študentov, ki so se kasneje zaposlili na fakulteti;
- razvoj novih učinkovitih tehnik poučevanja; ter

- nagrade in priznanja na področju poučevanja.

Izjemno pomembno merilo pri evalvaciji znanstvenega dela posameznika predstavlja raziskovanje in ustvarjalno delo. Kriteriji, po katerih se ocenjuje znanstveno–raziskovalna učinkovitost in odličnost kandidata so:

- število objavljenih člankov v priznanih recenziranih znanstvenih revijah in drugih strokovnih publikacijah;
- kontinuiranost raziskovanja se mora odražati v razvoju in napredku znotraj znanstvene discipline;
- stopnja citiranosti;
- vloga kandidata pri objavljanju skupnih raziskovalnih dosežkov (članki, projekti, programi ipd.);
- število objavljenih monografij, poročil, učbenikov in drugih relevantnih publikacij;
- višina finančnih sredstev, ki jih kandidat uspe pridobiti za raziskovalno dejavnost;
- nacionalne in mednarodne nagrade in priznanja;
- udeležba na odmevnih mednarodnih konferencah, simpozijih, seminarjih ipd.; ter
- članstvo v odmevnih mednarodni združenjih, odborih, svétih ipd.

V postopku evalvacije, imenovanja in/ali napredovanja posameznika ima pomembno vlogo tudi njegovo udejstvovanje v administrativnih postopkih univerze ter sodelovanje pri oblikovanju institucionalnih politik. V tem oziru se ocenjuje kandidatova zmožnost sodelovanja v procesu upravljanja in vodenja posameznih manjših ali večjih skupin ljudi (odbori, svéti, komisije), organizacijskih enot (laboratoriji, oddelki, centri) idr. Pomembne so tudi storitve, ki jih posameznik zagotavlja ožji in širši skupnosti v kateri nastopa kot aktivni član.

Ocenjevanje posameznika po zgoraj navedenih merilih, na podlagi katerih se kandidatu podeli znanstveni naziv, se po posameznih kategorijah nazivov nekoliko razlikuje. V sklopu *raziskovalnih nazivov* se ocenjuje znanstvena odličnost na ravni raziskovalnih dosežkov in ustreznih kvalifikacij, strokovnih kompetenc in aktivnosti ter na podlagi zagotavljanja institucionalnih in javnih storitev. Pri t.i. *project series nazivih* se ocenjuje izkazovanje pomembnih, originalnih in ustvarjalnih raziskovalnih dosežkov na ravni programov in na ravni projektov. Pomembno vlogo imajo tudi kandidatove strokovne kompetence in aktivnosti. Zagotavljanje javnih in institucionalnih storitev v tej kategoriji nazivov ni pogoj, se jih pa pri kandidatih kljub temu spodbuja. V sklopu podeljevanja *akademskeh nazivov* v postopku evalvacije pa imajo ključno vlogo vsi štirje kriteriji, in sicer: poučevanje, znanstveno raziskovanje in druge ustvarjalne aktivnosti, strokovne aktivnosti ter

aktivnosti, ki jih posameznik izvaja v okviru lastne institucije in skupnosti, znotraj katere deluje.

➤ *Massachusetts Institute of Technology*

Poučevanje, raziskovanje, upravne in javne storitve so glavne in ključne značilnosti MIT programa, s čimer (lahko) institucija navzven izkazuje svojo nacionalno in mednarodno primerljivost ter predanost na področju znanosti. Pri ocenjevanju znanstvenih dosežkov kandidata, ki nastopa v procesu evalvacije za imenovanje v akademski, raziskovalni ali drug strokovni naziv v sklopu obstoječe institucije, imajo izjemno pomembno težo njegovi znanstveno-raziskovalni rezultati, kreativnost, kolegialnost, strokovne kompetence in vodstvene sposobnosti, zmožnost in izkazana želja po poučevanju ter prizadevanja za strokovno sodelovanje s člani akademske skupnosti iz drugih oddelkov, centrov in inštitutov v sklopu MIT na področju promocije dela in dobrobiti celotne institucije. MIT je izjemno močan na področju znanstvenega raziskovanja, saj si prizadeva, da bi raziskovanje v vseh oblikah pripomoglo k napredku na področju znanosti in k razvoju praktičnih aplikacij, ki bodo pripomogle k širšemu družbenemu razvoju in blaginji.

a) *Akademski nazivi*

1. Redni profesor s statusom tenure (*Professor*) – napredovanje v naziv rednega profesorja s statusom tenure temelji na dosežkih najvišje stopnje, ki jih ocenjujejo ugledni člani znanstvene discipline, znotraj katere deluje kandidat. Kandidat mora biti strokovnjak najvišjega 'formata', pri čemer je pomembno, da izkazuje tudi nadaljne kompetence odličnosti. Omenjena pozicija rednega profesorja ni časovno omejena, vendar pa se status tenure prekine ob upokojitvi člana akademskega zbora.
2. Izredni profesor brez statusa tenure (*Associate Professor without tenure*) in Docent (*Assistant Professors*) – imenovanje v naziv je za obdobje do pet let, pri čemer pa imenovanje in ponovna imenovanja skupaj ne smejo preseči obdobja osmih let.

b) *Posebna profesorska imenovanja (Special Professorial Appointments)*

1. Inštitutski profesor (*Institute Professor*) – obstoječi naziv je častni naziv, ki ga na MIT podeljujejo za izkazane izjemne dosežke na področju vodenja, na ravni znanstvenih rezultatov ter storitev na strokovnem, pedagoškem in raziskovalnem področju. Obstoječi naziv predstavlja edinstveno pozicijo, saj posamezniku med člani akademskega osebja zagotavlja svobodo in prestiž.

c) Akademska učiteljska imenovanja (*Academic Instructional Staff Appointments*)

1. Upokojeni profesor brez statusa tenure (*Professor without tenure-retired*) – imenovanje v naziv ne omogoča izplačila redne plače. Maksimalna finančna obremenitev za izvajanje pedagoških, raziskovalnih in drugih aktivnosti v okviru oddelka znaša 49%. Zgornja meja dobe imenovanja je lahko pet let. Ob predhodnem soglasju dekana šole, se lahko imenovanje tudi obnovi.
2. Pomožni profesor (*Adjunct Professor*) in profesor prakse (*Professor of the practice*) – naziv se podeljuje posameznikom (npr. zdravnik), ki so pridobili visoko stopnjo strokovnega znanja na področjih izjemnega pomena za akademski program MIT ter izkazujejo izjemno predanost raziskovanju in poučevanju. Imenovanje v naziv je lahko s polnim ali polovičnim delovnim časom, pri čemer je delo lahko plačano ali pa tudi ne. Imenovanja in ponovna imenovanja so lahko za dve leti in več, vendar maksimalno za deset let. Omenjeni naziv ne omogoča statusa tenure, prav tako pa posamezniki, ki jim je podeljen obstoječi naziv, niso člani akademskega zbora. V sklopu MIT šol je lahko podeljenih do največ 5% nazivov v rangu pomožni profesor, pomožni izredni profesor, profesor prakse in izredni profesor prakse, glede na število vseh članov akademskega osebja, ki so zaposleni za polni delovni čas. Pomožni profesor, pomožni izredni profesor, profesor prakse in izredni profesor prakse, ki imajo status zaposlitve s polnim delovnim časom, lahko izvajajo tudi svetovanje in konzultacije.
3. Gostujoči profesor (*Visiting Professor*) – posameznik s tem nazivom ni zavezan k obnavljanju imenovanja, prav tako pa si posameznik z obstoječim nazivom ne more zagotoviti vseh finančnih in socialnih ugodnosti, ki jih imajo člani rednega akademskega osebja na instituciji. Imenovanje v naziv je za čas enega leta, pri čemer se lahko imenovanje ob predhodnem soglasju vodje oddelka in dekana podaljša. Imenovanje v naziv je lahko za polni ali polovični delovni čas, pri čemer je delo lahko plačano ali pa tudi ne. Samo gostujoči profesor, ki izvaja plačane

aktivnosti na instituciji s polnim delovnim časom, lahko opravlja svetovanje in konzultacije.

4. Učitelj (*Instructor*), tehnični učitelj (*Technical Instructor*) in učitelj/trener (*Instructor/Coach*) – za naziv lahko kandidirajo posamezniki, ki so pridobili doktorat znanosti. V nekaterih primerih je to imenovanje prvi korak pri vzpenjanju po 'lestvi' akademskih nazivov (*professorial and tenure ladder*), saj omogoča omenjena evalvacija obstoječih dosežkov in kvalifikacij kandidata priložnost za napredovanje med člane akademskega zbora. Imenovanje je lahko s polnim ali polovičnim delovnim časom ter je omejeno na eno leto. Imenovanje je obnovljivo ob pogoju, da kandidat izkazuje napredek na znanstveno–raziskovalnem področju in zanimanje za nadaljevanje akademske kariere. Učitelj, ki je zaposlen s polnim delovnim časom, je brez pravic za izvajanje svetovanja in konzultacij.
5. Predavatelj (*Lecturer*), višji predavatelj (*Senior Lecturer*), gostujoči predavatelj (*Visiting Lecturer*) in častni predavatelj (*Honorary Lecturer*) – glavne aktivnosti kandidata, ki mu je podeljen kateri izmed naštetih nazivov, so bolj ali manj povezane s poučevanjem in svetovanjem študentom. Naziv se lahko podeli tudi posameznikom, ki so člani raziskovalnega osebja in občasno poučujejo. Imenovanje je lahko za obdobje največ treh let in se lahko obnovi ob predhodnem soglasju vodje oddelka in dekana. Naziv omogoča zaposlitev s polnim ali polovičnim delovnim časom.

d) Raziskovalni nazivi (*Research Appointments*)

Namen imenovanj v sklopu raziskovanja (*campus research appointments*) je oblikovanje profesionalnih (sponzoriranih) kategorij raziskovalnega osebja, ki prinašajo ugodnosti in privilegije zaposlenim v okviru takšne organizacijske strukture ter spodbujajo kariere znanstvenih raziskovalcev na MIT. Koncept razvoja takšne profesionalne akademske raziskovalne kariere je značilen za vse ameriške raziskovalne visokošolske institucije (raziskovalne univerze). Obstoječi model raziskovanja, v sklopu katerega profesionalni raziskovalci opravljajo delo na oddelkih, v laboratorijih in v raziskovalnih centrih, je pomemben mehanizem univerz, na podlagi katerega zagotavljajo in ohranjajo uspešnost raziskovanja, vstopajo na nova raziskovalna področja v sklopu obstoječih in novih znanstvenih disciplin ter omogočajo pritek novega perspektivnega raziskovalnega kadra na MIT.

- **Sponsorirani raziskovalni nazivi** – t.i. imenovanja na dolgi rok (*Sponsored Research Staff Appointments – long term appointments*)
 1. Odgovorni raziskovalci (*Principal Research Scientist, Principal Research Engineer, Principal Research Associate*) – kandidati za obstoječe nazive izkazujejo izjemne sposobnosti na področju raziskovanja, saj razvijajo samostojne raziskovalne koncepte in samostojno izvajajo neodvisne raziskave. Kandidati s svojim edinstvenim strokovnim delom in drugimi tehničnimi karakteristikami znatno prispevajo k raziskovalnim projektom in k razvoju znanstvene discipline. Imenovanja v obstoječe nazive niso časovno omejena, vendar pa poteka pregled in ocena dela kandidatov vsaka štiri leta. V primeru prekinitve zaposlitve, je posameznik o tem obveščen eno leto vnaprej. Svetovanje in konzultacije so dopustne, vendar so omejene na največ 20 dni na leto.
 2. Raziskovalci (*Research Scientist, Research Engineer, Research Associate*) – kandidati za obstoječe nazive znatno prispevajo k oblikovanju in izvedbi eksperimentov v okviru raziskovalnih projektov. Pri svojem delu tesno sodelujejo z odgovornim raziskovalcem (*Principal Investigator*). Imenovanje v naziv lahko poteka na ravni enega oddelka ali pa v sodelovanju med več oddelki iste šole. Imenovanja v obstoječe nazive so ali pa niso časovno omejena. V vsakem primeru poteka evalvacija posameznikovega dela na štiri leta. Svetovanje in konzultacije v tem rangu nazivov po navadi niso dovoljene.
 3. Sodelavci raziskovalci (*Research Specialist, Technical Associate, Technical Assistant*) – kandidat za obstoječi naziv zagotavlja profesionalne, tehnične in druge podporne usluge raziskovalnemu projektu ali programu, ki ga izvaja vodilni raziskovalec. Eden od pogojev za imenovanje je dokončan visokošolski študij ustrezne smeri in pridobljena diploma. Kandidat, ki želi pridobiti naziv tehnični sodelavec (*Technical Associate*) mora imeti pet let delovnih izkušenj na mestu tehnika asistenta (*Technical Assistant*). Imenovanja v obstoječe nazive so ali pa niso časovno omejena. Svetovanje in konzultacije v tem rangu nazivov po navadi niso dovoljene.

- **Akademski raziskovalni nazivi** – t.i. imenovanja na krajši rok (*Academic Research Appointments – short term appointments*)

Kratkoročna imenovanja v akademske raziskovalne nazive omogočajo posameznikom, ki so nedavno zaključili doktorski študij možnost, da si v dveh oziroma treh letih dela na MIT pridobijo čim širši spekter izkušenj, ki jim bo koristil kasneje, ko bodo nastopili profesionalno kariero na kateri izmed raziskovalnih univerz, ali v podjetjih z močnim raziskovalnim programom oziroma v nacionalnih raziskovalnih inštitutih.

1. Višji raziskovalci (*Senior Research Scientist, Senior Research Engineer, Senior Research Associate*) – omenjeni nazivi imajo status višjih nazivov v strukturi akademskih raziskovalnih nazivov, zaradi česar nudijo poseben status in privilegije. Kandidati za obstoječi naziv izvajajo neodvisne raziskave, pri čemer izkazujejo tudi visoko stopnjo vodenja in upravljanja raziskovalnih projektov. Posameznik poseduje enake demonstrativne raziskovalne kompetence kot član akademskega zbora s statusom tenure. V naziv napreduje kandidat, ki na individualni ravni izkazuje nacionalni in mednarodni status raziskovalne odličnosti. Odličnost se kaže v sklopu priznanja s strani znanstvene skupnosti, v okviru vodenja tehničnih projektov ali na podlagi drugih pomembnih raziskovalnih učinkov. Imenovanje ni časovno omejeno, evalvatorji pa ocenjujejo napredek posameznika vsakih pet let. Posamezniki, ki jim je podeljen kateri izmed zgoraj naštetih vodilnih nazivov v kategoriji akademskih raziskovalnih nazivov, so dolžni redno pridobivati finančna in druga sredstva za izvajanje raziskav ter za pokrivanje lastnih stroškov dela. V primeru prekinitve zaposlitve, je posameznik o tem obveščen eno leto vnaprej. Svetovanje in konzultacije sodijo med aktivnosti, ki jih posameznik lahko opravlja v sklopu pričujočih akademskih raziskovalnih nazivov.
2. Postdoktorski sodelavci (*Postdoctoral Associate, Senior Postdoctoral Associate*) – imenovanje v obstoječi naziv ima določene omejitve, podeljuje pa se ga posameznikom, ki so pred kratkim zaključili doktorski študij. Prednost omenjenega naziva je, da je posameznik zaposlen v okviru MIT in ima splošne ugodnosti in privilegije tako kot drugi zaposleni v organizaciji. Omenjeni naziv je kratkoročne narave, kar pomeni, da se po več kot štirih letih ne obnovi.
3. Postdoktorski člani (*Postdoctoral Fellow, Senior Postdoctoral Fellow, Research Fellow*) – pogoj za imenovanje v naziv je dokončan doktorski študij. Omenjeni naziv se po več kot štirih letih ne obnovi. Finančna sredstva za financiranje raziskovalnih aktivnosti posameznikov, ki so imenovani v zgoraj navedene akademske raziskovalne

nazive, se zagotavljajo iz različnih virov (zasebna donatorstva, fundacijska sredstva, sredstva vladnih agencij idr.).

➤ *Yale University*

Splošna politika univerze glede raziskovalnih nazivov narekuje, da je lahko za imenovanje v raziskovalni naziv nominiran posameznik, ki ima zaključen doktorat znanosti ali diplomo ekvivalentne stopnje. Znanstveni raziskovalni nazivi, ki omogočajo zaposlitev s polnim delovnim časom, so enakovredno vrednoteni kot znanstveni akademski nazivi (pri slednjih je vključeno tudi izvajanje pedagoških aktivnosti).

a) Akademski raziskovalni nazivi brez t.i. tenure statusa (*research ranks*):

1. Znanstveni svetnik (*Research scientist/scholar*) – naziv se dodeli posamezniku, ki izkazuje visoko stopnjo strokovnosti, ima izjemne raziskovalne sposobnosti in katerega znanstveno–raziskovalno delo je ključnega pomena za izvajanje osrednjega raziskovalnega programa na oddelku. Posameznik je imenovan v naziv za obdobje do pet let z možnostjo obnovitve statusa naziva. Podaljšanje imenovanja v naziv je odvisno od razpoložljivosti finančnih sredstev ter od uspešnosti pridobivanja raziskovalnih projektov posameznika in skupine.
2. Višji znanstveni sodelavec (*Associate research scientist/scholar*) – naziv se podeli posamezniku, ki je, kot izjemen strokovnjak ali višji član raziskovalne skupine, v okviru posameznega oddelka aktivno vključen v strokovno in znanstveno raziskovanje izbrane znanstvene discipline. Kandidat je imenovan v naziv za obdobje do treh let z možnostjo ponovne izvolitve v isti naziv. Slednje je odvisno predvsem od izpolnjevanja ustreznih delovnih pogojev posameznika in od zmožnosti zagotavljanja (dodatne zunanje) finančne podpore za kritje stroškov raziskovalnega osebja. V kolikor izpolnjuje kandidat vsa merila za napredovanje v naziv višji znanstveni raziskovalec, mora biti imenovanje in napredovanje izvedeno najkasneje v petih letih od imenovanja v naziv znanstveni sodelavec.
3. Znanstveni sodelavec (*Senior research scientist/scholar*) – ta naziv pridobi posameznik, ki je skupaj z drugimi člani akademskega osebja vključen v raziskovalno skupino, katere poglobljeni namen je izvajanje strokovnega in znanstvenega raziskovanja. Ta znanstveni naziv pridobi posameznik, ki ima po opravljenem

znanstvenem doktoratu vsaj dve leti delovnih izkušenj na področju raziskovanja v okviru izbranega oddelka. Imenovanje v naziv je za obdobje enega leta in se lahko podaljša, v kolikor kandidat izkazuje ustrezno raziskovalno kompetenco in ustrezno stopnjo znanstveno–raziskovalne odličnosti. V tem primeru mora biti napredovanje v naziv višji znanstveni raziskovalec izvedeno najkasneje v treh letih od zadnjega imenovanja v naziv znanstveni raziskovalec.

d) Neakademsko raziskovalno osebje (*non-ladder instructional ranks*):

o Postdoktor (*Postdoctoral appointees*)

1. Postdoktorski član (*Postdoctoral associate*) – financiranje zagotavlja neposredno univerza. Omenjeni status se podeli za največ štiri leta. Podaljšanje statusa je mogoče zgolj v izjemnih primerih, vendar pa ne sme preseči obdobja šestih let.
2. Postdoktorski sodelavec (*Postdoctoral fellow*) – financiranje je zagotovljeno na podlagi zunanjih postdoktorskih programov in drugih zunanjih virov. Omenjeni status se podeli za največ štiri leta. Podaljšanje statusa je mogoče zgolj v izjemnih primerih, vendar pa ne sme preseči obdobja šestih let.

➤ **Johns Hopkins University – School of Medicine**

Izbor kandidatov za imenovanje in/ali napredovanje v akademske nazive poteka skladno z najvišjimi standardi univerze. Naloga akademske institucije je, da zagotovi vso ustrezno finančno, tehnično, administrativno in logistično podporo kandidatu, da bi ta lahko uresničil lastna in institucionalna prizadevanja ter postal nacionalno in mednarodno priznan strokovnjak. Merila za napredovanje so oblikovana glede na potrebe in zahteve posameznega oddelka in se med seboj v nekaterih pogledih (lahko) tudi razlikujejo.

Na podlagi izkazovanja znanstvene odličnosti je posameznik imenovan v izbrani akademski naziv, ki je lahko bolj raziskovalno, pedagoško, klinično ali programsko usmerjen. Evalvacija znanstvenega dela poteka na podlagi prej naštetih komponent, katerih teža pri podajanju končne ocene v procesu evalvacije je odvisna od predvidene oziroma načrtovane karijerne poti posameznika.

Na področju *pedagoške dejavnosti* mora:

- posameznik izkazovati kvaliteto in kvantiteto interakcije z dodiplomskimi in podiplomskimi študenti ter postdoktorskimi praktikanti;
- nastopati v vlogi direktorja za pedagoški program na različnih stopnjah z jasnimi in preverljivimi rezultati;
- razvijati ali usmerjati nov študij ali specialna pedagoška orodja; in
- izkazovati svoje pedagoške dosežke z nagradami in priznanji.

Na *področju publiciranja* mora izkazovati samostojne in kontinuirane objave v mednarodno priznanih in recenziranih znanstvenih revijah ter drugih publikacijah. Pri tem mora biti poudarjena kvaliteta originalnosti prispevka v okviru izbrane znanstvene discipline.

Pomembni kriteriji na področju objav so tudi:

- vloga posameznika, ki jo ima pri objavi znanstvenega dela;
- število avtorjev prispevka in pozicija evalviranega posameznika med avtorji;
- število učbenikov ali monografij, v katerih nastopa posameznik kot edini avtor ali kot urednik ter število poglavij v učbenikih, ki jih je napisal posameznik.

Na področju *zagotavljanja podpore raziskovalnim in pedagoškim programom* se ocenjuje število in vrednost pogodb ter subvencij, ki jih je kandidat kot nosilec/vodja/direktor projekta oziroma programa prejel za posamezni raziskovalni projekt in/ali program ter število in višina sredstev pogodb in projektov, v katerih sodeluje kandidat le kot član raziskovalne skupine. V okviru odličnosti, ki se meri tudi preko dosežkov izven matične institucije, se ocenjuje število nagrad in priznanj na področju znanstvenega raziskovanja, število prezentacij na strokovnih srečanjih in konferencah, število vabljenih govorov, število imenovanj v nacionalne znanstvene svetovalne odbore, število imenovanj na funkcijske pozicije ali v organizacije nacionalnih strokovnih svetov, število vodilnih položajev v profesionalnih združenjih, članstva v strokovnih odborih, število gostujočih predavanj na priznanih nacionalnih in mednarodnih univerzah, bolnicah idr., število organiziranih mednarodnih, nacionalnih ali regijskih raziskovalnih oziroma pedagoških srečanj in sestankov ter število priporočilnih pisem na nacionalnem in mednarodnem nivoju, iz katerih je razvidno priznanje stroke znanstvenim dosežkom posameznika.

1. Redni profesor (*Professor*) – imenovanje se izvede (najkasneje) po šestih oziroma devetih letih od zadnjega imenovanja v naziv izredni profesor. V naziv rednega profesorja napreduje posameznik, ki izkazuje izjemne akademske dosežke na področju pedagoške in raziskovalne dejavnosti ter na področju klinične prakse. Ti dosežki

morajo biti nacionalnega in mednarodnega pomena, s čimer posameznik izkazuje vodilno vlogo na izbranem znanstvenem področju.

2. Izredni profesor (*Associate Professor*) – imenovanje se izvede najkasneje po sedmih do devetih letih od zadnjega imenovanja v naziv docent. V naziv lahko napreduje kandidat, ki izkazuje odličnost na področju publiciranja ter s svojim delom bistveno prispeva k pedagoški in klinični praksi oddelka. Dosežki posameznika morajo biti priznani s strani nacionalnih recenzentov, kandidat pa mora izkazovati napredek na način, ki ga postavlja v vlogo nacionalnega strokovnjaka in vodilnega na izbranem znanstvenem področju.

Izredni profesor mora izkazovati odličnost na širšem akademskem področju, ki zajema: raziskovanje, poučevanje in aktivnosti na kliničnem področju. Pri pozitivni evalvaciji kandidata imajo pomembno vlogo tudi:

- nacionalno priznanje za različne znanstvene dosežke kot je na primer dosežek na področju oblikovanja akademskih programov;
- nacionalne nagrade in priznanja za znanstvene dosežke v okviru izbranega znanstvenega področja;
- uspešnost na področju strokovnega dela na ravni univerze; in
- doseganje priznanja za številne klinične dosežke na nacionalnem nivoju.

3. Docent (*Assistant Professor*) – imenovanje se izvede, v kolikor kandidat izkazuje kreativnost na svojem primarnem ekspertnem področju in je na univerzi zaposlen s polnim delovnim časom. Poleg tega mora posameznik izkazovati odličnost na področju pedagoške dejavnosti, na ostalih področjih pa skladno s prioriteta, ki zaznamujejo potek razvoja posameznikove akademske kariere. Pomemben pokazatelj znanstvene odličnosti je diseminacija znanstveno–raziskovalnih rezultatov v obliki objavljenih člankov v recenziranih znanstvenih revijah in drugih uglednih nacionalnih in mednarodnih publikacijah.

Varnost zaposlitve je odvisna od akademskega ranga, ki ga posameznik zaseda. Docent ima pogosto pogodbo o zaposlitvi za obdobje enega leta z možnostjo vsakoletnega podaljšanja do največ pet let. Podaljšanje pogodbe je odvisna od razpoložljivosti finančnih sredstev in od programskih potreb oddelka. Izredni profesor lahko sklene pogodbo za obdobje najmanj treh let. V primeru ponovne izvolitve v naziv se pogodba skladno z nazivom ustrezno podaljša. Redni profesor ima najvišji akademski status na univerzi, zaradi česar njegova pogodba o

zaposlitvi nima časovne omejitve. Naziv rednega profesorja se ukine ob nastopu upokojitve kandidata.

5.2.3 Posebnosti

➤ **Harvard University – Faculty of Arts and Science**

1. Višji znanstveni sodelavec (*Senior Research Fellow*) – omenjeni znanstveni naziv zagotavlja več socialnih pravic ter večjo varnost zaposlitve. V primeru ukinitve naziva mora biti posameznik o tem obveščen dvanajst mesecev pred dejansko prekinitvijo zaposlitve.
2. Znanstveni svetnik (*Research Fellow*) – s tem nazivom lahko posameznik opravlja aktivnosti na področju raziskovanja za polni ali polovični delovni čas. Naziv se podeli za največ pet let.

➤ **Harvard University – Harvard School of Public Health**

1. Kandidat lahko ostane v kategoriji primarnih akademikov na t.i. tenure ladder poziciji do največ 11 let (*eleven-year rule*). To pomeni, da mora kandidat najkasneje v enajstih letih napredovati iz naziva docent v naziv redni profesor, sicer je iz sistema za dodelitev akademskega tenure statusa izključen.
2. V kategoriji nazivov profesor prakse, višji predavatelj in predavatelj morajo posamezniki nameniti 55% svojega časa dejavnostim, ki so neposredno vezane na delovanje Visoke šole za zdravstvo na Univerzi Harvard.

➤ **Stanford University**

1. Primarna aktivnost raziskovalcev je znanstveno raziskovanje. Njihova specifičnost pa je, da jim ni potrebno poučevati. Kljub temu posamezni akademski raziskovalci izvajajo nekatere pedagoške aktivnosti, kot je na primer usposabljanje v raziskovalnih

laboratorijih ter občasna predavanja v sklopu svojega oddelka. V izogib preveliki obremenjenosti s kliničnimi aktivnostmi je Stanford University – *School of Medicine* omejila klinične aktivnosti raziskovalcev do največ 20% skupnih akademskih aktivnosti. Kandidati, ki so imenovani ali pa napredujejo v sklopu raziskovalnih nazivov, so posamezniki, ki imajo specifično znanje na relativno ozkem področju in je le-to izjemnega pomena za izvajanje znanstveno–raziskovalnega programa na oddelku članice.

➤ **Yale University**

1. Univerzitetna pravila narekujejo, da posameznik, ki je že bil ponovno imenovan v akademski naziv na katerikoli stopnji, ne sme sodelovati pri glasovanju za izvolitev drugega kandidata v naziv s statusom tenure.
2. Posameznik, ki je član akademskega osebja, in je bil imenovan v naziv, ki ima časovno omejitev (*term appointment*), ne sme sodelovati pri glasovanju o ponovnem imenovanju drugega posameznika v naziv, ki je enakovreden njegovemu.
3. Poučevanje praviloma ne sodi v sklop delovnih aktivnosti v kategoriji raziskovalnih nazivov, vendar lahko raziskovalci občasno izvajajo poučevanje, ki pa je časovno omejeno.
4. V kategoriji raziskovalnih nazivov obstaja razlika med časovnim intervalom imenovanja v naziv in časovnim intervalom trajanja zaposlitve. To pomeni, da se lahko prekine delovno razmerje s posameznikom (že) med tem, ko traja doba imenovanja v določen raziskovalni naziv, če finančna sredstva za izvajanje posamezne raziskovalne aktivnosti niso (več) dostopna. Iz tega je razvidno, da so raziskovalci v primerjavi z akademskim osebjem (docenti, izredni in redni profesorji) v bolj negotovem socialnem in finančnem položaju.
5. Člani akademskega osebja, ki so imenovani v raziskovalne nazive, so brez pravice glasovanja pri izvolitvah posameznikov v akademske nazive. Lahko pa glasujejo pri izvolitvah posameznikov za raziskovalne nazive, vendar se mora s tem predhodno strinjati zbor profesorjev in predstojnik oddelka.
6. Posameznik z raziskovalnim nazivom (*znanstveni raziskovalec* ali *višji znanstveni raziskovalec*), ki je zaposlen s polnim delovnim časom in je predhodno pridobil soglasje predstojnika oddelka in dekana članice, lahko dela kot vodja raziskovalnega

projekta. Posameznik v kategoriji raziskovalnih nazivov *znanstveni raziskovalec*, ki ima odobreno zaposlitev s polnim delovnim časom, je lahko v vlogi nosilca raziskovalnega projekta le izjemoma.

➤ **University of California – Berkeley**

1. Pri evalvaciji znanstvene uspešnosti kandidata za imenovanje v naziv je značilno, da so nivoji nazivov med kategorijami primerljivi. To pomeni, da veljajo enaki kriteriji odličnosti ocenjevanja znanstvene uspešnosti treh posameznikov, pri čemer je prvi kandidat za naziv redni profesor (*Professor*), drugi za naziv raziskovalec (*Researcher*) in tretji za naziv projektni znanstvenik (*Project – scientist*).

➤ **Massachusetts Institute of Technology**

1. Na instituciji izvajajo tudi t.i. skupna imenovanja (*joint appointments*), pri čemer ocenjujejo znanstvene dosežke kandidata na MIT in drugi akademski instituciji (raziskovalni univerzi), aktivnosti in odgovornosti kandidata do vsake izmed navedenih institucij pa so formalno zapisane v sporazumu/pogodbi.
2. Člani akademskega zbora, ki nimajo statusa tenure so lahko ponovno imenovani (*reappointed*) v trenutni naziv ali pa napredujejo v višji naziv. V primeru da se re-elekcija ali napredovanje ne izvedeta, se ob preteku dosedanjega imenovanja zaključi delovno razmerje kandidata na instituciji.
3. Docent prejme reelekcijsko mnenje eno leto pred zaključkom svojega prvega imenovanja. V kolikor so mnenja evalvatorjev (notranjih in zunanjih) negativna, se ob zaključku tedanjega imenovanja konča tudi zaposlitev posameznika na instituciji. Mnenje in oceno o napredovanju v naziv izrednega profesorja pa mora kandidat na mestu docenta prejeti najmanj dve leti pred zaključkom skupnega obdobja obstoječega imenovanja v naziv, katerega obdobje ne presega osmih let.
4. Čeprav obstajajo enotna merila za dodelitev statusa tenure med vsemi šolami v okviru MIT kampusa, so standardi oziroma kriteriji meril oblikovani tako, da upoštevajo značilnosti in posebnosti vsake znanstvene discipline.

5. Kandidat, ki je na mestu izrednega profesorja osem let ali več, in da izpolnjuje vse predpisane pogoje za imenovanje v naziv redni profesor, prejeti status tenure po tem, ko dopolni 35 let starosti. Zato, da lahko nadaljuje akademsko kariero, mora docent, ki ima osem let delovnih izkušenj kot docent in izkazuje znanstveno odličnost ter je mlajši od 35 let, napredovati v naziv izrednega profesorja.
6. Za status tenure lahko kandidirajo samo člani akademskega zbora.
7. Podeljevanje častnega naziva 'inštitutski profesor' (*Institute Professor*) je v sklopu institucije omejeno. Istočasno ne sme biti podeljenih več kot 12 takih nazivov, kar pomeni, da se lahko nov naziv podeli šele takrat, ko se eden od posameznikov, ki je nosilec tovrstnega naziva, upokoji.
8. Skupno število imenovanj v sponzorirane raziskovalne nazive (t.i. *Sponsored Research Staff Appointments*) ne sme preseči 15% profesionalnega raziskovalnega osebja laboratorijev in raziskovalnih centrov, oziroma 15% vseh akademskih članov posameznega oddelka šole.

5.2.4 Univerza v Ljubljani

Univerza v Ljubljani (UL), ki je bila ustanovljena leta 1919, se je leta 2013 uvrstila med 500 najboljših univerz po Šanghajski lestvici. Univerzo sestavlja 26 rednih članic, od katerih je 23 fakultet in 3 umetniške akademije in 3 pridružene članice (Univerza v Ljubljani 2014, 17. avgust). Letni proračun univerze znaša 308.347.488 EUR, kar je v primerjavi z ameriškimi (raziskovalnimi) univerzami precej skromno. Na kalifornijski univerzi Berkeley znaša samo proračun za raziskovanje okoli 600 milijonov ameriških dolarjev letno (Wanhua 2008). Po zadnjih podatkih je na UL zaposlenih 5.972 ljudi, v šolskem letu 2013/2014 pa je bilo vseh vpisanih študentov 45.607. Na univerzi se trenutno izvaja 419 evropskih projektov.

Univerza gradi svojo odličnost in kakovost na področju znanosti tako, da zaposluje vrhunske znanstvenike, umetnike in strokovnjake. Vrednotenje znanstvene odličnosti poteka na podlagi kriterijev za napredovanje, ki so zapisani v *Merilih za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev Univerze v Ljubljani*. »Namen Meril je zagotoviti enotne in objektivne kriterije za izvolitve v naziv, kar naj posledično prispeva k dvigu kakovosti pedagoškega, raziskovalnega in umetniškega dela na UL«

(Univerza v Ljubljani 2014, 14. avgust). Volitve v nazive na UL se izvajajo na podlagi habilitacijskega postopka, ki ga mora vsak kandidat, ki kandidira za naziv visokošolskega učitelja, znanstvenega delavca in sodelavca, uspešno zaključiti, če želi napredovati v višji naziv. Merila opredeljujejo minimalne skupne, splošne in posebne pogoje za izvolitev v sledeče nazive:

a) Nazivi visokošolskih učiteljev

1. Redni profesor (prof. dr.)
2. Izredni profesor (izr. prof. dr.)
3. Docent (doc. dr.)
4. Višji predavatelj (viš. pred.)
5. Predavatelj (pred.)
6. Lektor (lekt.)

b) Nazivi znanstvenih delavcev

1. Znanstveni svetnik (znan. svet.)
2. Višji znanstveni sodelavec (viš. znan. sod.)
3. Znanstveni sodelavec (znan. Sod.)

c) Nazivi visokošolskih sodelavcev

1. Asistent (asist.)
2. Bibliotekar (bibl.)
3. Strokovni svetnik
4. Višji strokovni sodelavec
5. Strokovni sodelavec
6. Učitelj veščin

Pri izvolitvi kandidata v naziv se upoštevajo vsi dosežki na pedagoškem, znanstvenem in strokovnem ali umetniškem področju. Zato, da dobi kandidat pozitivno oceno pri izvolitvi v naziv, mora kumulativno izpolnjevati *skupne, splošne in posebne* pogoje za izvolitev v naziv.

SKUPNI POGOJI:

1. Izkazana ustrežna izobrazba ali ustrezen znanstveni naslov

2. Izkazana usposobljenost za strokovno in umetniško delo
3. Izkazana pedagoška usposobljenost
4. Pozitivna ocena večine poročevalcev o usposobljenosti kandidata
5. Aktivno znanje vsaj enega tujega jezika

SPLOŠNI POGOJI:

Splošni pogoji so *formalni* pogoji, ki jih mora poleg skupnih pogojev izpolnjevati kandidat za izvolitev v posamezni naziv. V naziv rednega profesorja, izrednega profesorja, docenta, znanstvenega svetnika, višjega znanstvenega sodelavca in znanstvenega sodelavca je lahko izvoljen kandidat, ki ima *doktorat znanosti*.

Ena izmed pomembnih vsebinskih elementov za presojo usposobljenosti za področje habilitacije je poleg uspešnosti pri reševanju znanstvenih, raziskovalno–razvojnih ali strokovnih problemov ter izkušenj, ki jih kandidat izkazuje pri delu v poklicnem okolju, tudi njegovo *aktivno delovanje v mednarodnem prostoru*. Indikatorji, na podlagi katerih izkazuje kandidat mednarodno odmevnost svojega dela, so predvsem:

- a) Mednarodno odmevne objave
- b) Dokazljivi citati v znanstveni literaturi
- c) Vabljeni predavanja na mednarodnih znanstvenih srečanjih
- d) Članstvo v uredniških odborih mednarodnih revij
- e) Članstvo v tujih akademijah
- f) Nosilstvo predmeta v mednarodnem dodiplomskem ali podiplomskem programu,
- g) Pedagoško sodelovanje pri izvedbi dodiplomskih ali podiplomskih študijskih programov na tujih univerzah.

POSEBNI POGOJI:

Poleg skupnih in splošnih pogojev mora kandidat za izvolitev v naziv izpolnjevati tudi posebne količinske in kakovostne pogoje:

a) Redni profesor in znanstveni svetnik

❖ Kakovostni pogoji

1. Sposobnost samostojnega znanstvenega, umetniškega in raziskovalno-razvojnega delovanja ter prispevek k novemu znanju ali stvaritvam;
2. Po opravljenem doktoratu najmanj 3 mesece *neprekinjenega* raziskovalnega ali pedagoškega delovanja na tuji univerzi ali raziskovalni ustanovi;
3. Poglobljanje in dopolnjevanje znanstvenih in umetniških dosežkov ter skrb za njihovo uporabo oziroma bogatenje slovenskega in mednarodnega znanja in kulture;
4. Mentorstvo pri *vsaj enem* zaključenem doktoratu ali somentorstvo pri *dveh* oziroma mentorstvo pri *vsaj enem* posebnem umetniškem dosežku;
5. Objavljanje znanstvenih in umetniških del (monografija, knjiga, učbenik), ki so pomembna za razvoj stroke v mednarodnem in nacionalnem okviru;
6. Vodenje (več) raziskovalnih projektov;
7. Pridobitev soglasja habilitacijske komisije.

❖ Količinski pogoji

1. Pri ocenjevanju objavljenih del in pedagoške dejavnosti doseže kandidat *najmanj 90 točk* (od tega najmanj 20 točk iz pedagoške in najmanj 50 točk iz znanstvene ali umetniške dejavnosti);
2. Je kandidat objavil vsaj 14 člankov (od tega najmanj 7 člankov od zadnje izvolitve v nižji naziv), pri katerih mora biti kandidat *prvi* ali *vodilni avtor* člankov. *Najmanj 6 člankov* mora biti objavljenih v revijah, indeksiranih v SSCI, SCI z IF>0 oz. AHCI ali v revijah, ki so po kakovosti in mednarodni odmevnosti primerljive z omenjenimi revijami.

b) Izredni profesor in višji znanstveni sodelavec

❖ Kakovostni pogoji

1. Sposobnost za samostojno znanstveno, umetniško in raziskovalno-razvojno delovanje ter prispevek k novemu znanju ali stvaritvam;
2. Uspešno delovanje v strokovnem okolju;

3. Izkazovanje mednarodne odmevnosti svojih del;
4. Po opravljenem doktoratu najmanj 3 mesece raziskovalno ali pedagoško delovanje na tuji univerzi ali raziskovalni ustanovi, od tega *neprekinjeno* po vsaj 30 dni;
5. Somentorstvo pri *najmanj enem* zaključenem doktoratu ali je sicer ustrezno prispeval k vzgoji strokovnjakov na svojem področju (na primer: mentorstvo podiplomskemu študentu pri neposrednem prehodu iz magistrskega na doktorski študij; uspešno zaključeno mentorstvo pri vsaj enem študentskem delu, nagrajenim z univerzitetno Prešernovo nagrado oziroma nacionalno strokovno ali mednarodno nagrado; glavno mentorstvo pri *dveh* zaključenih strokovnih specializacijah, vključno s specialističnim izpitom);
6. Vodenje (enega) raziskovalnega projekta;
7. Pridobitev soglasja habilitacijske komisije.

❖ Količinski pogoji

1. Pri ocenjevanju objavljenih del in pedagoške dejavnosti doseže kandidat *najmanj 60 točk* (od tega najmanj 15 točk iz pedagoške in najmanj 35 točk iz znanstvene ali umetniške dejavnosti);
2. Je kandidat objavil vsaj 7 člankov (od tega najmanj 4 članke od zadnje izvolitve v nižji naziv), pri katerih mora biti kandidat *prvi* ali *vodilni avtor* člankov. *Najmanj 6 člankov* mora biti objavljenih v revijah, indeksiranih v SSCI, SCI z IF>0 oz. AHCI ali v revijah, ki so po kakovosti in mednarodni odmevnosti primerljive z omenjenimi revijami.

c) Docent in znanstveni sodelavec

❖ Kakovostni pogoji

1. Uspešnost pri reševanju znanstvenih, raziskovalno-razvojnih, umetniških ali strokovnih problemov;
2. Aktivno delovanje v mednarodnem prostoru;
3. Pridobljeno soglasje habilitacijske komisije, ki temelji na celoviti (količinski in kakovostni) presoji kandidatovega dela.

❖ Količinski pogoji

1. Pri ocenjevanju objavljenih del doseže kandidat *najmanj 20 točk* iz naslova znanstvene dejavnosti;
2. Kandidat je objavil vsaj 3 članke pri katerih je bil *prvi* ali *vodilni avtor* člankov. *Najmanj 1 članek* mora biti objavljen v revijah, indeksiranih v SSCI, SCI z IF>0 oz. AHCI ali v revijah, ki so po kakovosti in mednarodni odmevnosti primerljive z omenjenimi revijami.

POSEBNOSTI:

- Visokošolski učitelji in znanstveni ter umetniški delavci so, z izjemo rednih profesorjev in znanstvenih svetnikov, izvoljeni v naziv za dobo *pet let*. V isti naziv so lahko ponovno izvoljeni za enako volilno obdobje pod ustreznimi pogoji za ponovno izvolitev. Asistenti in asistenti–raziskovalci so izvoljeni v naziv za dobo *treh let*. Ponovna izvolitev v isti naziv za enako volilno obdobje je možna ob predhodnem upoštevanju pogojev za ponovno izvolitev.
- Redne profesorje in znanstvene svetnike voli *senat UL* v trajni naziv. Druge visokošolske sodelavce volijo posamezni senati članic UL v trajni naziv.
- Znanstveni delavec je lahko izvoljen v naziv visokošolskega učitelja, če izpolnjuje pogoj pedagoške usposobljenosti za izvolitev v ustrezni naziv.
- V postopku izvolitve v naziv kandidata na članici UL mora le-ta imenovati najmanj tri poročevalce za oceno strokovne ali umetniške usposobljenosti kandidata. V kolikor je kandidat že izvajal pedagoško delo, mora biti pozvan tudi *Študentski svet* članice, da oblikuje mnenje o pedagoškem delu kandidata⁵¹.
- Kandidat, ki v postopku za izvolitev v naziv ni bil izvoljen, lahko zaprosi za izvolitev v ta naziv šele po preteku *enega leta* od dneva, ko je bila njegova vloga zavrnjena.
- *Pedagoške usposobljenosti niso dolžni* izkazati kandidati za izvolitev v nazive znanstvenih delavcev, asistenta–raziskovalca, strokovnega svetnika, višjega strokovnega sodelavca, strokovnega sodelavca in bibliotekarja.
- Kandidat za izvolitev v naziv rednega profesorja mora pred izvolitvijo opraviti javno predavanje.

⁵¹ Poročevalci in študent, ki ga določi Študentski svet članice, ocenijo uspešnost predavanja kandidata, v kolikor ta prvič prosi za naziv visokošolskega učitelja, in pripravijo o tem posebno poročilo, ki je skladno s *Pravilnikom o preizkusnem predavanju*.

5.3 Končne ugotovitve

Namen tega poglavja je bila predstavitev meril za evalvacijo znanstvene odličnosti posameznikov ter postopkov za njihovo imenovanje in napredovanje v znanstvene (raziskovalne) nazive na ameriških in evropskih akademskih institucijah, saj sem izhajala iz predpostavke, da so ameriški znanstveniki na univerzah (tudi) zato tako uspešni v mednarodnem merilu, ker so univerze oblikovale merila za ocenjevanje znanstvenih dosežkov posameznikov, ki spodbujajo in motivirajo njihovo znanstveno–raziskovalno delo. Na podlagi izvedene analize različnih mednarodnih lestvic, ki razvrščajo univerze po svetu na podlagi izbranih kriterijev za merjenje znanstvene odličnosti, sem oblikovala vzorec dvajsetih znanstveno–raziskovalno najbolj uspešnih univerz na svetu, pri čemer jih deset prihaja iz ZDA in deset iz Evrope. Ker podatki o merilih za imenovanje in napredovanje za izbrane evropske univerze niso bili dostopni, sem obravnavala le dostopna merila nekaterih izbranih vrhunskih ameriških raziskovalnih univerz. Omenjeni podatek nam lahko pove, kako zaprte so evropske univerze oziroma kako težko je priti do posameznih relevantnih informacij. In v kolikor so univerze v evropskem prostoru (EU) še vedno tako zaprte, je tudi sodelovanje med raziskovalci teh univerz precej težje. Sama sem dobila občutek, kot da se s tem, ko bi bile informacije na evropskih univerzah širše dostopne, univerze oziroma njihovi vodilni predstavniki bojijo, da bi izgubili konkurenčno prednost pred drugimi evropskimi univerzami. Univerze v ZDA so zelo odprte, zaradi česar pretok informacij ni omejen, pripravljenost na sodelovanje in timsko delo pa je že tako ali tako del univerzitetne organizacijske kulture ter princip po katerem (so)delujejo ameriške univerze in podjetja. Prijetno me je presenetila dostopnost meril za izvolitev kandidatov v akademske nazive Univerze v Ljubljani, ki sem jo izbrala za 'represntativni' model evropske univerze.

Analiza meril za evalvacijo, imenovanje in napredovanje posameznika znotraj akademske institucije je pokazala, da obstaja med obravnavanimi merili ameriških raziskovalnih univerz precej podobnosti, vendar pa tudi nekaj razlik. Najbolj očitna razlika je bila raznolikost akademskih, raziskovalnih in strokovnih nazivov. Ker je vpetost ameriških univerz v znanstvene discipline pestra in raznolika, se temu primerno razlikujejo tudi znanstvena področja, katerim univerze posvečajo več pozornosti. Raziskovalne univerze so bolj ali manj naravoslovno usmerjene, zaradi česar je tudi večji poudarek na (bazičnem in aplikativnem) znanstvenem raziskovanju. Na nekaterih univerzah imajo zgolj tri kategorije znanstvenih nazivov, v nekaterih primerih pa celo pet ali šest. Univerza John's Hopkins University, ima velik poudarek na medicini, zaradi česar so tudi nazivi in kriteriji primerno

prilagojeni tej disciplini. Časovni intervali imenovanj in obnovitev imenovanj (reelekcij) po primerljivih nazivih znotraj kategorij nazivov se med univerzami razlikujejo. Prav tako v merilih univerz ni poenotene števila ponovnih imenovanj na ravni primerljivih nazivov. Razlike se pojavljajo tudi na ravni zaposlitvenega statusa med primerljivimi nazivi. V nekaterih primerih je možna zaposlitev samo s polnim, v drugih pa s polnim in polovičnim delovnim časom. Finančne in socialne ugodnosti, kot na primer letni dopust, dodatno pokojninsko zavarovanje, osnovno in dodatno zdravstveno zavarovanje idr., ki jih prinaša osebni dohodek, se med nazivi, ki jih podeljujejo na obravnavanih akademskih institucijah, prav tako razlikujejo. Pri analizi meril za evalvacijo znanstvene uspešnosti ameriških raziskovalnih univerz sem opazila, da se pri zasedanju najvišjih znanstvenih nazivov od posameznikov zahteva doseganje vrhunskih rezultatov, pri čemer pa se mora vrhunskost izkazovati v smislu zasedanja vodilnega položaja na nacionalnem nivoju v okviru obstoječega znanstvenega področja znotraj znanstvene discipline in/ali izkazovanje vodilnega položaja v mednarodnem merilu. To pomeni, da mora biti posameznik najboljši na svojem področju, kar izkazuje tudi z ustreznimi znanstvenimi dokazi in dosežki (članki, stopnja citiranosti, patenti, izumi, nagrade in priznanja idr.), ki jih ocenijo in ovrednotijo najboljši nacionalni in mednarodni evalvatorji relevantne znanstvene discipline. Pogoji za dosego želenega znanstvenega naziva so zelo zahtevni, vendar pa prinaša tak naziv tudi številne finančne prednosti in ugodnosti, socialno varnost in ne nazadnje prestiž in ugled. Na ameriških univerzah je polna zaposlitev za nedoločen čas prej izjema kot pravilo in pripada samo tistim, ki so pridobili status tenure (kar omogoča samo naziv rednega profesorja v kategoriji akademskih nazivov). Razlika med plačami znotraj plačnih lestvic kategorij nazivov je velika, kar je mogoče videti v primeru University of California – Berkeley (University of California – Berkeley), prav tako pa je mogoče opaziti tudi razlike med socialnimi in drugimi bonitetami, ki jih osebni dohodek na posamezni stopnji znanstvenega naziva prinaša. Lahko torej sklepamo, da je varnost zaposlitve redka dobrina, za katero obstaja veliko povpraševanje in vlada velika selekcija za njeno pridobitev. To je ideal in hkrati cilj h kateremu vsi stremijo in si zanj prizadevajo, zaradi česar (lahko) velja za pomemben motivacijski faktor. Zasedanje najbolj prestižnih znanstvenih funkcij in pridobitev nazivov prinaša tudi zelo pomembne simbolne nagrade, ki se kažejo kot ugled, prestiž in izkazovanje priznanja kolegov znotraj akademske znanstvene skupnosti, kar je tudi izjemno pomemben dejavnik za motiviranost posameznika. V nasprotju z ugotovitvijo Pinka (Dolenc 2011, 162-163), ugoravljam da nagrade in kazni (kar on označuje kot motivacijo 2.0) rušijo že tako šibke povezave kreativnosti in inovativnosti znotraj posameznika. Osebno menim, da je iz primera ameriških

univerz mogoče razbrati, da nagrade (ne pa tudi kazni), ki jih prinašajo najvišji akademski nazivi, spodbujajo posameznike k večji ustvarjalnosti, kreativnosti in inovativnosti, zaradi česar je tekmovalnost za doseg najboljših rezultatov še bolj izrazita.

Pomemben element doseganja znanstvene odličnosti na ameriških raziskovalnih univerzah je tudi prizadevanje vodstva, da se prične proces objektivne evalvacije znanstveno-raziskovalnega dela že zelo zgodaj v karieri posameznika (v času doktorskega študija). Na tak način lahko univerze v najboljši meri prepoznajo in izkoristijo znanstveni potencial kandidata in ga z ustreznimi pristopi (plača, zadostna raziskovalna finančna sredstva, ustreznna raziskovalna oprema, odlična opremljenost laboratorijev, dostop do najboljših strokovnjakov ipd.) tudi dovolj motivirajo. Pri evalvaciji znanstvenega napredka odigrajo pomembno vlogo evalvatorji, ki po visokih merilih in kriterijih ocenijo znanstvene rezultate in dosežke posameznika. Evalvatorje tvorijo tako predstavniki formalnih evalvacijskih komisij na univerzah, ki prihajajo iz vrst uglednih nacionalnih in mednarodnih strokovnjakov specifične znanstvene discipline, kot tudi predstojniki oddelkov na katerih so zaposleni posamezniki, sodelavci in kolegi znotraj relevantnega znanstvenega področja, dodiplomski in podiplomski študenti ter alumni.

Ena izmed pomembnih karakteristik ameriških raziskovalnih univerz je tudi spodbujanje poklica profesionalnega raziskovalca, s čimer si univerze zagotovijo najboljše kadre, ki predstavljajo gonilno silo akademskega raziskovanja ter omogočajo razvoj in napredek v znanosti. Profesionalni raziskovalci so posamezniki, ki so pridobili doktorat znanosti in se ukvarjajo izključno z znanstvenim raziskovanjem, pri čemer jim nudi univerza popolno finančno, tehnično, administrativno in logistično podporo. Kariera profesionalnega znanstvenika je v marsikaterem pogledu primerljiva s kariero strokovnjaka v podjetju, zaradi česar ne preseneča, da ameriške univerze pogosto primerjajo s privatnim sektorjem oziroma jih imenujejo kar akademske korporacije. Eni izmed takih sta na primer Harvard University in University of California – Berkeley.

Sistem delovanja ameriških univerz je izjemno kompleksen in raznolik, kar se odraža tako v njihovi organizacijski strukturi, pri vodenju in pri upravljanju kot recimo v merilih za imenovanje in napredovanje v znanstvene nazive. Kljub nekaterim zgoraj navedenim razlikam, ki se kažejo v sklopu primerjave meril med univerzami, ni bilo mogoče zaznati posebnih odstopanj na ravni izbora kriterijev za določanje znanstvene odličnosti. Čeprav v analiziranih merilih kriteriji povsod niso bili eksplicitno izpostavljeni, pa je vsem obravnavanim merilom skupno to, da poudarjajo kakovost, izjemnost, vrhunskost oziroma

odličnost, ki jo mora dosegati posameznik znotraj akademske institucije, v kolikor želi pridobiti najvišji znanstveni naziv.

Merila za izvolitev v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev Univerze v Ljubljani, ki sem jo predstavila kot protiutež ameriškim univerzam in kot t.i. predstavnico evropskega kontinentalnega tipa univerze razkrivajo, da daje največja slovenska univerza velik poudarek znanstveno–pedagoškemu delu. Kljub pomembni vlogi, ki jo ima znanstveno raziskovanje na članicah UL in Univerzi kot celoti, med kriteriji znanstveno-raziskovalne dejavnosti ni recimo posebej omenjeno projektno raziskovanje. Kot pomembni raziskovalni dosežki se vrednotijo v merilih (samo) znanstveni članki, ki jih kandidat objavi v domačih in tujih znanstvenih ter strokovnih revijah, citati avtorja, monografije ter predavanja in referati na konferencah in simpozijih. Kot znanstveno-raziskovalni output so poleg člankov omenjeni še patenti za izum(e), ki dosegajo relativno visok nivo točkovanja, nikjer pa ni omenjeno na primer število izvedenih nacionalnih in mednarodnih raziskovalnih projektov ali pa recimo višina pridobljenega raziskovalnega denarja. Prav tako niso v merilih nikjer navedene mednarodne nagrade in priznanja za dosežke na področju znanstvenih odkritij v sklopu relevantne znanstvene discipline. Zanimivo je tudi to, da se od kandidata šele v času izvolitve v naziv rednega profesorja in znanstvenega svetnika pričakuje izvajanje tri mesečnega neprekinjenega gostovanja na tuji univerzi ali raziskovalni ustanovi, pri čemer je v merilih navedeno »...raziskovalno *ali* pedagoško delovanje...«, čeprav bi bilo po moji oceni smiselno, da bi moral kandidat za izvolitev v naziv rednega profesorja izvajati v enakem ali vsaj primerljivem obsegu tako raziskovalno kot pedagoško dejavnost. Sama ocenjujem, da bi moral tak pogoj izpolnjevati že kandidat, ki kandidira za naziv docenta oziroma znanstvenega sodelavca. Mednarodne izkušnje so nekaj, kar bi morali vsi kandidati, ki se prvič potegujejo za naziv visokošolskega učitelja, znanstvenega delavca in sodelavca, že (vsaj) v manjši meri pridobiti. Bolj natančno branje meril tudi razkrije, da se od znanstvenih delavcev ne pričakuje pedagoška usposobljenost. To pomeni, da v nasprotju z (obravnavanimi) ameriškiimi univerzami raziskovalci ne morejo sodelovati pri izvajanju (ne)posrednega pedagoškega procesa, oziroma se mora, skladno z Merili, znanstveni delavec predhodno habilitirati v primerljiv naziv visokošolskega učitelja, s tem, da izpolnjuje vse pogoje za imenovanje v enega izmed učiteljskih nazivov. Pri branju Meril ni nikjer eksplicitno navedeno, da mora kandidat pri izvolitvi v naziv(e), ki predvideva(jo) delovanje na tuji univerzi ali raziskovalni ustanovi, opravljati gostovanje na instituciji, ki glede na mednarodno sprejete standarde (na primer Šanghajska lestvica)

izkazuje znanstveno odličnost. Osebno menim, da bi morala obstajati razlika pri vrednotenju/točkovanju kandidatov, ki opravljajo gostovanje na mednarodno priznani univerzi, ki se uvršča (zelo) visoko po kriterijih znanstvene odličnosti ter vrednotenju/točkovanju kandidatov, ki gostujejo na univerzah, ki izkazujejo nizko stopnjo znanstvene odličnosti, čeprav si v osnovi vsi univerzitetni sistemi prizadevajo za doseglo kakovosti in znanstvene odličnosti ter mednarodnega ugleda.

Eden izmed skupnih pogojev za izvolitev v naziv je tudi aktivno znanje vsaj enega tujega jezika. V zvezi s tem se pojavlja problem, s katerim se v tem trenutku srečujejo posamezne članice UL. Te namreč ne morejo zagotoviti izvajanja mednarodnega študija, kar je eden izmed pomembnih kriterijev v postopku akreditacije študijskih programov na članicah. V kolikor članica ne more zagotoviti izvajanja študija v vsaj enem tujem jeziku (v tujini je to pogosto angleščina), potem ne more pričakovati, da bodo tuji študenti zainteresirani za študij v Sloveniji. Internacionalizacija Univerze v Ljubljani je zelo pomemben vidik, ki ga Univerza trenutno izvaja (tudi) preko projekta Internacionalizacija Univerze v Ljubljani (2013–2015), in ki pomeni tudi zagotovitev izvajanja mednarodnega študijskega programa v tujem jeziku, čemur pa se po mojih informacijah posamezni pedagoški delavci na nekaterih članicah zelo upirajo. Kot poglobiten argument se navadno navaja dejstvo, da se mora študij primarno izvajati v slovenskem jeziku, sama pa menim, da je poglobitni razlog slabše poznavanje vsaj enega tujega jezika, čeprav je v merilih navedeno, da mora kandidat izkazovati aktivno znanje tujega(ih) jezika(ov).

Spoznanja, do katerih sem prišla v tem poglavju v sklopu izvedenih analiz na mikro in makro nivoju, na podlagi primerjave evropskega (EU) in ameriškega sistema visokega šolstva in obravnave evropskega (EU) in ameriškega tipa univerze ter na podlagi izvedene predstavitve socioloških vidikov v kontekstu evalvacije znanstvene odličnosti, bom v nadaljevanju preverila pravilnost svojih treh hipotez in podala končne ugotovitve.

6 PREVERJANJE HIPOTEZ TER KONČNE UGOTOVITVE IN ZAKLJUČEK

6.1 Preverjanje hipotez

V pričujoči nalogi sem se ukvarjala z dvema poglavitnima vprašanjema:

1. Kateri kriteriji so ključni pri doseganju (mednarodne) odličnosti raziskovalca in v kolikšni meri vplivajo na to družbeno–zgodovinski ter politično–ekonomski dejavniki?

in

2. Ali obstaja razlika med ameriškim in evropskim pristopom na področju vrednotenja in ocenjevanja znanstveno–raziskovalnega dela, ki ga na univerzah izvajajo na osnovi izbora različnih meril/kriterijev za napredovanje visokošolskih učiteljev in raziskovalcev.

Na osnovi zgornjih dveh vprašanj sem nato oblikovala tri hipoteze, katerih relevantnost sem preverjala v drugem delu svoje naloge.

Prva hipoteza (H1) se glasi:

»Sistem odličnosti, ki je pozitivno naravnano do raziskovalca, spodbuja njegovo motivacijo do dela (znanstvenega raziskovanja)«.

Motiviranost za delo na področju akademskega znanstvenega raziskovanja, je izjemno pomemben kriterij in pogoj za doseganje odličnosti posameznika. Motivacijo lahko sprožajo ali notranji vzgibi posameznika, ki izhajajo iz osebnostnih karakteristik ali pa na motivacijo posameznika vplivajo pridobljeno znanje in veščine in/ali zunanje okolje. Pogoj za pridobitev kakovostnega znanja in ustreznih veščin je primerno vzpostavljen (visoko)šolski sistem, ki mora biti oblikovan tako, da v okviru visokošolskih institucij oziroma univerz:

- a) zagotavlja ustrezen in kakovosten kader visokošolskih učiteljev, pedagogov in raziskovalcev,
- b) nudi ustrezno pedagoško in raziskovalno infrastrukturo,
- c) nudi ustrezno in zadostno število tehničnega raziskovalnega osebja,
- d) zagotavlja zadostna finančna sredstva,
- e) zagotavlja učinkovitost administrativnih postopkov ter ustrezno in učinkovito logistiko in
- f) ima ustrezno razvit sistem za spremljanje in evalvacijo znanstveno–raziskovalnih dosežkov posameznika, ki spodbuja njegov napredek na področju znanosti.

Na spodbujanje motivacije pomembno vpliva tudi zunanje okolje, ki sem ga delila na primarno, sekundarno in terciarno.

Primarno okolje predstavlja v našem primeru osnovna raziskovalna skupina posameznika, ki mora biti sestavljena iz raziskovalcev, ki se med seboj spodbujajo in dopolnjujejo na področju znanstvenega raziskovanja, in kjer je tekmovalnost med posamezniki konstruktivni element za doseganje uspešnosti in ne destruktivni oziroma zaviralni dejavnik. Pomembno vlogo pri doseganju odličnosti skupine ima njen vodja, ki z ustreznim vodenjem in upravljanjem skupine omogoča njen trajnostni razvoj ter krepi motiviranost in visoko stopnjo predanosti posameznikov na področju znanstvenega raziskovanja.

Visokošolska institucija, ki jo predstavljam kot primer sekundarnega okolja, z ustreznim vodenjem in upravljanjem znanstveno–raziskovalne dejavnosti krepi svojo nacionalno in mednarodno prepoznavnost ter tako še dodatno spodbuja motiviranost posameznika.

Pri zagotavljanju vseh potrebnih elementov za doseganje visoke stopnje motiviranosti, pa ima pomembno vlogo na koncu seveda tudi terciarno okolje v obliki nacionalne države, ki mora z ustreznimi politikami in ukrepi zagotavljati ustrezna in zadostna finančna sredstva za krepitev in razvoj znanosti, spodbujati sodelovanje med gospodarstvom in univerzami na področju raziskovanja ter spodbujati promocijo znanosti v družbi na način, ki postavlja znanstvenika v vlogo visoko kvalificiranega profesionalca s podjetniškimi ambicijami.

V ZDA je sistem znanstvenega raziskovanja, skladno z zgoraj navedenimi dejavniki, ki spodbujajo motiviranost posameznika na področju znanosti, pozitivno naravnano. Ameriške (raziskovalne) univerze v tem trenutku (še vedno) posebej izstopajo znanstveno odličnost, kar se kaže tudi pri njihovih najvišjih uvrstitvah na mednarodne lestvice, ki ocenjujejo odličnost akademskih institucij na področju znanosti. Čeprav se evropske visokošolske institucije, z izjemo najboljših univerz v Veliki Britaniji, ki so v mnogih pogledih podobne ameriškim in so uvrščene visoko na lestvicah, praviloma množično ne uvrščajo najvišje, pa to ne pomeni, da evropske univerze ne premorejo znanstvene odličnosti. Prav gotovo jo, samo da se ta po

mojem mnenju manj izrazito kaže navzven. Ameriške raziskovalne univerze so specifika v svetovnem merilu, saj delujejo po principih podjetništva, ki mu nekateri pravijo kar akademsko podjetništvo. To pa je koncept, ki v evropskem prostoru še ni (povsem) zaživel.

Druga hipoteza (H2) se glasi:

»Ameriški pristop ocenjevanja in nagrajevanja je v primerjavi z evropskim pristopom bolj spodbuden za raziskovalce, saj omogoča večjo kreativnost in posledično boljše raziskovalne dosežke, ki vplivajo na odličnost in mednarodno prepoznavnost raziskovalca«.

Zgornje hipoteze nisem uspela ne potrditi ne zavrniti, saj so bila merila za imenovanje in napredovanje v nazive dostopna samo za določene izbrane ameriške univerze iz obravnavanega vzorca, medtem ko obravnavane evropske univerze s temi podatki niso razpolagale na svojih spletnih straneh. Tudi, ko sem preko e-pošte posredovala odgovornim za področje prošnje za pridobitev teh podatkov, nisem prejela povratne informacije. Na podlagi tega sklepam, da:

- a) podatki o merilih za napredovanje niso javno dostopni oziroma jih vodstvo univerz ne želi razkriti; ali pa
- b) s podatki, ki sem jih želela v svoji nalogi analizirati, univerze ne razpolagajo, kar je po mojem mnenju sicer malo verjetno.

V vsakem primeru prva domneva do neke mere implicira na (še vedno) relativno zaprtost evropskega visokošolskega sistema, ki v nasprotju z odprtim ameriškim sistemom visokega šolstva, preprečuje bolj intenzivno povezanost raziskovalcev med univerzami in z gospodarskim sektorjem. Vendar pa je tudi res, da lahko prevelika odprtost sistema krha avtonomijo in svobodo, ki sta nujni prvini znanstvenega raziskovanja v okviru univerze.

Zaradi omejenega dostopa do podatkov sem se odločila, da izvedem analizo meril za imenovanje in napredovanje v znanstvene nazive med tistimi amerišskimi (raziskovalnimi) univerzami, za katere sem omenjena merila uspela pridobiti. Iz analize je razvidno, da obstajajo med obravnavanimi merili tako podobnosti kot razlike, pri čemer slednje niso tako zelo izrazite. Po mojem mnenju prihaja do razlik (predvsem) zaradi decentraliziranosti sistema visokega šolstva, ki dopušča univerzam visoko stopnjo avtonomnosti, kar se posledično odraža tudi pri oblikovanju meril za evalvacijo znanstvene odličnosti. Pri vseh obravnavanih merilih je bilo mogoče zaslediti velik poudarek na doseganju vrhunskosti, kar pomeni, da morajo znanstveniki, skladno s kriteriji posameznega (najvišjega) znanstvenega

naziva v kategoriji znanstvenih nazivov, izkazovati odličnost znotraj svojega specifičnega področja obstoječe znanstvene discipline. Odličnost pomeni, da posameznik dosega *vodilni* položaj na nacionalnem nivoju in/ali *vodilni* položaj na mednarodnem nivoju, pri čemer ima poleg izmerljivih znanstvenih rezultatov in dosežkov (npr. število znanstvenih člankov in drugih strokovnih publikacij, stopnja citiranja, število patentov in izumov, višina raziskovalnega denarja, število projektov in njihova kadrovska sestava, število nagrad in priznanj, članstvo v prestižnih znanstvenih združenjih) pomembno vlogo tudi ugled, ki ga uživa posameznik med kolegi in v sklopu širše znanstvene skupnosti. Iz analiziranih meril je bilo mogoče tudi razbrati, da si na univerzah močno prizadevajo, da bi bila merila oblikovana tako, da bi spodbujala znanstveno odličnost posameznika, ne pa ga ovirala pri doseganju lastnih ciljev.

Tretja hipoteza (H3) se glasi:

»Način vrednotenja in ocenjevanja raziskovalne odličnosti po kriterijih, ki spodbujajo mednarodno prepoznavnost ameriških raziskovalcev, krepi tehnološki razvoj ter gospodarsko rast in (pre)moč ZDA v svetu«.

ZDA sodijo na področju povezovanja akademske znanosti in gospodarstva vsekakor med vodilne, če ne celo vodilno državo na svetu. Iz meril za evalvacijo znanstvene odličnosti sicer ni bilo mogoče neposredno razbrati kriterijev, ki spodbujajo tehnološko in inovativno raziskovanje (rezultati katerega so po navadi patenti in licence ter izumi), je pa bilo mogoče na podlagi statističnih podatkov zelo jasno opredeliti intenzivnost znanstvenega raziskovanja v sklopu ameriških raziskovalno–intenzivnih visokošolskih institucij (univerz). Raziskovalni dosežki posameznikov, ki opravljajo delo na ameriških raziskovalnih univerzah, imajo zaradi ustrezne strategije in raziskovalno–razvojne politike akademskih institucij, ki je komplementarna nacionalni razvojno–raziskovalni politiki, veliko aplikativno oziroma uporabno vrednost. To vsekakor spodbuja tehnološki razvoj, ki poleg ostalih mehanizmov in družbenih dejavnikov krepi gospodarstvo in utrjuje vodilno vlogo ZDA v svetu.

6.2 Končne ugotovitve in zaključek

V nalogi sem poskušala ugotoviti, kateri kriteriji definirajo odličnost v znanstvenem prostoru, pri čemer me je zanimalo, kako pomembno vlogo ima pri tem sistem evalvacije znanstveno-raziskovalnih dosežkov posameznika, ki ga na univerzah izvajajo s pomočjo meril za imenovanje in napredovanje v znanstvene nazive.

Univerze po svetu si prizadevajo za čim večjo stopnjo odličnosti na področju znanstveno-raziskovalnega dela. Odličnost v raziskovanju je v največji meri odvisna od *ciljev* in *prednosti* raziskovalca ter od *kompetenc* in *vizije* institucije, v kateri se takšna aktivnost izvaja. Pri tem seveda ne smemo zanemariti tudi družbenega in zgodovinskega okolja, ki prav tako pomembno soustvarjata (ne)ugodno raziskovalno klimo. Kljub temu, da obstaja v znanstveni skupnosti med in znotraj znanstvenih disciplin in področij konsenz o tem, kaj predstavlja v znanosti kakovost in kako lahko (do določene mere neposredno) ovrednotimo znanstveno odličnost, vseeno prihaja do razkoraka med ameriško in evropsko akademsko znanostjo.

Ameriški univerzitetni sistem temelji na *tekmovalnosti*, na *interinstitucionalni selektivnosti* in *mobilnosti*, zaradi česar se je oblikovalo močno in intenzivno partnerstvo med (raziskovalnimi) univerzami in zvezno vlado, ki na pobudo ameriške znanstvene skupnosti pripravlja in izvaja ustrezno raziskovalno–razvojno in tehnološko politiko. EU je v tem pogledu še precej zadaj, saj z Lizbonsko strategijo ni uspela uresničiti ciljev, ki si jih je zadala do leta 2010. Naslednja specifika se odraža v večji samostojnosti ameriških univerz, ki je posledica manjše neposredne odvisnosti od proračunskega denarja. V ZDA neposredno nacionalno financiranje znanstvenega raziskovanja ni razširjena praksa in je bolj omejena na največje raziskovalne univerze. Večji del financiranja poteka preko nacionalnih agencij, ki ponujajo različne finančne sheme raziskovalnih programov in projektov. Zaradi tega obstaja med raziskovalnimi institucijami velika konkurenčnost, ki na dolgi rok spodbuja znanstveno odličnost ameriških (raziskovalnih) univerz.

Evropske univerze, ki so bolj ali manj javne, so skoraj v celoti odvisne od finančnih sredstev, ki jim jih zagotavljajo nacionalne države. Intenzivno sodelovanje predvsem ameriških raziskovalnih univerz z gospodarstvom, ki jo je ves čas močno podpirala ameriška zvezna vlada (po principu trojne spirale), je spodbujalo razvoj znanstvenega področja in predvsem aplikativnih znanstvenih poddisciplin, nova tehnološka odkritja, patentiranje, razvoj tehnoloških parkov in zagon novih podjetij ter spin–off podjetij, mednarodno prepoznavnost

in odličnost ameriških strokovnjakov ter prispevalo k dodani vrednosti ameriškega gospodarstva. Glede na stanje v posameznih evropskih državah, se je ohranil klasičen koncept znanstvenega raziskovanja z neposrednim financiranjem iz državnega proračuna. EU si zato prizadeva (po ameriškem vzoru) za bolj intenzivno sodelovanje med univerzo in gospodarstvom, kar spodbuja s krepitvijo evropskega raziskovalnega prostora (ERA) ter z drugimi različnimi raziskovalno–razvojnimi programi in mehanizmi (kot so Okvirni programi EU). Pomembna razlika med evropskim in ameriškim načinom raziskovanja je tudi v samem pristopu. Medtem ko je raziskovanje na ameriških univerzah organizirano projektno in timsko, je bil v Evropi še do nedavnega značilen individualen pristop k znanstvenemu raziskovanju. Slednje ne spodbuja timskega dela ter intenzivnega in transparentnega povezovanja med raziskovalci in znanstveniki različnih znanstvenih disciplin.

Visoka stopnja raziskovalne aktivnosti, ki je prisotna na ameriških raziskovalnih univerzah, je dodatno posledica zakoreninjene tekmovalnosti znotraj ameriške kulture. Poseben pomen ima tudi t.i. 'tržni' pristop k raziskovanju, ki spodbuja podjetniški način upravljanja in vodenja raziskovalnih aktivnosti na ameriških univerzah. Zaradi intenzivnega povezovanja med univerzami ter univerzami in gospodarstvom, je akademski trg delovne sile v ZDA izjemno fleksibilen. K temu prispeva tudi redna imigracija priznanih in uveljavljenih strokovnjakov ter mladih perspektivnih doktorjev znanosti iz tujine (predvsem iz Evrope, Japonske, Kitajske, Koreje in Indije).

Pomembno vlogo pri zagotavljanju uspešnosti posameznikov na področju znanstvenega raziskovanja ima tudi transparenten in pozitivno naravnani sistem ocenjevanja in nagrajevanja. Medtem, ko imajo pri evalvaciji znanstvene odličnosti ameriških raziskovalcev poleg očitnih kriterijev, kot so na primer znanstvene objave, stopnja citiranja in število nagrad, zelo pomembno vlogo tudi kriteriji ekonomskega vpliva (patenti, licence in izumi) in uspešnosti (višina pridobljenih finančnih sredstev posameznika, število nacionalnih in mednarodnih projektov ter projektov z industrijo), so evropske univerze znanstveno publiciranje dolgo časa obravnavale kot enega najbolj ključnih kriterijev za določanje znanstvene uspešnosti, kar sem ilustrirala s primerom analize meril za izvolitev v akademske nazive Univerze v Ljubljani, ki sem jih obravnavala v *podpoglavju 5.2.4*.

Razlike se kažejo tudi v načinu sodelovanja in v načinu distribucije rezultatov, saj se v ZDA poudarja skupinsko delo raziskovalcev v sklopu samostojnih ali povezanih meddisciplinarnih in interdisciplinarnih skupin, medtem ko je evropski raziskovalni prostor dolgo časa temeljil na principu samostojnega neodvisnega raziskovalca. Prednost ameriškega raziskovalnega prostora, kljub njegovi kulturni razpršenosti, se kaže tudi v tem, da poteka večina

znanstvenega publiciranja v mednarodnih znanstvenih in strokovnih revijah kot tudi samo sodelovanje med raziskovalci na ameriških (raziskovalnih) univerzah v angleškem jeziku, medtem ko evropska multi-lingvističnost ter nacionalne pravno-formalne in zakonodajne specifikke takšno mednacionalno znanstveno-raziskovalno sodelovanje kot tudi publiciranje otežujejo.

Pri izvedbi primerjave odličnosti v sistemu znanosti v ZDA in v Evropi se je potrebno zavedati, da obstajajo različni razlogi, zaradi katerih je posamezna regija (nacionalna država) bolj ali manj uspešna na področju znanosti in (tehnološkega) razvoja. Za doseganje znanstvene odličnosti posameznika, ki na dolgi rok soustvarja mednarodno prepoznavnost znanstvenega prostora, vplivajo številni dejavniki, in sicer: osebni, institucionalni, ekonomsko-politični ter kulturno-zgodovinski.

Uspešnost ameriškega raziskovanja v mednarodnem prostoru pogojujeta politična in gospodarska superiornost v svetu, ki sta postavili ustrezne temelje za razvoj in ekspanzijo znanosti v akademskih institucijah v vseh ameriških zveznih državah. Drugi pogoj pa je bila k uspehu naravnava kultura ameriškega naroda, ki je v ta namen razvila ustrezne kriterije za izbor najboljših posameznikov na specifičnih področjih znanosti. Zaradi odprtega in fleksibilnega sistema visokega šolstva so tuji znanstveniki množično zahajali na priznane ameriške (raziskovalne) univerze in tam pogosto tudi ostali.

Kriteriji oziroma merila za napredovanje raziskovalcev kot dejavnik doseganja (mednarodne) odličnosti raziskovalcev morajo biti določena tako, da zagotavljajo zanesljivost, preverljivost in mednarodno primerljivost. Evalvacija znanstveno-raziskovalnega dela na univerzah se izvaja praviloma na podlagi mednarodno primerljivih in formalno sprejetih dokumentih (kot so na primer pravilniki in/ali merila), vendar pa je od posamezne institucije odvisno, kakšno težo določi vsakemu kriteriju in kako dosledno izvaja evalvacijo v praksi. Zdi se, da je bolj kot sam izbor (ustreznih) kriterijev za formalno evalvacijo znanstvenih dosežkov pomemben proces, v sklopu katerega se oblikuje karierna pot posameznika na akademski instituciji. Ta je podvržena številnim notranjim in zunanjim, pozitivnim in negativnim vplivom in pritiskom, ki lahko na njen razvoj vplivajo ugodno ali pa tudi ne. Žal na podlagi dostopnih informacij in podatkov ni bilo mogoče preveriti te domneve, vendar pa menim, da bi bili z ustrezno empirično analizo teh procesov morebiti bližje odgovoru na vprašanja, ki so bila predmet moje obravnave v nalogi.

Svoj sklep bom zaključila z ugotovitvijo, da je potrebno za doseganje (mednarodne) znanstvene odličnosti posameznika zagotoviti sodelovanje treh družbenih sfer: države,

gospodarstva in univerze, ki morajo obetavnim strokovnjakom odpirati in ne zapirati poti na ravni osebnostnega razvoja in pri doseganju poklicne (akademske) odličnosti. V kolikor je ta cilj uspešno dosežen in so posamezniki deležni priznanja s strani širše znanstvene skupnosti na nacionalnem in mednarodnem nivoju, to prispeva k širši družbeni prepoznavnosti akademske institucije in posamezne države, kar je lepo vidno na primeru organizacije, delovanja in financiranja ameriških raziskovalnih univerz.

Naj bo za konec pregovor, »*v slogi je moč*«, vodilo k uspešnemu medinstitucionalnemu sodelovanju akademikov, univerz, gospodarstva ter držav na področju znanosti v Evropi.

7 LITERATURA

Academic Ranking of World Universities. Dostopno prek: <http://www.shanghairanking.com/ARWU2013.html> (28. april 2014).

Afgan, Naim Hamdija in Carvalho Maria G. 2010. The Knowledge Society. A Sustainability Paradigm. *Cadum* 1 (1): 28–41. Dostopno prek: <http://search.proquest.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/socialsciences/docview/1082361402/1419238D7FA6D2697B/1?accountid=16468> (6. november 2013).

American Association of University Professors. Dostopno prek: <http://www.aaup.org/issues/academic-freedom> (15. april 2014).

Annual Report on research and technological development activities of the European Union in 2006. Report from the Commission, COM(2007)519 final. Dostopno prek: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/com/2007/com2007_0519en01.pdf (26. september 2007).

Association of American Universities. Dostopno prek: <http://www.aau.edu/resuniv/GvtFunding.pdf> (4. oktober 2007).

--- Dostopno prek: <http://www.aau.edu/resuniv/RschFacts.pdf> (4. oktober 2007).

Association of Universities in the Netherland. Dostopno prek: <http://www.university-directory.eu/Netherlands/Association-of-Universities-in-the-Netherlands.html#U2Mjx6Ln3pc> (30. april 2014).

Bayh–Dole Act. Dostopno prek: http://www.autm.net/aboutTT/aboutTT_bayhDoleAct.cfm (19. oktober 2007).

Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions. Dostopno prek: http://www.che.de/downloads/Berlin_Principles_IREG_534.pdf (3. oktober 2007).

Black, W. Albert. *Modification of the Faculty Reward System in Research Institutions*. Dostopno prek: <http://www.soc.washington.edu/users/alblack/articles/modfac.html> (22. junij 2007).

Brennan, John. 2012. Is There a Future for Higher Education Institution in the Knowledge Society? *European Review* 20 (2): 195–202.

Bučar, Maja. 2011. Is Knowledge Society a vision or Illusion? The Case of Slovenia. *Društvena istraživanja* 20 (4): 967–990. Dostopno prek: <http://search.proquest.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/docview/920385602/14192B11239474A270C/14?accountid=16468> (6. november 2013).

Burnham, June. 1999. France: A Centrally–Driven Profession. V *Managing Academic Staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons*, ur. David Farnham, 74–93. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.

Busquin, Philippe in Pedro Solbes Mira. 2000. *Towards a European Research Area. Science, Technology and Innovation: Key Figures 2000*. European Commission. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/research/pdf/keyfiguresihp.pdf> (22. junij 2007).

Carnegie Foundation for Advancement of Teaching. Dostopno prek: <http://www.carnegiefoundation.org/classifications> (22. maj 2007).

Campbell, G. Eric, Josjua B. Powers, David Blumenthal in Brian Biles. 2004. *Inside the Triple Helix: Technology Transfer And Commercialization in the Life Sciences*. Health Affairs 23 (1). Dostopno prek: <http://proquest.uni.com/pqdweb?index=2&did=526183351&SrchMode=1&sid=....> (21. maj 2007).

Center for Higher Education Policy Studies. 2007. Higher education in Germany: Country report. Dostopno prek: http://www.utwente.nl/mb/cheps/research/higher_education_monitor/2007countryreportgermany.pdf (21. april 2014).

Chapron, Guillaume in Aurélie Husté. 2006. *Open, Fair, and Free Journal Ranking for Researchers*. BioScience 56(7). Dostopno prek: www.biosciencemag.org (22. oktober 2007).

Citizens studying in tertiary education, by country of destination. 2004. Dostopno prek: <http://www.oecd.org/dataoecd/46/0/37368660.xls> (10. april 2007).

Cole, R. Jonathan. 1993. *Balancing Acts: Dilemmas of Choice Facing Research Universities*. The American Research University 122 (4). Dostopno prek: <http://www.columbia.edu/cu/provost/docs/dilemmas.html> (30. maj 2007).

College of Food, Agricultural, and Environmental Sciences The Ohio State University. *Faculty Reward System Guidelines for Annual Performance Review, Promotion, and Tenure*. Dostopno prek: <http://cfaes.osu.edu/facultystaff/documents/pdf/faesreward.pdf> (22. junij 2007).

Commission staff working document. 2007. *Accompanying the Green Paper 'The European Research Area: New Perspectives', SEC(2007)412/2*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_swp_final.pdf (15. april 2007).

Cornell University. Faculty handbook 2002. *Academic Appointments, Reappointment, Tenure and Promotion*. Dostopno prek: <http://theuniversityfaculty.cornell.edu/handbook/toc.html> (10. april 2008).

Crow, M. Michael in Christopher Tucker. 1999. *The American Research University System as America's de facto Technology Policy*. Dostopno prek: <http://archive.cspo.org/products/articles/researchuniversity.pdf> (27. april 2014).

Diamond, M. Robert in Bronwyn E. Adam, ur. 1993. *Recognizing Faculty Work: Reward Systems for the Year 2000*. San Francisco: Jossey–Bass Publishers.

Digest of Education Statistics 2005. Dostopno prek: <http://nces.ed.gov/pubs2006/> (24. maj 2007).

Dill, D. David. 2002. *Allowing the Market to Rule: The Case of the United States*. Dostopno prek: http://www.unc.edu/ppaq/docs/HEQ_03.pdf (9. julij 2007).

Dolenc, Sašo. 2011. *Kaj je znanost? Poročilo o stanju vednosti v dobi interneta*. Ljubljana: Kvardakabra, društvo za tolmačenje znanosti: Studia Humanitatis.

Education in the United States. Dostopno prek: http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_the_United_States (3. oktober 2007).

Etzkowitz, Henry in Loet Leydesdorff, ur. 1997/2001. *University and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University–Industry–Government Relations*. London–New York: Continuum.

--- 1999. *The Future Location of Research and Technology Transfer*. *Journal of Technology Transfer* 24 (2–3).

Europe in Figures: Eurostat yearbook 2006–07. Dostopno prek: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-CD-06-001/EN/KS-CD-06-001-EN.pdf (24. maj 2007).

European Commission. 2000. *Towards a European Research Area. Science, Technology and Innovation. Key Figures*. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/research/pdf/keyfiguresihp.pdf> (20. maj 2007).

--- 2003. *Third European Report on Science & Technology Indicators 2003. Towards a knowledge-based economy*. Dostopno prek: http://www.eurosfair.prd.fr/7pc/doc/1124294203_third_european_report_on_science_technology_indicators_2003.pdf (22. oktober 2007).

--- 2007a. *Mid-Term Assessment of Science and Society Activities 2002–2006: Final report 22 March 2007*. Dostopno prek: <http://web.ceu.hu/celab/MTA%20Report%2022%20March%202007.pdf> (9. junij 2007).

--- 2007b. *Green Paper: The European Research Area: New Perspectives (Text with EEA relevance), COM(2007)161 final*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/research/era/pdf/era_gp_final_en.pdf (9. junij 2007).

--- Dostopno prek: http://ec.europa.eu/commission_barroso/potocnik/research/fp7_sl.htm (8. april 2008).

--- 2010. *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF> (8. november 2013).

--- 2013. *302 top researchers awarded €680 million in EU funding*. Dostopno prek: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-30_en.htm (8. november 2013).

--- 2014. *Innovation Union Scoreboard 2014*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf (22. april 2014).

European Communities. 2006. *European Innovation Progress Report 2006: Trendchart*.

European Innovation Scoreboard. 2006. Corporative Analysis of Innovation Performance. Dostopno prek: http://ww.proinno-europe.eu/doc/EIS2006_final.pdf (22. maj 2007).

European patents granted in 2006. Dostopno prek: http://www.epo.org/about_us/office/statistics.html (6. november 2007).

European Patent Office. *European patents and patent applications – 2013 statistics.* Dostopno prek: <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics.html> (24. april 2014).

European Trend Chart on Innovation. 2005. Annual Innovation Policy Trends Report for United States, Canada, Mexico and Brazil. European Commission.

Eurostat. Research statistics. Dostopno prek: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/> (17. maj 2007).

--- *R&D Expenditure.* Dostopno prek: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_%26_D_expenditure (22. april 2014).

--- Dostopno prek: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/R_%26_D_expenditure (22. april 2014).

Faculty Scholarly Productivity Index. Dostopno prek: <http://www.academicanalytics.com/overview.html> (22. oktober 2007).

Farnham, David. 1999. The United Kingdom: End of the Donnish Dominion? V *Managing Academic Staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons*, ur. David Farnham, 209–236. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.

Ferfila, Bogomil in Marta Kos. 2002. *Politično komuniciranje*. Ljubljana, Narodna in univerzitetna knjižnica.

Financial Web. Dostopno prek: <http://www.finweb.com/nobel.html> (8. maj 2007).

German Federal Ministry of Education and Research. *Higher Education Pact for more university entrants.* Dostopno prek: <http://www.bmbf.de/en/6142.php> (21. april 2014).

German universities: A success story with long tradition. Dostopno prek: https://www.daad.de/medien/deutschland/nach-deutschland/downloads/daad_faltblatt_hs-system_en_120920_dl.pdf (21. april 2014).

Goals and Attributes of Existing Accreditation System: Excerpt from Accreditation Framework. Handout 9, 2004. Dostopno prek: <http://www.etc.ca.gov/educator-prep/cca-agendas/mar-2004/mar-2004-itemte.pdf> (22. junij 2007).

Green Paper 'The European Research Area: New Perspectives' {COM(2007)161}. Commission staff working document, SEC(2007) 412/2, Brussels 4.4.2007.

Halilem, Norrin. 2010. Inside The Triple Helix: An Integrative Conceptual Framework of the Academic Researcher's Activities, a System Review. *Journal of Research Administration* 41 (3): 23–50. Dostopno prek: <http://search.proquest.com.nukweb.nuk.uni-lj.si/socialsciences/docview/1013881527/14192227896522A997A/10?accountid=16468> (6. november 2013).

Harvard School of Public Health. *Guidelines for Non-faculty Research Titles*. Dostopno prek: <http://www.hsph.harvard.edu/administrative-office/faculty-affairs/> (8. november 2007).

--- *Policies and Procedures for Faculty Appointments, Reappointments, and Promotion at the Harvard School of Public Health, 2007*. Dostopno prek: <http://www.hsph.harvard.edu/facultyhandbook/> (14. april 2008).

Harvard University. *Guidelines for Research Appointments*. Dostopno prek: <http://www.fas.harvard.edu/%7eresearch/policy/resapptguide.html> (14. april 2008).

Harvard University: Faculty of Arts and Sciences. *The Grey Book: Principles and Policies that govern your research, institution, and other professional activities, 2002*. Dostopno prek: <http://www.fas.harvard.edu/%7eresearch/greybook/resappts.html> (14. april 2008).

Harvardska univerza izgubila 350 milijonov dolarjev v hedge skladu. Dostopno prek: <http://www.dnevnik.si/novice/neverjetno/260684/> (2. avgust 2007).

Hellström, Tomas in Merle Jacob. 1999. Evaluating and Managing the Performance of University–Industry Partnerships: From Central Rule to Dynamic Research Networks. *Evaluation: the International Journal of Theory, Research and Practice* 5 (3): 330–339. Dostopno prek: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.134.6184&rep=rep1&type=pdf> (26. november 2013).

Hemlin Sven, Carl Martin Allwood in Ben R. Martin, ur. 2004. *Creative Knowledge Environments. The Influences of Creativity in Research and Innovation*. Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc.

Herrschel, Tassilo. 1999. Germany: A Dual Academy. V *Managing Academic Staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons*, ur. David Farnham, 94–114. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.

Higher education in Germany: Country report. Dostopno prek: http://www.utwente.nl/mb/cheps/research/higher_education_monitor/2007_country_report_germany.pdf (21. april 2014).

Horton, Sylvia. 1999. The United States: Self-Governed Profession or Managed Occupation. V *Managing Academic Staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons*, ur. David Farnham, 260–290. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.

International university rankings. Dostopno prek: <http://www.vsnu.nl/web/show/id=89528/langid=42> (4. julij 2007).

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. 2014. *Letno poročilo 2013*. Ljubljana: Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

Kane, Gordon. 1999. *The Future of the/our Research University*. Dostopno prek: <http://feynman.physics.lsa.umich.edu/kane/futureresuniv.html> (30. maj 2007).

Kirwan, William E. 2010. The 21st Century: The Century of the American Research University. *Innovation High Education* 35: 101–111.

Kolar, Jana. 2007. Znanstvenikom manjka podjetniške žilice. *Dnevnik*, 29 (1. september).

Leydesdorff, Loet. 2005. *Evaluation of reserach and evolution of science indicators*. Current Science 89(9). Dostopno prek: <http://www.ras.ac.in/currsci/nov10202005/1510.pdf> (12. november 2007).

Leydesdorff, Loet in Henry Etzkowitz. 2001. *The Transformation of University-industry-government Relations*. Dostopno prek: <http://www.sociology.org/content/vol005.004/th.html> (2. julij 2007).

--- *Can »The Public« Be Considered as a Fourth Helix in University-Industry-Government Relations?* Report of the Fourth Triple Helix Conference. Dostopno prek: <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorffth4/spp.htm> (2. julij 2007).

Lisbon European Council. Dostopno prek: http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/00100-r1.en0.htm (6. november 2013).

Luger, I. Michael. 2005. *The Innovation gap between the EU and US: Myth or Reality?* Trend Chart Workshop, Brussels.

Majó, Joan. 2000. *Five-Year Assessment of the European Union Research and Technological Development Programmes, 1995–1999*. Dostopno prek: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/ftp5/docs/ftp5_panels_final_report_2000.pdf (10. julij 2007).

Mali, Franc. 2002a. *Razvoj Moderne znanosti. Socialni mehanizmi*. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica.

--- 2002b. Sodelovanje med akademsko raziskovalno sfero in industrijo kot dejavnik družbenega in ekonomskega razvoja. *Teorija in praksa* 39(3): 305–320.

--- 2013. Why an Unbiased External R&D Evaluation System is Important for the Progress of Social Sciences-The Case of a Small Social Science Community. *Social Science* 2: 284–297.

Marlowe, Steven T. 2009. *Implications of the Triple Helix Model: a case study of AIDT and »mega projects«*. Proquest Disertations and Theses. Proquest LLC.

Martin, R. Ben. 1999. Sprejemljivost evalvacije. Dostopno prek: <http://www.mszs.si/slo/ministrstvo/publikacije/znanost/mzt/raziskovalec/1999-1/> (13. julij 2007).

Massachusetts Institute of Technology. Dostopno prek: <http://web.mit.edu/newsoffice/> (3. oktober 2007).

--- *Faculty Appointment, Promotion and Tenure Guidelines*. Dostopno prek: <http://web.mit.edu/policies/3/3.1.html> (3. maj 2014).

Merton, Robert K. 1973. *The Sociology of Science*. Chicago: University Press.

Metzke, Robert. 1999. German University Reform: Guide to the German University System. *Science*. Dostopno prek: http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/1999_10_08/nodoi.7592636917151914791 (21. april 2014).

Mirowski, Philip in Horn van Robert. 2005. The Contract Research Organization and the Commercialization of Scientific Research. *Social Studies of Science*. Dostopno prek: <http://sss.sagepub.com/content/35/4/503> (20. november 2013).

Morano Foadi, Sonia. 2005. Scientific Mobility, Career Progression and Excellence in the European Research Area. *International Migration* 40 (5).

Mrak, Mojmir. 2007. *Finančna kriza je bolj resna, kot je sprva kazalo*. Dnevnik, 22. november. Dostopno prek: <https://www.dnevnik.si/> (22. november 2007).

National Center for Education Statistics. Dostopno prek: <http://nces.ed.gov> (6. maj 2005).

--- Dostopno prek: <http://nces.ed.gov/programs/coe/2006/section5/indicator48.asp> (22. maj 2007).

National Science Foundation. Dostopno prek: <http://www.nsf.gov> in <http://www.nsf.gov/statistics> (18.–30. maj 2007).

--- *Higher education R&D expenditures, by source of funds and R&D field: FYs 1953–2012*. Dostopno prek: http://ncesdata.nsf.gov/herd/2012/html/HERD2012_DST_01.html (21. april 2014)

--- *Total and federally financed higher education R&D expenditures, by character of work: FYs 1953–2012*. Dostopno prek: http://ncesdata.nsf.gov/herd/2012/html/HERD2012_DST_08.html (21. april 2014).

--- *Research and Development: National Trends and International Comparisons* <http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-4/c4h.htm> (21. april 2014).

--- *Academic Research and Development*. Dostopno prek: <http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-5/c5h.htm> (22. april 2014).

Organisation for Economic Co-operation and Development. 1995. *The Measurement of Scientific and Technological Activities*. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T: Canberra Manual, OCDE/GD(95)77.

--- *Number of foreign students in tertiary education, by country of origin and destination (2004) and market shares in international education (2000, 2004)*. Dostopno prek: <http://www.oecd.org/dataoecd/46/0/37368660.xls> (10. april 2007).

Pahor, Nives. 2005. *Poznate 6. okvirni program?* Podjetnik, januar 2005, 16–18.

Patent Classifications as Indicators of Cognitive Structures, 2007. Dostopno prek: <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/wipo06/index.htm> (2. julij 2007).

Per–Anders, Forstorp. 2008. Who's Colonizing Who? The Knowledge Society Thesis and the Global Challenges in Higher Education. *Stud Philos Educ* 27: 227–236. Springer Science – Business Media.

Podmenik, Darka. 1999. *Evalvacija raziskovalne dejavnosti*. Dostopno prek: <http://www.mszs.si/slo/ministrstvo/publikacije/znanost/mzt/raziskovalec/1999-1/> (13. julij 2007).

Priorities and the Promotion and Tenure Process: The Faculty Reward System. Dostopno prek: <http://www.thenationalacademy.org/readings/priorities.html> (21. maj 2007).

Professional Ranking of World Universities 2007. Dostopno prek: <http://www.ensmp.fr/Actualites/PR/EMP-ranking.pdf> (23. oktober 2007).

Ranking WEB of Universities. Dostopno prek: <http://www.webometrics.info/en/world> (29. april 2014).

Record Number of International Trademark Fillings in 2007. Dostopno prek: http://www.wipo.int/pressroom/en/articles/2008/article_0007.html (29. februar 2008).

Rockefeller za študente. Dostopno prek: <http://24ur.com/ekskluziv/zanimivosti/rockefeller-za-studente.html> (28. april 2008).

Roësset, M. Jose in James T.P. Yao. 2001. *Desirable Faculty Reward Systems at Research Universities*. Presentation at the ASCE Houston Conference.

QS World University Rankings. Dostopno prek: <http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2012> (29. april 2014).

Science, technology and innovation in Europe. Eurostat Pocketbooks, 2007. Dostopno prek: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/RS-AE-07-001/EN/KS-AE-07-001-EN.pdf (24. maj 2007).

Staff Reward System Guidelines Proposal: Ohio State University. Dostopno prek: <http://sac.ag.ohio-state.edu/reports/staff-reward-system-guidelines-proposal> (22. junij 2007).

Standard Evaluation Protocol 2003–2009 for Public Research Organisations. Dostopno prek: <http://www.vsnu.nl/web/show/id=95109/> (4. julij 2007).

Stanford University. *The Faculty Handbook*. Dostopno prek: <http://facultyhandbook.stanford.edu/ch2.html> (10. april 2008).

Stanford University School of Medicine. *Guidelines for Faculty Appointments in the University Tenure Professoriate*. Dostopno prek: <http://med.stanford.edu/academicaffairs/forms/UTL008.doc> (8. november 2007).

--- *Faculty Handbook*. Dostopno prek: <http://med.stanford.edu/academicaffairs/handbook/chapt2.html#2.13> (10. april 2008).

Taylor, Paul in Richard Braddock. 2007. International University Ranking Systems and the Idea of University Excellence. *Journal of Higher Education Policy and Management* 29 (3): 245–260.

The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: Carnegie Classification of Institutions of Higher Education. Dostopno prek: <http://www.carnegiefoundation.org/classifications/> (22. maj 2007).

The Center for Measuring University Performance. *The Top American Research Universities. 2006 Annual Report*. Dostopno prek: <http://mup.asu.edu/research.html> (30. maj 2007).

--- *The Top American Research Universities. 2011 Annual Report*. Dostopno prek: <http://mup.asu.edu/research2011.pdf> (26. april 2014).

The Chronicle of Higher Education. *Faculty Scholarly Productivity Index. Top Research Universities Faculty Scholarly Productivity Index 2007*. Dostopno prek: <https://chronicle.com/stats/productivity/page.php?bycat=true&primary=2&secondary=20&year=2007> (29. april 2014).

The Education Resources Information Center. Dostopno prek: <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/recordDetails/> (22. junij 2007).

The Faculty Reward System in Public Universities 1993. Dostopno prek: http://www.loe.state.oh.us/reports/PostPDF/fac_reward.pdf (22. junij 2007).

The Johns Hopkins School of Medicine. *Gold Book*. Dostopno prek: <http://www.hopkinsmedicine.org/som/faculty/policies/goldbook/> (12. april 2008).

--- *Silver Book*. Dostopno prek: <http://www.hopkinsmedicine.org/som/faculty/policies/silverbook/> (12. april 2008).

The League of European Research Universities. Dostopno prek: <http://www.leru.org/index.php/public/home/> (1. maj 2014).

United States Patent and Trademark Office. Dostopno prek: http://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/us_stat.pdf (24. april 2014).

University of California – Berkeley. Dostopno prek: <http://www.berkeley.edu/academics/school.shtml> (2. maj 2014).

--- *Appointment and promotion*. Dostopno prek: <http://www.ucop.edu/academic-personnel/academic-personnel-policy/appointment-and-promotion/index.html> (2. maj 2014).

Univerza v Ljubljani. *Merila za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev Univerze v Ljubljani* (25.10.2011). Dostopno prek: http://intranet.uni-lj.si/files/ULJ/userfiles/ulj/o_univerzi_v_lj/Statut_in_pravilniki/Merila_za_volitve_v_nazive_25.10.2011.pdf (14. avgust 2014).

--- Dostopno prek: http://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/univerza_v_stevilkah/ (17. avgust 2014).

Välimaa, Jussi in David Hoffman. 2008. Knowledge Society Discourse and Higher Education. *High Educ* 56: 265–285. Springer Society – Business Media.

Virtanen, Turo. 1999. Finland: Searching for Performance and Flexibility. V *Managing Academic Staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons*, ur. David Farnham, 58–73. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.

Vsevednik. 2003. Ljubljana: Leksikon Cankarjeve založbe.

WAME Policy Statements. Dostopno prek: www.wame.org (30. oktober 2007).

Wanhua, Ma. 2008. The University of California at Berkeley: An Emerging Global Research University. *Higher Education Policy, supplement World-Class Universities* 21 (1): 65–81.

Webometrics Ranking of World Universities. Dostopno prek: <http://www.webometrics.info/methodology.html> (3. oktober 2007).

Weert de, Egbert. 1999. The Netherlands: Reshaping the Employment Relationship. V *Managing Academic Staff in Changing University Systems: International Trends and Comparisons*, ur. David Farnham, 158–173. Philadelphia: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.

World University Rankings 2013–2014. Dostopno prek: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2013-14/world-ranking> (28. april 2014).

Ziman, John. 1994. *Prometheus Bound. Science in a dynamic steady state*. Cambridge: Cambridge University Press.

Yale University. *Faculty Handbook*. Dostopno prek: <http://www.yale.edu/provost/html/facultyhb.html> (7. maj 2008).

Yao, T.P James in Jose M. Roësset. *A Preliminary White Paper on Faculty Reward Systems in Research Universities*⁵².

⁵² Članek mi je po elektronski pošti dne 1. junija 2007 posredoval avtor Jose M. Roësset. Članek ni bil uradno objavljen, bil pa je del ustne predstavitve.

PRILOGA: Mednarodne lestvice za evalvacijo znanstvene odličnosti univerz

Tabela 5.1: »Šanghajska« lestvica najboljših 30 raziskovalnih univerz na svetu v letu 2013

Svetovni rang	Institucija	Regija	Država	Nacionalni rang
1	Harvard University	S. Amerika	ZDA	1
2	Stanford University	S. Amerika	ZDA	2
3	University of California – Berkeley	S. Amerika	ZDA	3
4	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	S. Amerika	ZDA	4
5	University of Cambridge	Evropa	Velika Britanija	1
6	California Institute of Technology	S. Amerika	ZDA	5
7	Princeton University	S. Amerika	ZDA	6
8	Columbia University (New York)	S. Amerika	ZDA	7
9	University of Chicago	S. Amerika	ZDA	8
10	University of Oxford	Evropa	Velika Britanija	2
11	Yale University	S. Amerika	ZDA	9
12	University of California – Los Angeles	S. Amerika	ZDA	10
13	Cornell University	S. Amerika	ZDA	11
14	University of California – San Diego	S. Amerika	ZDA	12
15	University of Pennsylvania	S. Amerika	ZDA	13
16	University of Washington – Seattle	S. Amerika	ZDA	14
17	Johns Hopkins University	S. Amerika	ZDA	15
18	University of California – San Francisco	S. Amerika	ZDA	16
19	University of Wisconsin – Madison	S. Amerika	ZDA	17
20	Swiss Federal Institute of Technology – Zurich	Evropa	Švica	1
21	The University of Tokyo	Azija/Pacifik	Japonska	1
21	University College London	Evropa	Velika Britanija	3
23	University of Michigan – Ann Arbor	S. Amerika	ZDA	18
24	The Imperial College of Science, Technology and Medicine	Evropa	Velika Britanija	4
25	University of Illinois at Urbana - Champaign	S. Amerika	ZDA	19
26	Kyoto University	Azija/Pacifik	Japonska	2
27	New York University	S. Amerika	ZDA	20
28	University of Toronto	S. Amerika	Kanada	1
29	University of Minnesota, Twin Cities	S. Amerika	ZDA	21

30	Northwestern University	S. Amerika	ZDA	22
----	-------------------------	------------	-----	----

VIR: *Academic Ranking of World Universities.*

Tabela 5.2: »Šanghajska« lestvica najboljših 20 raziskovalnih univerz po znanstvenih disciplinah v letu 2013

Naravoslovje in matematika	Tehnične znanosti in računalništvo	Žive in biotehniške znanosti	Medicina	Družboslovje
(1) Harvard University	(1) Massachusetts Institute of Technology (MIT)	(1) Harvard University	(1) Harvard University	(1) Harvard University
(2) University of California, Berkeley	(2) Stanford University	(2) University of Cambridge	(2) University of California, San Francisco	(2) University of Chicago
(3) California Institute of Technology	(3) University of California, Berkeley	(3) Massachusetts Institute of Technology (MIT)	(3) University of Washington	(3) Stanford University
(4) Princeton University	(4) The University of Texas at Austin	(4) University of California, San Francisco	(4) The Johns Hopkins University	(4) Columbia University
(5) University of Cambridge	(5) University of Illinois at Urbana-Champaign	(5) Stanford University	(5) Columbia University	(5) University of California, Berkeley
(6) Stanford University	(6) University of California, Santa Barbara	(6) University of Washington	(6) University of Cambridge	(6) Massachusetts Institute of Technology (MIT)
(7) Massachusetts Institute of Technology (MIT)	(7) University of Michigan - Ann Arbor	(7) University of California, San Diego	(7) University of California, Los Angeles	(7) Princeton University
(8) Swiss Federal Institute of Technology Zurich	(8) Carnegie Mellon University	(8) Yale University	(8) The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	(8) Yale University
(9) The University of Tokyo	(9) Georgia Institute of Technology	(9) Columbia University	(9) Stanford University	(9) University of Pennsylvania
(10) University of California, Los Angeles	(10) Purdue University - West Lafayette	(10) Rockefeller University	(10) University of Pittsburgh	(10) New York University
(11) Columbia University	(11) Pennsylvania State University - University Park	(11) The University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas	(11) Karolinska Institute	(11) University of California, Los Angeles
(11) University of Colorado at Boulder	(12) University of Toronto	(12) The Johns Hopkins University	(12) University of Michigan - Ann Arbor	(12) University of Michigan - Ann Arbor
(13) University of Oxford	(13) University of California, San Diego	(13) University of Wisconsin - Madison	(13) University of Minnesota, Twin Cities	(13) Northwestern University
(14) Pierre and Marie Curie University - Paris 6	(14) University of Cambridge	(14) University of California, Berkeley	(14) University College London	(14) University of Minnesota, Twin Cities
(15) Cornell University	(15) Swiss Federal Institute of Technology of Lausanne	(15) University of Oxford	(15) Mayo Medical School	(15) London School of Economics and Political Science
(16) University of Paris Sud (Paris 11)	(16) University of Maryland, College Park	(16) Cornell University	(16) University of North Carolina at Chapel Hill	(16) University of Oxford
(17) Kyoto University	(17) Northwestern University	(17) Kyoto University	(17) University of Oxford	(17) University of Cambridge
(17) University of Chicago	(18) University of Southern California	(17) University of Illinois at Urbana-Champaign	(18) Yale University	(18) The University of Texas at Austin
(19) University of California, Santa Barbara	(19) The Imperial College of Science, Technology and Medicine	(19) Karolinska Institute	(19) The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center	(19) University of Maryland, College Park
(20) University of	(20) California Institute of	(20) University of	(20) The Imperial	(20) Arizona State

Wisconsin - Madison	Technology	California, Davis	College of Science, Technology and Medicine	University - T
---------------------	------------	-------------------	---	----------------

VIR: *Academic Ranking of World Universities.*

Tabela 5.3: »THES« lestvica najboljših 30 univerz na svetu v letu 2013–2014

Svetovni rang	Institucija	Regija	Država
1	California Institute of Technology (Caltech)	S. Amerika	ZDA
2	University of Oxford	Evropa	Velika Britanija
2	Harvard University	S. Amerika	ZDA
4	Stanford University	S. Amerika	ZDA
5	Massachusetts Institute of Technology (MIT)	S. Amerika	ZDA
6	Princeton University	S. Amerika	ZDA
7	University of Cambridge	Evropa	Velika Britanija
8	University of California, Berkeley	S. Amerika	ZDA
9	University of Chicago	S. Amerika	ZDA
10	Imperial College London	Evropa	Velika Britanija
11	Yale University	S. Amerika	ZDA
12	University of California, Los Angeles (UCLA)	S. Amerika	ZDA
13	Columbia University	S. Amerika	ZDA
14	Swiss Federal Institute of Technology Zürich	Evropa	Švica
15	Johns Hopkins University	S. Amerika	ZDA
16	University of Pennsylvania	S. Amerika	ZDA
17	Duke University	S. Amerika	ZDA
18	University of Michigan	S. Amerika	ZDA
19	Cornell University	S. Amerika	ZDA
20	University of Toronto	S. Amerika	Kanada
21	University College London	S. Amerika	ZDA
21	Northwestern University	S. Amerika	ZDA
23	The University of Tokyo	Azija/Pacifik	Japonska
24	Carnegie Mellon University	S. Amerika	ZDA
25	University of Washington	S. Amerika	ZDA
26	National University of Singapore (NUS)	Azija/Pacifik	Singapore
27	University of Texas at Austin	S. Amerika	ZDA
28	Georgia Institute of Technology (Georgia Tech)	S. Amerika	ZDA
29	University of Illinois at Urbana Champaign	S. Amerika	ZDA
30	University of Wisconsin-Madison	S. Amerika	ZDA

VIR: *World University Rankings 2013–2014.*

Tabela 5.4: Razvrstitev (1–50) univerz na podlagi Webometrics Ranking of World Universities, 2013

Zap. št.	NAZIV INSTITUCIJE	POZICIJA glede na Webometrics-ovo razvrstitev
1	Harvard University	1
2	Massachusetts Institute of Technology	2
3	Stanford University	3
4	Cornell University	4
5	Columbia University	5
6	University of California – Berkeley	6
7	University of Pennsylvania	7
8	University of California – Los Angeles	8
9	University of California – San Francisco	9
10	University of Cambridge	10
11	University of Oxford	11
12	Yale University	11
13	University of Texas – Austin	13
14	Johns Hopkins University	14
15	Texas A&M University	15
16	Princeton University	16
17	University of Utah	17
18	University of Florida	18
19	Purdue University	19
20	University of Michigan	20
21	Pennsylvania State University	21
22	University of California – San Diego	22
23	Carnegie Mellon University	23
24	University of North Carolina – Chapel Hill	24
25	Duke University	25
26	University of Maryland	26
27	California Institute of Technology	27
28	University of Southern California	27
29	Universidade de São Paulo	29
30	University of British Columbia	30
31	University of Minnesota	31
32	New York University	32
33	University of Toronto	33
34	University of Illinois – Urbana Champaign	34
35	University of Washington	35
36	Rutgers The State University of New Jersey	36
37	Indiana University	37
38	Ohio State University	38
39	Arizona State University	39
40	National Taiwan University	40

41	Washington University – Saint Louis	41
42	Northwestern University	42
43	University of Wisconsin – Madison	43
44	University of Tokyo	44
45	University of Colorado – Boulder	45
46	University of California – Santa Barbara	46
47	University of Arizona	47
48	University of Rochester	48
49	University College London	49
50	Universidad Nacional Autónoma de México	50

VIR: Ranking WEB of Universities.

Tabela 5.6: Klasifikacija vrhunskih ameriških raziskovalnih univerz na podlagi reprezentativnih indikatorjev⁵³

	I (2009)	II (2009)	III (2010)	IV (2010)	V (2010)	VI (2010)	VII (2010)	VIII (2009)	IX (200)
1	Johns Hopkins University (Z)	Johns Hopkins University (Z)	Harvard University (Z)	Stanford University (Z)	Harvard University (Z)	Harvard University (Z)	University of California – Berkeley (J)	Harvard University (Z)	California Institute of Technology (Z)
2	University of Michigan – Ann Arbor (J)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	Yale University (Z)	Harvard University (Z)	Stanford University (Z)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	University of Texas – Austin (J)	Stanford University (Z)	Yale University (Z)
3	University of Wisconsin – Madison (J)	University of Washington – Seattle (J)	Princeton University (Z)	Johns Hopkins University (Z)	Massachusetts Institute of Technology (Z)	Stanford University (Z)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	Johns Hopkins University (Z)	
4	University of California – San Francisco (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)	Stanford University (Z)	University of Southern California (Z)	University of California – Berkeley (J)	Yale University (Z)	University of Florida (J)	University of California – Berkeley (J)	Princeton University (Z)
5	University of California – Los Angeles (J)	University of California – San Diego (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)	Columbia University (Z)	Columbia University (Z)	University of Washington – Seattle (J)	University of Illinois – Urbana Champaign (J)	University of California – San Francisco (J)	
6	University of California – San Diego (J)	University of Wisconsin – Madison (J)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	University of Pennsylvania (Z)	University of California – San Francisco (J)	Johns Hopkins University (Z)	Ohio State University – Columbus (J)	Yale University (Z)	Harvard University (Z)
7	Duke University (Z)	University of Pennsylvania (Z)	Columbia University (Z)	Yale University (Z)	Princeton University (Z) Yale University (Z)	University of California – Los Angeles (J)	University of California – Los Angeles (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)	
8	University of Washington – Seattle (J)	University of California – San Francisco (J)	University of Texas – Austin (J)	New York University (Z)		University of California – Berkeley (J)	University of Wisconsin – Madison (J)	University of California – Los Angeles (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)

⁵³ Glej tabela 7.8.

9	University of Minnesota – Twin Cities (J)	Columbia University (Z)	Northwestern University (Z)	Duke University (Z)	University of California – San Diego (J)	University of Illinois – Urbana Champaign (J)	Stanford University (Z)	University of California – San Diego (J)	University of Chicago (Z)
10	Massachusetts Institute of Technology (Z)	Stanford University (Z)	University of Pennsylvania (Z)	University of California – Los Angeles (J)	California Institute of Technology (Z)	University of Wisconsin – Madison (J)	University of Washington – Seattle (J)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	Washington University in St. Louis (Z)
11	University of Pennsylvania (Z)	University of California – Los Angeles (J)	University of Chicago (Z)	University of Wisconsin – Madison (J)	University of Pennsylvania (Z)	Princeton University (Z)	University of Minnesota – Twin Cities (J)	University of Washington – Seattle (J)	Columbia University (Z)
12	Ohio State University (J)	University of Pittsburgh (J)	University of Notre Dame (Z)	University of California – Berkeley (J)	University of Washington – Seattle (J)	University of Minnesota – Twin Cities (J)	University of Southern California (Z)	University of Pennsylvania (Z)	Tufts University (Z)
13	Stanford University (Z)	Duke University (Z)	Texas A&M University (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)	University of California – Los Angeles (J)	University of Pennsylvania (Z)	Penn State University – University Park (J)	University of Minnesota – Twin Cities (J)	Northwestern University (Z)
14	University of California – Davis (J)	University of North Carolina – Chapel Hill (J)	Duke University (Z)	University of Seattle (J)	Johns Hopkins University (Z)	University of California – San Diego (J)	Harvard University (Z)	University of Pittsburgh – Pittsburgh (J)	Dartmouth College (Z)
15	Penn State University – University Park (J)	Washington University in St. Louis (Z)	Emory University (Z)	University of California – San Francisco (J)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	University of California – San Francisco (J)	Purdue University – West Lafayette (J)	University of Wisconsin – Madison (J)	Duke University (Z)
16	University of California – Berkeley (J)	University of Minnesota – Twin Cities (J)	Washington University in St. Louis (Z)	University of North Carolina – Chapel Hill (J)	University of Wisconsin – Madison (J)	University of North Carolina – Chapel Hill (J)	University of Maryland – College Park (J)	Duke University (Z)	Stanford University (Z)
17	University of North Carolina – Chapel Hill (J)	Penn State University – University Park (J)	University of Virginia (J)	University of Michigan – Ann Arbor (J)	University of Texas – Austin (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)		Northwestern University (Z)	University of Pennsylvania (Z)

18	Texas A&M University (J)	Harvard University (Z)	Rice University (Z)	University of Chicago (Z)	Cornell University (Z)	Texas – Austin (J)	Massachusetts Institute of Technology (Z)	Columbia University (Z)	
19	Washington University in St. Louis (Z)	Yale University (Z)	Cornell University (Z)	University of Minnesota – Twin Cities (J)	Duke University (Z) University of Illinois – Urbana Champaign (J)	Columbia University (Z) Washington University in St. Louis (Z)	Texas A&M University (J)	University of North Carolina – Chapel Hill (J)	
20	University of Pittsburgh (J)	University of Southern California (Z)	Vanderbilt University (Z)	University of Texas – Austin (J)			Columbia University (Z)	University of California – Davis (J)	Rice University (Z)
21	University of Florida (J)	Ohio State University – Columbus (J)	Dartmouth College (Z)	Northwestern University (Z)	University of Chicago (Z)	University of California – Irvine (J)	University of Pennsylvania (Z)	Emory University (Z)	
22	Columbia University (Z)	Vanderbilt University (Z)	University of Southern California (Z)	University of Notre Dame (Z)	University of California – Santa Barbara (J)	Duke University (Z) University of Pittsburgh – Pittsburgh (J)	University of North Carolina – Chapel Hill (J)	Washington University in St. Louis (Z)	
23	University of Texas MD Anderson Cancer Center (J)	Georgia Institute of Technology (J)	University of California – Berkeley (J)	Ohio State University – Columbus (J)	Rockefeller University (Z)		Michigan State University (J)	University of Florida (J)	
24	University of Arizona (J)	Case Western Reserve University (Z)	New York University (Z)	Texas A&M University (J)	University of Southern California (Z)	New York University (Z)	Cornell University (Z)	California Institute of Technology (Z)	Vanderbilt University (Z)
25	University of Illinois – Urbana Champaign (J)	University of Texas – Austin (J)	Johns Hopkins University (Z)	Washington University in St. Louis (Z)	Washington University in St. Louis (Z)	Northwestern University (Z)		Vanderbilt University (Z)	

*Legenda: **Z** (zasebna univerza), **J** (javna univerza)

VIR: The Top American Research Universities. 2011 Annual Report.

Tabela 5.7: 10 najboljših (vrhunskih) ameriških raziskovalnih univerz po FSP Indeks-u

NAZIV UNIVERZE (biomedicina)	NAZIV UNIVERZE (tehniške znanosti)
University of California – San Diego	Harvard University
Gerstner Sloan-Kettering Graduate School of Biomedical Sciences	Stanford University
University of California – San Francisco	University of California at Berkeley
Vanderbilt University	University of Wisconsin - Madison
University of North Carolina – Chapel Hill	Yale University
University of Massachusetts Medical School	Purdue University
Mount Sinai School of Medicine	Carnegie Mellon University
University of Colorado – Denver and Health Sciences Center	University of California – San Diego
University of Cincinnati	University of Notre Dame
New York University	Pennsylvania State University – University Park

VIR: Top Research Universities Faculty Scholarly Productivity Index 2007.

Tabela 5.8: 50 vrhunskih univerz in raziskovalnih inštitutov v EU

Uvrstitev	Naziv institucije	Stopnja citiranosti
1	University of Cambridge	1,55
2	<i>University of Oxford</i>	1,48
3	Technische Universiteit Eindhoven	1,4
4	Technische Universität Munich	1,4
5	University of Edinburgh	1,35
6	Universiteit Twente	1,34
	Universität Freiburg	1,34
	Universität Karlsruhe	1,34
9	Erasmus Universiteit Rotterdam	1,32
10	Universität Heidelberg	1,32
11	Université Strasbourg 1	1,32
12	Université Catholique de Louvain	1,3
13	University of London	1,29
	University of Helsinki	1,29
15	Universiteit van Amsterdam	1,25
	Universiteit Leiden	1,25
17	Universität Stuttgart	1,24
	Technische Universiteit Delft	1,24
	Technical University of Denmark	1,24
20	Vrije Universiteit Amsterdam	1,22
	Karolinska Institute	1,22
22	Universiteit van Antwerpen	1,20
23	University of Bristol	1,18
	Rijksuniversiteit Groningen	1,18

	University of Kuopio	1,18
26	Wageningen Universiteit	1,17
27	Université Paris 5	1,16
	University of Dublin	1,16
29	Helsinki University of Technology	1,15
30	University of Glasgow	1,14
31	Umea University	1,12
32	Universität Bielefeld	1,11
	Universität Würzburg	1,11
	Universiteit Utrecht	1,11
35	Universiteit Maastricht	1,10
36	Universiteit Gent	1,09
	University of Aarhus	1,09
38	Chalmers University of Technology	1,08
	University of Gothenburg	1,08
	University of Uppsala	1,08
41	Universität Erlangen-Nurnberg	1,07
	University of Lund	1,07
	Vrije Universiteit Brussel	1,07
	Katholieke Universiteit Leuven	1,07
45	University of Sheffield	1,06
	Université Paris 11	1,06
	University of Aalborg	1,06
48	Radboud Universiteit Nijmegen	1,05
	Universität Munich	1,05
	Université Paris 7	1,05
	TNO	1,05
	University of Stockholm	1,05

VIR: International university rankings.

Tabela 5.9: Seznam univerz, na katerih so se usposabljali direktorji vodilnih mednarodnih podjetij

Uvrstitev	Naziv univerze	'Šanghajska' lestvica (2006)
1	Harvard University	1
2	Tokyo University	19
3	Stanford University	3
4	Ecole Polytechnique	201-300
5	HEC	/
6	University of Pennsylvania	15
7	Massachusetts Institute of Technology	5
8	Sciences Po–Paris	/
9	ENA	/
10	Ecole des mines de Paris	301-400
11	Keio University	201-300
11	University of Oxford	10

11	Yale University	11
14	Columbia University	7
15	Pennsylvania State University–University Park	42
15	University of Wyoming	401-500
15	Waseda University	301-400
18	Chalmers University of Technology	201-300
18	Chuo University	/
18	Duke University	31
18	Osaka University	61
18	University of Iowa	95
23	Fordham University	/
24	INSEAD	/
24	University of Muenster	102-150
26	Dartmouth College	102-150
26	University of Goettingen	85
26	University of Louvain	102-150
26	University of Manchester	50
26	University St. Gallen (HSG)	
26	University of Texas–Austin	39
32	Seoul National University	151-200
33	Tufts University	102-150
34	Boston University	81
34	Comillas University	/
	...	
34	University of Wisconsin–Madison	16
	...	
59	University of California–Los Angeles	14
	...	
60	University of Cambridge	2
	...	
81	Princeton University	8
	...	
84	University of California–Berkeley	4
	...	
89	Johns Hopkins University	20
	...	

VIR: Professional Ranking of World Universities.