

Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo znanosti i
obrazovanja

Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja

Predgovor

Kako bi se istraživačke organizacije i akademski sektor aktivno uključili u gospodarski, društveni i industrijski razvoj generiranjem znanja u korist društvenog, kulturnog i gospodarskog razvoja te stvorili čvrste partnerske odnose s poslovnom zajednicom, gospodarstvom i društvom, tj. posvetile postizanju „treće misije“, nužna je i ključna uloga koju u tom procesu imaju uredi za transfer tehnologije.

Analiza cjelokupnoga inovacijskog sustava pokazala je da aktivnosti prijenosa tehnologije i komercijalizacije istraživačkih rezultata nisu u dovoljnoj mjeri zastupljene na istraživačkim organizacijama, što predstavlja prepreku jačanju inovacija i suradnji s poslovnim sektorom. Aktivnosti prijenosa znanja i tehnologije ne planiraju se strateški, već predstavljaju usputni rezultat provedbe temeljnog ili primijenjenog istraživanja, a ne uzimaju se u obzir ni kada se procjenjuje akademski uspjeh pojedinih istraživača. Pravila o intelektualnom vlasništvu razlikuju se među institucijama, neke ih nisu ni usvojile, što istraživačima otežava fokusiranje na aktivnosti komercijalizacije istraživačkih rezultata.

Ovo je razlog zbog kojeg Hrvatska ne uspijeva u potpunosti iskoristiti svoje istraživačke i tehnološke mogućnosti i zaostaje u pretvaranju rezultata vrhunskih istraživanja u inovacije unatoč povećanim ulaganjima u istraživanje i razvoj.

Kako bi adekvatno odgovorili na ove izazove, uredi za transfer tehnologije trebaju profesionalizirati svoj rad, proširiti opseg usluga koje nude te općenito pojačati svoje djelovanje.

Podržavanjem aktivnosti transfera tehnologije i izdvajanjem više sredstava za primijenjena istraživanja i eksperimentalni razvoj pomoglo bi se javnoj i privatnoj znanstvenoj zajednici da se približi tržištu, komercijalizira svoja istraživanja i transformira nova znanja u intelektualno vlasništvo.

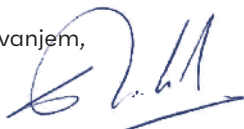
Nacionalne smjernice za transfer tehnologija i znanja predstavljaju važan korak u smjeru definiranja i jačanju pozicije ureda za transfer tehnologije u inovacijskom sustavu. Smjericama će se pružiti okvir za učinkovito korištenje rezultata javno financiranih istraživanja pravilnim upravljanjem intelektualnim vlasništvom, povećanom komercijalizacijom, razvojem poduzetničke kulture i povezanih vještina u javnim znanstvenim organizacijama te za uspješniju interakciju između javnog i poslovnog sektora.

Preporuke i praktični savjeti za poboljšanje aktivnosti i rezultata prijenosa znanja i tehnologije definirani ovim smjericama temeljeni su na međunarodnoj praksi te prilagođenoj lokalnom kontekstu.

Osobito je važno naglasiti da će se, sukladno novome zakonodavnom okviru, aktivnosti transfera tehnologije uzimati u obzir pri ocjenjivanju akademskog uspjeha, kako na institucionalnoj razini, tako i na individualnoj čime uloga ureda za transfer tehnologije dobiva na važnosti.

Uvjeren sam kako će preporuke i savjeti definirani ovim smjericama doprinijeti povećanju broja prijenosa tehnologija na istraživačkim organizacijama te time značajno unaprijediti nacionalni inovacijski sustav.

S poštovanjem,



Ministar znanosti i obrazovanja
prof. dr. sc. Radovan Fuchs



Sadržaj

Definicije i kratice	6
Uvod i svrha Smjernica	8
<hr/>	
1 Uredi za transfer tehnologije i odgovarajući ekosustav	9
1.1 Uredi za transfer tehnologije	10
1.2 Poslovni anđeli, rizični kapital i ostali dionici	13
<hr/>	
2 Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja	14
2.1 Osmišljavanje ideje	15
2.2 Od ideje do proizvoda	18
2.3 Modeli transfera tehnologije i znanja i komercijalizacije	25
2.4 Podrška nakon komercijalizacije i kontroling	32
2.5 Upravljanje portfeljem intelektualnog vlasništva	34
2.6 Preporuke za poboljšanje kvalitete transfera tehnologije i znanja u UTT-ovima	35
<hr/>	
3 Financiranje transfera tehnologije i znanja	36
3.1 Modeli financiranja UTT-ova	37
3.2 Javno financiranje	39
3.3 Financiranje iz poslovnog sektora	40
3.4 Financiranje kapitalom poslovnih anđela i rizičnim kapitalom	40
3.5 „Lean“ financiranje UTT-ova	41
<hr/>	
Prilog I. Transfer tehnologije i znanja i komercijalizacija: infografika	44
Prilog II. Kontrolna lista za poslovnu validaciju	46
Prilog III. Licenciranje — što trebate učiniti, a što ne smijete učiniti	47
Prilog IV. Kontrolne liste prihvatljivosti za financiranje nacionalnih projekata transfera tehnologije	48

Definicije i kratice

Poslovni anđeo	Ulagač u ranoj fazi koji donosi prvo ulaganje u poduzeće.
Ulazno intelektualno vlasništvo (background IP)	Intelektualno vlasništvo koje ulazi u ugovor o licenciranju (tj. intelektualno vlasništvo koje je razvijeno prije potpisivanja ugovora o licenciranju) ili intelektualno vlasništvo koje partner unosi u suradnju.
PPI	Poduzetnička potporna institucija. Institucija usmjerena na operativno pružanje podrške poduzetnicima, uključujući pružanje podrške i na nekomercijalnoj osnovi.
CBA	Analiza troškova i koristi (od engl. cost-benefit analysis). Procjena troškova (prethodnih i budućih) i potencijalne koristi. Postoji nekoliko metoda za procjenu kumulativnog omjera troškova i koristi, a najčešće se koristi pristup neto sadašnje vrijednosti.
Ugovorno istraživanje	Istraživanje koje u potpunosti financira treća strana (obično privatno poduzeće) i u cijelosti provodi javna znanstvena organizacija ili visokoškolska institucija. U ovim smjernicama ne razlikujemo ugovorna istraživanja (koja sadrže istraživačke elemente) i jednostavna mjerenja (koja ne uključuju istraživanje).
Autorska prava	Prava temeljena na autorstvu djela kao što je softver.
CRM	Upravljanje odnosima s klijentima (od engl. customer relationship management). Strukturirani način komunikacije s klijentima i potencijalnim klijentima. Obično je riječ o IT alatu.
Izvedeno djelo	Djelo zaštićeno autorskim pravima s budućim poboljšanjima. Djelo koje poboljšava izvorno djelo, primjerice softver verzija 2.0.
Izlaz	Prodaja poduzeća trećoj strani (većem poduzeću ili ulagaču).
Stečeno intelektualno vlasništvo (foreground IP)	Intelektualno vlasništvo razvijeno nakon potpisivanja ugovora o licenciranju (davatelja licencije ili stjecatelja licencije).
FTO	Sloboda djelovanja (od engl. freedom-to-operate). Analiza potencijalnih pravnih sporova s trećim stranama oko prava intelektualnog vlasništva.
NSV	Neto sadašnja vrijednost
Ugovor o licenciranju	Ugovor na temelju kojeg vlasnik ili davatelj licencije za prava intelektualnog vlasništva dopušta drugoj osobi (stjecatelju licencije) bavljenje aktivnostima kojima bi se u nedostatku ugovora o licenciranju povrijedila prava intelektualnog vlasništva.
Stjecatelj licencije	Strana koja prima licenciju za intelektualno vlasništvo od davatelja licencije.
Davatelj licencije	Vlasnik intelektualnog vlasništva koji daje licenciju za intelektualno vlasništvo stjecatelju licencije.

Patentni zahtjevi	Opis određenih dijelova ideje koji su zakonski zaštićeni patentom. Postoje neovisni patentni zahtjev (to je najvažniji dio patentne prijave) i nekoliko zavisnih zahtjeva. Mora biti izrazito precizno formulirano u slučaju parničnih postupaka u budućnosti.
Istraživačka organizacija	Uključuje javne i privatne istraživačke organizacije koje zadovoljavaju definiciju organizacija za istraživanje i širenje znanja, tj. subjekti čiji je cilj nezavisno provoditi temeljno istraživanje, industrijsko istraživanje ili eksperimentalni razvoj ili s rezultatima tih djelatnosti upoznati široku javnost predavanjima, objavljivanjem ili prijenosom znanja.
Tantijema	Oblik naknade za licenciju; posebno definiran udio dohotka stjecatelja licencije izravno povezan s licenciranim intelektualnim vlasništvom (npr. 5% prihoda od prodanih predmeta).
SHA	Ugovor o uređenju međusobnih odnosa vlasnika poduzeća (od engl. shareholders' agreement), kojim se određuju uloge pojedinih vlasnika i detaljnija pravila koja nisu navedena sporazumom o osnivanju.
Spin-off poduzeće	Poduzeće temeljeno na tehnologiji koju je razvila znanstvena organizacija. Postoje dvije vrste <i>spin-off</i> poduzeća: <i>spin-off</i> poduzeće s licenciranom tehnologijom i <i>spin-off</i> poduzeće u kojem sveučilište ima vlasnički udio (tehnologija/intelektualno vlasništvo može se unijeti u poduzeće kao nefinancijski udio) ili njihova kombinacija.
Spin-out poduzeće	Opći pojam koji opisuje poduzeće s tehnologijom nastalo u znanstvenoj organizaciji. Često se koristi kao sinonim za izraz <i>spin-off</i> . U ovim smjernicama <i>spin-out</i> se koristi kao općenitiji pojam – <i>spin-out</i> ne mora imati formalni odnos sa znanstvenom organizacijom, dok <i>spin-off</i> ima licenciju ili suvlasništvo.
SPV	Subjekt posebne namjene (od engl. special purpose vehicle). Poduzeće osnovano za određenu svrhu. To u kontekstu ovih smjernica može biti poduzeće ili <i>spin-off</i> poduzeće osnovano radi komercijalizacije intelektualnog vlasništva iz javne znanstvene organizacije.
Zabluda nepovratnih troškova	Situacija u kojoj dionik ne želi zaustaviti projekt zbog već nastalih troškova razvoja projekta. Dodatna buduća ulaganja možda neće dovesti do željenih rezultata, što dovodi do uzaludnog financiranja.
Transfer tehnologije i znanja	U ovim smjernicama transfer tehnologije i znanja općenito se shvaća kao bilo koja vrsta suradnje između poslovnog i znanstvenog sektora koja dovodi do inovacija (inovacija proizvoda ili procesa).
Term sheet	Pojednostavljeni poslovni ugovor koji služi kao osnova za ugovor o licenciranju ili neki drugi ugovor. Obično se priprema prije potpisivanja složenijeg ugovora.
UTT	Ured za transfer tehnologije
Ulazna naknada	Naknada koja se plaća nakon potpisivanja ugovora o licenciranju. Ta je naknada različita od tantijeme koja se plaća nakon postizanja određenih ključnih etapa (kao što su količina prodanih predmeta) ili na godišnjoj razini.
VC	Rizični kapital (od engl. venture capital)

Uvod i svrha Smjernica

Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja (u daljnjem tekstu: **Smjernice**) pružaju preporuke i praktične savjete uredima za transfer tehnologije (UTT-ovima) i upraviteljima u istraživačkim organizacijama za poboljšanje aktivnosti i rezultata transfera tehnologije i znanja. Naglasak je na praktičnim aspektima i odgovarajućim procesima. Stoga su ciljana publika javne istraživačke organizacije i njihova upravljačka tijela, posebno upravljačka tijela odgovorna za suradnju s poslovnim sektorom. Smjernice bi trebale pomoći javnim istraživačkim organizacijama u poboljšanju rezultata transfera tehnologije i znanja te stvaranju funkcionalnoga znanstveno-poslovnog ekosustava od kojeg koristi imaju istraživačka zajednica i hrvatsko gospodarstvo u cjelini.

Smjernice nude opći okvir za transfer tehnologije i znanja na sveučilištima i znanstvenim institutima. Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja opisuju standardni skup aktivnosti tijekom cijeloga životnog ciklusa transfera tehnologije i znanja. Smjernice obuhvaćaju cijeli proces, počevši od nastanka ideje do upravljanja postojećim portfeljem intelektualnog vlasništva. Nadalje, Smjernice opisuju neke od najčešćih izazova i problema koji su ilustrirani s pomoću odgovarajućih stvarnih primjera. Adresiranjem tih specifičnih izazova i pitanja može se značajno poboljšati učinak transfera tehnologije i znanja. Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja te rasprava o izazovima i problemima dopunjeni su smjernicama o financiranju transfera tehnologije i znanja.

Smjernice se temelje na najboljoj međunarodnoj praksi prilagođenoj lokalnom kontekstu. Podlogu za Smjernice pripremio je međunarodni stručni tim. Podloga za Smjernice uzima u obzir nacionalnu regulativu za transfer tehnologije i znanja te odgovarajuće međunarodne primjere najbolje prakse. Podloga također odražava informacije prikupljene u nizu razgovora s dionicima, uključujući višu razinu upravljačke strukture javnih istraživačkih organizacija i voditelje UTT-ova, što pokriva segment transfera tehnologije i znanja u Hrvatskoj.

Dokument predstavlja nekoliko razina preporuka, one koje se MORAJU provesti, one koje se TREBAJU provesti i one koje se MOGU provesti. Preporuke nisu obvezujuće, ali su potrebne u slučaju kada javne istraživačke organizacije žele poboljšati učinkovitost transfera tehnologije i znanja. Objašnjenje u nastavku služi za određivanje prioriteta preporuka i njihove provedbe.

- › Pojam **MORATI** koristi se za preporuke koje su nužne za učinkovit transfer tehnologije i znanja. Neprovođenje tih preporuka znači visok rizik da transfer tehnologije i znanja neće dobro funkcionirati.
- › Pojam **TREBATI** koristi se za preporuke koje je važno provesti, ali nije ključno. Bez provedbe tih preporuka transfer tehnologije i znanja će biti manje učinkovit, ali će inače funkcionirati relativno dobro.
- › Pojam **MOĆI** koristi se za preporuke koje bi značajno poboljšale učinkovitost transfera tehnologije i znanja, ali koje treba provesti tek nakon što su već provedene važnije preporuke (MORATI i TREBATI).

Uredi za transfer tehnologije i odgovarajući ekosustav

01

1.1 Uredi za transfer tehnologije

Model funkcioniranja UTT-ova u svakoj javnoj istraživačkoj organizaciji mora biti usklađen s općim ciljem i raspoloživim resursima za transfer tehnologije i znanja. To znači da javne istraživačke organizacije **moraju** odrediti ciljeve transfera tehnologije i znanja. Nedostatak vizije za transfer tehnologije može negativno utjecati na mogućnost komercijalizacije. Postoji nekoliko modela za funkcioniranje UTT-ova:

- › Svaka javna istraživačka organizacija može imati **središnji UTT** koji se bavi svim aspektima transfera tehnologije i znanja na razini ustanove. U većim institucijama mogu postojati administratori i/ili skauti na svakom pojedinom fakultetu ili čak odjelu.
- › Neke javne istraživačke organizacije preferiraju **neovisni UTT na svakom fakultetu** sa središnjim koordinacijskim tijelom.
- › **Regionalni UTT** može biti opcija u slučaju manjih država ili ograničenih mogućnosti za transfer tehnologije. U nekim slučajevima (primjerice u Slovačkoj) može postojati samo jedan UTT na razini države za rad na transferu znanja i tehnologije za sve javne istraživačke organizacije.
- › UTT osnovan kao subjekt posebne namjene (SPV).

NAUČENE LEKCIJE IZ PRAKSE: NEJASNA VIZIJA TRANSFERA TEHNOLOGIJE I NJEZIN NEGATIVNI UČINAK NA KOMERCIJALIZACIJU

Fakultet velikoga tehničkog sveučilišta u Češkoj odlučio je poduprijeti transfer tehnologije i znanja. Uprava fakulteta pripremila je interne smjernice i procese te angažirala skauta kao vanjskog suradnika. Međutim, skaut nije znao koji je opći cilj transfera tehnologije i znanja na fakultetu te nije mogao učinkovito određivati prioritete u radu. Nadalje, znanstvenici su imali različita očekivanja od skauta; neki su očekivali da će on aktivno prodavati njihovo intelektualno vlasništvo, neki su željeli pomoć s ugovornim istraživanjima, a neki u procesu patentiranja. Različiti zahtjevi učinili su rad skauta neučinkovitim. Znanstvenici su na kraju bili razočarani jer nitko od njih nije dobio ono što je očekivao uza zadovoljavajuću razinu kvalitete. Svi dionici uključeni u proces (skaut, znanstvenici, administracija) izgubili su motivaciju i nisu se pridržavali procesa transfera tehnologije i znanja. Došlo je do ozbiljnih pogrešaka, što je dovelo do potpisivanja nepovoljnih ugovora o licenciranju.



NAUČENA LEKCIJA

Uprava mora formulirati jasne ciljeve za transfer tehnologije i znanja radi usklađivanja očekivanja svih uključenih strana i održavanja njihove motivacije.

SREDIŠNJI UTT

Najčešći način organiziranja UTT-ova je središnji UTT za sveučilište s administratorima na svakom fakultetu ili odjelu. Ovaj model ima nekoliko prednosti. Prvo, sva relevantna prava intelektualnog vlasništva koncentrirana su u jednom uredu i puno je lakše komunicirati s poslovnim sektorom. Nadalje, postoji samo jedan proces za sve zaposlenike te ih je lakše obavijestiti o procesima. Središnji UTT također može biti učinkovitiji zahvaljujući dijeljenju resursa. Međutim, postoje i neki nedostaci. Budući da imaju središnji UTT, voditelji UTT-a nisu toliko blizu znanstvenicima i možda nisu najbolje upoznati s njihovom stručnošću i portfeljem intelektualnog vlasništva općenito. Nadalje, moglo bi doći do određenih frikcija između središnjeg ureda i specijaliziranih odjela ili fakulteta. U nekim slučajevima, odnosno za neke fakultete ili odjele zaseban UTT može biti bolji izbor jer se strategije transfera tehnologije i znanja mogu razlikovati od središnje institucije.

Ako javna istraživačka organizacija ima središnji ured:

- › **Mora** imati zajedničke politike o kojima su svi fakulteti ili odjeli informirani te kojih se svi pridržavaju.
- › **Mora** imati zajednička pravila i procese koji su lako dostupni svim uključenim stranama.
- › **Mora** donositi neku dodatnu vrijednost za znanstvenike (i fakultete ili odjele), kao što su specijalizirane usluge. To znači da UTT mora biti usmjeren na usluge.
- › **Treba** zapošljavati stručnjake za transfer tehnologije i znanja kako bi mogao pružati usluge, a ne samo upravljati njima.
- › **Treba** imati mapiranje postojećega intelektualnog vlasništva i mapiranje stručnosti (do razine pojedinačnih znanstvenika) cijele javne istraživačke organizacije. Takva evidencija treba biti ažurirana.
- › **Može** razmotriti postavljanje administratora i/ili skauta na pojedinačne fakultete ili odjele za bolju komunikaciju u tim jedinicama i bolje izvore internih informacija o znanstvenicima, njihovoj stručnosti i njihovim rezultatima.
- › Ako je obuhvat aktivnosti transfera tehnologije preširok, javna istraživačka organizacija **treba** preispitati djelovanje središnjeg ureda i razmotriti mogućnost osnivanja manjih UTT-ova na svakom fakultetu ili odjelu. Središnje tijelo i dalje može nuditi specijalizirane usluge ili, primjerice, središnju bazu podataka i administraciju.

MANJI UTT-OVI NA SVAKOM FAKULTETU/ODJELU

Veće javne istraživačke organizacije obično imaju središnji ured za administraciju sa specijaliziranim UTT-ovima na svakom fakultetu ili odjelu. Iako su javne istraživačke organizacije obično jedan pravni subjekt, često se neke odgovornosti i ovlasti (kao što je suradnja s poslovnim sektorom) delegiraju na niže razine. Ovaj model ima neke specifične prednosti. Prvo, uredi mogu biti manji i fleksibilniji, a time i bliže znanstvenicima čiju stručnost nije teško mapirati (npr. voditelj UTT-a može imati obrazovanje u tom području). Također je lakše prenijeti strategiju i pravila zaposlenicima. U usporedbi sa središnjim uredom obično postoji bliži odnos između znanstvenika i UTT-a; oni su obično u jednoj zgradi s više mogućnosti za interakciju. Međutim, glavni nedostatak je taj što je suradnja u javnoj istraživačkoj organizaciji fragmentirana, a multidisciplinarne projekte teško je organizirati i provoditi. Projekti su obično manji uz stručnost samo jednoga određenog fakulteta ili odjela. Uz to, manji UTT-ovi obično nemaju dovoljno resursa (posebno ljudskih) za pružanje visokokvalitetnih usluga kao što to može ponuditi središnji UTT.

Ako javna istraživačka organizacija ima nekoliko manjih UTT-ova

- › **Mora** imati barem jednoga središnjeg administratora. Administrator treba imati evidenciju svih aktivnosti koje se događaju na fakultetima ili odjelima.

- › **Treba** imati zajedničku strategiju koje će se pridržavati manji UTT-ovi. Svrha strategije je ublažavanje fragmentacije.
- › **Treba** komunicirati s drugim jedinicama javne istraživačke organizacije (kao što su fakulteti) radi dijeljenja informacija o mogućnostima i prilikama te o razvijanju mogućih interdisciplinarnih projekata.
- › **Treba** surađivati s poslovnim stručnjacima (kao što su stručnjaci za validaciju poslovanja ili vrednovanje patenata/intelektualnog vlasništva) u slučaju nepostojanja kapaciteta za pružanje takvih usluga. Može se razmotriti središnje pružanje takvih usluga.
- › **Može** razmotriti uspostavu vlastite baze podataka intelektualnog vlasništva i stručnosti. Baza podataka treba biti kompatibilna s bazom podataka središnjeg ureda (ako postoji).

REGIONALNI UTT

Regionalni UTT može biti prikladan model kada nema mnogo prilika za transfer tehnologije i znanja i/ili kada su resursi na pojedinačnim javnim znanstvenim organizacijama ograničeni. Taj bi model mogao biti dobro rješenje u regijama ili čak u državama u kojima nema mnogo javnih znanstvenih organizacija i u kojima je ograničen ukupni broj prilika za transfer tehnologije. Primjećuje se ekonomija razmjera. Druga je prednost to što se poslovni stručnjaci potrebni za uspješan transfer tehnologije i znanja mogu ugovoriti u sklopu jednog UTT-a. Nadalje, portfelj intelektualnog vlasništva i stručnosti može se učinkovitije komunicirati prema poslovnom sektoru.

Postoje značajni rizici povezani s ovim modelom. U ovom slučaju pojačavaju se svi nedostaci modela središnjeg UTT-a. Poslovni stručnjaci ne poznaju dobro znanstvenike i pojedinačne javne istraživačke organizacije, a još je teže mapirati cjelokupno intelektualno vlasništvo i stručnost. Važno je napomenuti da će se kvaliteta intelektualnog vlasništva i stručnosti vrlo vjerojatno značajno razlikovati među javnim istraživačkim organizacijama, što može uzrokovati određene frikcije. Postoje neki primjeri regionalnih UTT-ova, no u većini slučajeva vlasništvo nad regionalnim UTT-om može predstavljati određene izazove.

Prilikom razmatranja uvođenja regionalnog UTT-a, regija i javne istraživačke organizacije:

- › **Moraju** vrlo jasno komunicirati očekivanja i objasniti uloge svih uključenih strana. To uključuje jednu jasnu zajedničku politiku.
- › **Moraju** imati skauta ili barem administratora na svakoj javnoj istraživačkoj organizaciji.
- › **Trebaju** komunicirati strategiju i odgovarajuća pravila svim javnim istraživačkim organizacijama i njihovim znanstvenicima.
- › **Trebaju** imati strategiju izvješćivanja između svih javnih istraživačkih organizacija i regionalnog UTT-a.
- › **Mogu** razmotriti financiranje iz regionalnog proračuna. Osim ponuđene stručnosti, dodatnim regionalnim (ili nacionalnim) proračunom može se riješiti jedan od praktičnih problema koje javne istraživačke organizacije obično imaju.

UTT KAO SUBJEKT POSEBNE NAMJENE (SPV)

Popularni model za transfer tehnologije je osnivanje UTT-a kao SPV-a u potpunom vlasništvu javne istraživačke organizacije. Cilj je takvog SPV-a olakšati i ubrzati transfer tehnologije i znanja prema privatnim poduzećima. Međutim, obično i dalje postoji UTT na razini javne istraživačke organizacije koji je usmjeren uglavnom na interna pitanja i procese (kao što su zaštita patenata, primanja zaposlenika itd.), dok je SPV usmjeren na komunikaciju s privatnim sektorom. Ovaj model nudi

mnoge prednosti. Prvo, SPV je privatno poduzeće, a procesi su puno jednostavniji kada se pregovara s privatnim sektorom. Stoga je pregovaranje obično puno brže, čime se ublažava jedan od najvećih rizika za učinkovit transfer tehnologije i znanja, a to je vrijeme. Nadalje, SPV obično može imati konkurentne plaće temeljene na učinku. Odlučivanje je brže i mogu se primijeniti načela agilnosti.

Međutim, postoje i značajni nedostaci. Prvo, osnivanje SPV-a može biti komplicirano. Čak i u ovom modelu komunikacija između znanstvenika i SPV-a kao vanjskog tijela može biti problematična i cijeli model mora biti orijentiran na usluge, što znači da znanstvenici moraju nešto dobiti iz suradnje sa SPV-om. Glavni razlog zbog kojeg se taj model ne odabire su nedostatna sredstva. Iako su za ovaj model potrebna značajnija sredstva, postoje inspirativni primjeri tzv. „lean“ pristupa (vidjeti točku 3.5). Početi skromno može biti dobar način za uvođenje ovog modela bez velikih početnih troškova.

Pri razmatranju osnivanja SPV-a, javna istraživačka organizacija:

- › **Mora** biti sigurna da nije u sukobu s vlastitim internim pravilima.
- › **Mora** vrlo jasno komunicirati očekivanja s upravom i mora jasno definirati ovlasti i odgovornosti (uključujući ključne pokazatelje uspješnosti) upravljanja SPV-om.
- › **Treba** zaposliti visokokvalitetne poslovne stručnjake s iskustvom u privatnom sektoru.
- › **Treba** imati jasnu poslovnu strategiju (ne smije se zaboraviti da je to poslovna strategija, a ne samo strategija transfera tehnologije i znanja).
- › **Treba** jasno definirati komunikacijske kanale između SPV-a i UTT-a.
- › **Može** razmotriti suradnju s vanjskim poslovnim stručnjacima i to ne samo u slučaju ako imaju problema s financijskim i ljudskim resursima.

1.2 Poslovni anđeli, rizični kapital i ostali dionici

Poslovni anđeli i ulagači rizičnog kapitala važni su dionici u transferu tehnologije i znanja, a UTT-ovi trebaju težiti partnerstvima s njima. U srednjoj i istočnoj Europi poslovni anđeli i rizični kapital nemaju jaku tradiciju u usporedbi s drugim državama. Međutim, u posljednje vrijeme ti dionici postaju sve važniji. Oni su posebno relevantni za financiranje sveučilišnih *spin-out* poduzeća u ranim fazama. Fondovi rizičnog kapitala obično se usredotočuju na kasnije faze, ali postoji povećana usredotočenost i na ulaganja u ranoj fazi.

Poslovni anđeli mogu biti angažirani kao neovisni vanjski poslovni stručnjaci i pomoći UTT-ovima u procjeni poslovnog potencijala njihovih ideja i/ili tehnologija. Ulagači su obično spremni učiniti to pro bono u zamjenu za rani pristup idejama s najvećim potencijalom koje javna istraživačka organizacija ima. Također se mogu uključiti u obuku zaposlenika i studenata koja je relevantna za transfer tehnologije i znanja.

U Hrvatskoj djeluje nekoliko fondova kapitala poslovnih anđela i ranog stupnja rizičnog kapitala. Međutim, UTT-ovi također trebaju tražiti međunarodne prilike. Većina fondova kapitala poslovnih anđela i ranog stupnja rizičnog kapitala zainteresirana je za procjenu međunarodnih projekata.

UTT-ovi također mogu biti partneri s poduzetničkim potpornim institucijama (PPI) i drugim posrednicima. PPI-ovi bi mogli pomoći UTT-ovima (i općenito javnim istraživačkim organizacijama) u privlačenju više poduzeća zainteresiranih za njihovu stručnost i/ili tehnologije. UTT-ovi ne trebaju PPI-ove smatrati konkurencijom, već potencijalnim partnerima. Oni obično mogu dovesti nove partnere i prilike. Međutim, javne istraživačke organizacije moraju jasno utvrditi pravila suradnje i objasniti očekivanja.

Nacionalne smjernice za transfer tehnologije i znanja

NACIONALNE SMJERNICE ZA TRANSFER TEHNOLOGIJE I ZNANJA

02

Ovo poglavlje opisuje faze transfera tehnologije i znanja te preporučene aktivnosti u svakoj fazi. Ključni elementi sažeti su na kraju ovog poglavlja zajedno s kontrolnim popisom. Naglasak je na praktičnim koracima, a istaknuti su oni najvažniji. Transfer tehnologije i znanja uključuje pet faza:



Faze odgovaraju svim modelima transfera tehnologije i znanja. Faze razrađene u nastavku su primjeri specifičnih ključnih etapa tijekom cijeloga složenog procesa koji je rijetko linearan. Stoga se faze opisane u nastavku trebaju shvatiti kao pojednostavljeni prikaz.

2.1 Osmišljavanje ideje

Transfer tehnologije i znanja započinje idejom znanstvenika ili istraživača. Međutim, čak i u ovoj fazi potrebno je razumjeti i dobro se pozabaviti potencijalom transfera tehnologije i znanja. U ovoj fazi postoji nekoliko koraka: dizajn istraživanja, komunikacija, popularizacija i daljnja edukacija te kontinuirano praćenje kapaciteta i projekata.

DIZAJN ISTRAŽIVANJA

Javne istraživačke organizacije moraju razumjeti kako dizajnirati istraživanje s potencijalom primjene. Primijenjeno istraživanje mora započeti s problemom koji se želi riješiti. Čini se očiglednim, ali važno je razumjeti što se podrazumijeva pod pojmom „problem“. To se ne treba shvatiti kao tehnički problem, već kao problem (ili izazov) koji netko zaista ima. Drugim riječima, to mora biti problem za društvo (stvarnog korisnika), ne samo za znanstvenika. Pri planiranju primijenjenih istraživanja korisno je vizualizirati konačni rezultat i postaviti si pitanje rješava li on problem. Nadalje, korisno je pitati buduće korisnike bi li rezultat za njih bio koristan. Često je konačni rezultat bolji u tehničkom ili znanstvenom smislu, ali ne donosi dodatnu vrijednost krajnjem korisniku. Drugim riječima, korisno je konzultirati krajnje korisnike potencijalnog rješenja prije početka rada.

Dizajn istraživanja treba započeti pregledom najsuvremenijega trenutnog stanja (*state-of-the-art*). UTT treba moći pomoći znanstvenicima u istraživanju tržišta - bilo provođenjem istraživanja tržišta za rezultate istraživanja s komercijalnim potencijalom ili pomaganjem znanstvenicima u metodološkom savjetovanju. Pregled postojećih rješenja podrazumijeva se u istraživačkoj zajednici; međutim, često se to radi nedovoljno dobro za potrebe transfera tehnologije i znanja. UTT može razmotriti pružanje alata za pomoć znanstvenicima kako bi to mogli učiniti sami, primjerice kupnjom poslovnih baza podataka.¹

¹ Kao što su primjerice <https://www.bvdinfo.com/en-gb/our-products/data/international/amadeus> ili <https://www.frost.com/>.

Dizajn istraživanja može odražavati i lokalnu specijalizaciju - kao što je pametna specijalizacija - kako bi postojale veće šanse za uspjeh. UTT može započeti vlastito mapiranje lokalnoga inovacijskog potencijala i osnovnu analizu tržišta. Pametna specijalizacija podrazumijeva postojanje određenih visokokvalitetnih lanaca vrijednosti. Međutim, to očito ovisi i o kvaliteti strategija pametne specijalizacije. Ciljevi socijalnog razvoja također su dobra opcija od kojih može započeti dizajn istraživanja. Time se osigurava relevantnost društvene teme koju bi trebalo razmotriti. Međutim, potrebno je pripremiti i posebnu analizu, kao što je prethodno navedeno.

Dizajn primijenjenog istraživanja nije jednokratni proces. Javne istraživačke organizacije trebaju pratiti projekte i moći predložiti promjene tijekom samog istraživanja, posebno u slučaju složenijih i dugoročnijih projekata. Postoji visoki rizik da problem istraživanja neće biti relevantan nakon nekoliko godina ili da će se u međuvremenu razviti neko zamjensko rješenje. UTT može koristiti vanjske partnere za procjenu kontinuirane relevantnosti istraživanja. Za takve uloge posebno su pogodni investitori i poslovni direktori. Znanstvenici takve preporuke trebaju uzeti u obzir, što može imati značajan utjecaj na uspjeh projekta.

Komercijalizacija je često najuspješnija kada je projekt osmišljen na osnovi neke konkretne potrebe partnera iz poslovnog sektora. Zajedničko planiranje ublažava rizik da istraživanje neće imati praktičnu važnost nakon završetka. Znanstvenici često smatraju da je dijeljenje ideja s poslovnim sektorom rizično (poduzeće može ukrasti intelektualno vlasništvo). Taj rizik ne smije se podcijeniti, ali istraživačku ideju treba podijeliti s potencijalnim korisnicima, klijentima ili partnerima što je prije moguće. Zajedničko planiranje s poslovnim partnerom pomoći će u usmjeravanju istraživanja i određivanju budućih aktivnosti. U slučaju da niti jedan potencijalni poslovni partner nije zainteresiran za te ideje, istraživački tim treba krenuti od početka i ponovno formulirati problem koji pokušava riješiti.

Dizajn istraživanja ne smije se podcijeniti čak ni tijekom ugovornog ili suradničkog istraživanja. Potreba koju partner pokušava riješiti često je slabo objašnjena, što može dovesti do nesporazuma i neispunjenih očekivanja. O napretku istraživanja potrebno je redovito obavještavati drugu stranu i usklađivati očekivanja.

INTERNA KOMUNIKACIJA

Ključno je prenijeti pravila o transferu tehnologije i znanja u svakoj organizaciji svim znanstvenicima. UTT mora moći ne samo odgovoriti na sva pitanja i pomoći znanstvenicima kada zatraže pomoć, već mora proaktivno komunicirati usluge koje UTT nudi i mogućnosti komercijalizacije koje znanstvenici imaju. UTT-ovi moraju imati sve relevantne informacije na svojim internetskim stranicama ili odgovarajućem dijelu internetskih stranica javnih istraživačkih organizacija. Informacije trebaju biti prilagođene korisnicima i lako razumljive. UTT može, na primjer, pripremiti infografike relevantnih procesa (vidi primjer u prilogu I.). Nadalje, istraživači trebaju dobiti jasnu poruku uprave javne istraživačke organizacije da institucija cijeni transfer tehnologije i znanja.

UTT-ovi mogu organizirati redovite sastanke sa znanstvenicima koji su zainteresirani za transfer tehnologije i znanja. Ti bi se sastanci mogli koristiti za podsjećanje znanstvenika na mogućnosti i prilike za transfer tehnologije, ali bi također trebali poslužiti kao prilika UTT-u za praćenje stručnosti javne istraživačke organizacije. UTT-ovi mogu organizirati takve sastanke za određene domene i određene teme.

UTT-ovi mogu razmotriti zapošljavanje komunikacijskog menadžera koji bi bio odgovoran za sve komunikacijske kanale. Taj komunikacijski menadžer može funkcionirati i kao posrednik između znanstvenika i stručnjaka UTT-a. Za veće institucije mogu se koristiti i drugi oblici komunikacije, kao što su interni bilteni ili informacijski kanali u komunikacijskom alatu koji javna istraživačka organizacija koristi (na primjer MS Teams, Slack itd.).

Interna komunikacija posebno je važna tijekom suradničkih i ugovornih istraživanja. Napredak istraživanja mora se pratiti interno i redovito komunicirati partnerima. UTT može ponuditi upravljanje projektima i komunikaciju kao uslugu (ovisno o kapacitetu), što je posebno korisno za veće projekte.

POPULARIZACIJA I DALJNJE OBRAZOVANJE

Primjere najbolje prakse i priče o uspjehu treba predstaviti s ciljem jačanja motivacije znanstvenika za uključivanje u aktivnosti transfera tehnologije i znanja. Takvi primjeri pomažu znanstvenicima da shvate da mogu uspjeti. Nadalje, pokazuju im da institucija cijeni komercijalni uspjeh. Primjeri najbolje prakse trebaju uključivati cijeli životni ciklus suradnje – od definiranja problema do isporuke konačnog rješenja. Treba opisati sve aktivnosti u svim koracima. Primjer najbolje prakse treba zaključiti navodeći koristi koje su ostvarile sve uključene strane.

Osnovna pravila za transfer tehnologije i znanja, kao što su primjerice načela patentiranja, trebaju biti dio nastavnih planova i programa. Osnovna načela treba obraditi što je prije moguće, na diplomskoj razini. Minimum je uključivanje tih načela u doktorske programe i u područja gdje je komercijalizacija prilično česta, poput elektrotehnike ili informacijske tehnologije. Obrazovanje je dugoročno nastojanje, ali može značajno poboljšati učinkovitost transfera tehnologije i znanja u budućnosti. Može se uvesti teorijski predmet usmjeren na nekoliko tema, kao što su: dizajn istraživanja, validacija poslovanja, prava intelektualnog vlasništva, komunikacija s privatnim sektorom, licenciranje, vrednovanje intelektualnog vlasništva itd. Korisno je angažirati poslovne stručnjake koji u nastavu mogu uključiti konkretne primjere iz prakse. Osim teorijskog predmeta, može postojati i praktični dio u kojem studenti mogu pokušati komercijalizirati svoje imaginarne projekte. Praktične vježbe su obično učinkovitije.

Postoje i druge mogućnosti za popularizaciju transfera tehnologije i znanja. UTT-ovi mogu organizirati hackatone, info dane za poduzeća (partnere), specijalizirane seminare na kojima poduzeća predstavljaju svoje poslovanje itd. Te aktivnosti često su namijenjene studentima, ali se mogu koristiti i za popularizaciju suradnje između znanstvenog i poslovnog sektora.

PRAĆENJE KAPACITETA I PROJEKATA

Treba pratiti sve interne stručnjake (znanstvenike) i ostale kapacitete. UTT mora imati dobru evidenciju internih znanstvenih kapaciteta. Samo uz pomoć takvih informacija UTT može učinkovito uskladiti potražnju s internim kapacitetima. Nadalje, UTT koji je svjestan opće potražnje u poslovnom sektoru (na osnovi suradnje ili istraživanje tržišta) može aktivno tražiti posebnu stručnost u sklopu internih kapaciteta.

UTT-ovi trebaju imati internu bazu podataka o znanstvenicima. Praćenje stručnosti znanstvenika mora biti kontinuirano, a neki softverski alati mogu pomoći u ažuriranju takve baze podataka. Baza podataka može biti samo za internu upotrebu ili i za eksternu. Neka rješenja baza podataka dostupna na tržištu mogu se integrirati u internetske stranice javne istraživačke organizacije i na taj način omogućiti dijeljenje odgovarajućih kapaciteta s potencijalnim partnerima u poslovnom sektoru.

U slučaju aktivnih projekata komercijalizacije treba postojati interna evidencija koja uključuje fazu u kojoj se svaki projekt nalazi te planirane sljedeće korake. Projektima komercijalizacije često nedostaju jasan plan i upravljanje projektom. Ciklus prodaje/komercijalizacije obično je dug i značajno komplicira uspješnu komercijalizaciju. Portfelj projekata komercijalizacije može se postaviti na internetske stranice ili drugu internetsku platformu za povećanje vidljivosti za zainteresirane strane.

Treba organizirati redovite interne sastanke s najperspektivnijim istraživačkim timovima. UTT treba biti u kontaktu s lokalnim znanstvenicima i kapacitetima te kontinuirano podupirati njihove napore. Osim toga, UTT može dovesti partnere iz poslovnog sektora na takve sastanke kako bi podijelili svoje potrebe i potencijalno nadahnuli znanstvenika s temama važnima za poslovni sektor. Takvi sastanci također mogu dovesti i do ugovornih ili suradničkih istraživanja.



U fazi „osmišljavanje ideje“ preporučujemo sljedeće:

- › Ne podcjenjujte proces dizajniranja istraživanja, čak ni tijekom ugovornog istraživanja. Komunicirajte s partnerima sve dok svi uključeni u tim ne shvate cilj jasno i u potpunosti.
- › Sastanite se s istraživačkim timom (interno u slučaju izvornog istraživanja, zajedno s partnerom u slučaju ugovornog istraživanja) i budite spremni doraditi dizajn istraživanja ako je potrebno.
- › Kao UTT, ponudite upravljanje projektom i komunikaciju kao uslugu ako to kapaciteti dopuštaju.
- › Pratite svoju istraživačku stručnost (znanstvenika, portfelj intelektualnog vlasništva, projekte itd.) u stvarnom vremenu i plasirajte to na tržište. Neka to bude jasno i jednostavno dostupno na vašim internetskim stranicama s ciljem privlačenja potražnje.

2.2 Od ideje do proizvoda

Put od ideje do proizvoda je vrlo dug. UTT mora pomoći znanstvenicima da shvate izazov i da se njime bave. Znanstvenici često nisu svjesni duboke razlike između izuma i proizvoda. UTT treba imati resurse da im u tome pomogne te da im pomogne napredovati. Ako UTT ne može pomoći znanstveniku, to može značajno smanjiti njegovu motivaciju. U ovoj fazi postoji nekoliko ključnih pitanja: vlasništvo nad izumom i njegova zaštita, validacija, interni ugovor o komercijalizaciji, zaštita intelektualnog vlasništva, procjena vrijednosti izuma i komercijalizacija.

VLASNIŠTVO

Sve izume ostvarene na radu ili u vezi s radom ili su u vezi s djelatnošću poslodavca potrebno je prijaviti poslodavcu. Poslodavac se smatra vlasnikom ako je izum napravljen na radu ili u vezi s radom.² Javna istraživačka organizacija može prenijeti dio vlasničkih prava ili sva vlasnička prava na izumitelje. UTT treba voditi znanstvenika kroz proces najave izuma. UTT treba pripremiti predložak dokumenta i detaljan vodič za znanstvenike. U UTT-u mora postojati osoba odgovorna za administriranje najava. UTT također mora imati proces evaluacije za procjenu izuma kako bi pomogao upravi javne istraživačke organizacije u odlučivanju o tome nastavljaju li s komercijalizacijom (ili zaštitom patenta) izuma. Primjer takvog procesa prikazan je u prilogu I.

Za učinkovit transfer tehnologije i znanja potrebno je imati jasne, lako razumljive procese. UTT mora voditi ovaj dio komercijalizacije uz minimalne napore znanstvenika. Međutim, znanstvenici moraju UTT-u pružiti relevantne informacije kako bi javna istraživačka organizacija mogla odlučiti o daljnjoj komercijalizaciji. Sva formalna pravila i predlošci dokumenata moraju biti lako dostupni znanstveniku.

Prava intelektualnog vlasništva moraju u potpunosti biti usklađena sa zakonskom regulativom, posebice u slučaju *spin-off* poduzeća koja žele privući kapital poslovnih anđela ili rizični kapital. Ulagачi su vrlo oprezni tijekom dubinske analize intelektualnog vlasništva. UTT treba objasniti znanstvenicima da pridržavanje procedure nije samo administrativna komplikacija i da će im usklađenost

² Zakon o radu, Narodne novine, br. 93/14, 127/17, 98/19, članak 98., stavci 1.-3.

svih formalnih procesa s odgovarajućom zakonodavnom regulativom pomoći u uspješnoj komercijalizaciji izuma. To štiti znanstvenika od budućih sporova, a tipičan primjer takvih sporova u slučaju *spin-out* poduzeća odnosi se na sukob interesa.

UTT-ovi moraju pažljivo pratiti vlasništvo i pozabaviti se svim pravnim aspektima prije pregovora s partnerima iz poslovnog sektora. Često postoje slučajevi u kojima se dodatni izumitelji pojavljuju neposredno prije potpisivanja ugovora o licenciranju. Nadalje, često se zanemaruje pitanje suvlasništva nekoliko javnih istraživačkih organizacija. To možda nisu glavna pitanja tijekom licenciranja, ali kada poslovni anđeli ili poduzetnici razmišljaju o ulaganju, ta pitanja često se otkrivaju tijekom dubinske analize intelektualnog vlasništva i mogu znatno produljiti pregovarački proces.

U slučaju suvlasništva nad intelektualnim vlasništvom, suvlasništvo mora biti popraćeno ugovorom. Ugovor određuje uloge svakog suvlasnika i, što je najvažnije, načine komercijalizacije i podjele budućih troškova i prihoda. UTT mora imati evidenciju o suvlasničkim ugovorima i svim obvezama iz tih ugovora.

Intelektualno vlasništvo vrlo je relevantno čak i u slučaju ugovornih i suradničkih istraživanja. Ulazno i stečeno intelektualno vlasništvo (*background i foreground IP*) mora se dobro pratiti. Prije početka projekta mora se dogovoriti strategija intelektualnog vlasništva (posebno način vlasništva nad ulaznim i stečenim intelektualnim vlasništvom).

LEKCIJE NAUČENE IZ PRAKSE: PROBLEMI S VLASNIŠTVOM PATENTA OTKRIVENI TIJEKOM DUBINSKE ANALIZE INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA



Na velikom češkom sveučilištu postojao je projekt komercijalizacije koji se bavio pripremom personaliziranih dodataka prehrani. Bio je vrlo uspješan i postojao je značajan interes privatnog sektora. Osnovano je *spin-out* poduzeće te je licencirano intelektualno vlasništvo. Ulagač sa sjedištem u SAD-u želio je uložiti u to *spin-out* poduzeće. Prije ulaganja ulagač je proveo dubinsku analizu, počevši s dubinskom analizom intelektualnog vlasništva. Tijekom detaljne dubinske analize intelektualnog vlasništva ulagač je otkrio da postoji konkurentski patent velike farmaceutske kompanije, a da je izumitelj ista osoba kao i izumitelj patenta u vlasništvu sveučilišta. Ulagač je također saznao da je izvorni patent (licenciran za *spin-out* poduzeće) pripremljen tijekom zajedničkog projekta s tom istom farmaceutskom kompanijom te bi stoga vlasništvo izvornog patenta (u potpunom vlasništvu sveučilišta) moglo biti rizično.

UTT nije dobro riješio pitanje vlasništva jer suradnja s farmaceutskom kompanijom nije bila dobro definirana u ugovoru. Suradnja se više temeljila na osobnim odnosima, a manje na jasno definiranom ugovoru. Ulagač je odgodio ulaganje jer pregovori s farmaceutskom kompanijom te razgovori o uvjetima i potencijalnim pitanjima vlasništva nisu riješeni.

NAUČENA LEKCIJA

Prava intelektualnog vlasništva i vlasništvo moraju biti jasno definirani i riješeni na početku projekta komercijalizacije i dogovori o suradnji moraju biti vrlo precizni jer ta pitanja mogu utjecati na sadašnje ili buduće vlasništvo nad intelektualnim vlasništvom.

VALIDACIJA (TEHNIČKA, PRAVNA, POSLOVNA)

Istraživački tim obično provodi validaciju tehničke kvalitete, ali UTT treba moći pomoći metodički. Ključni aspekt tehničke validacije je usporedba s konkurencijom i najmodernijom tehnologijom u odgovarajućem području. Istraživački tim treba moći pokazati tehničku superiornost tehnologije. Mora postojati neka dodatna vrijednost u usporedbi s konkurencijom. Međutim, ta dodatna vrijednost ne smije se odnositi samo na jeftiniju proizvodnju, kako se često tvrdi. Troškovi proizvodnje obično se pogrešno procjenjuju jer se tržišne cijene upotrebljavaju kao zamjena za troškove proizvodnje i troškovi mogu biti preuveličani zbog visoke marže. U nekim slučajevima UTT može imenovati vanjskog stručnjaka za neovisnu procjenu tehnologije.

Validacija pravne kvalitete pokazuje da projekt ili izum ima jedinstvene značajke koje se mogu zaštititi (patentabilnost) ili barem da nije u sukobu s drugim rješenjima (sloboda djelovanja). UTT mora moći osigurati osnovnu pravnu validaciju. Međutim, u složenijim slučajevima i u potencijalno visoko profitabilnim projektima UTT može imenovati vanjskog odvjetnika za patente ili specijalizirana poduzeća. Sposobnost zaštite rješenja vrlo je važna tijekom pregovora s potencijalnim klijentima i snažno utječe na konačnu cijenu.

UTT treba moći pomoći znanstvenicima u poslovnoj validaciji, barem osnovnom analizom. Poslovna validacija može se shvatiti kao analiza koja proučava postoje li potencijalni korisnici ili klijenti koji su zainteresirani za rješenje. Poslovna validacija ne mora biti vrlo složena; jednostavno kontinuirano prikupljanje povratnih informacija od potencijalnih korisnika obično je dovoljno. Postoji nekoliko osnovnih preporučenih koraka za pripremu poslovne validacije – ti su koraci navedeni u prilogu II.

Poslovnu validaciju treba provesti tijekom istraživanja, a ne nakon istraživanja jer ona često donosi važne uvide s tržišta na osnovi kojih se može prilagoditi istraživanje. Često postoji zabrinutost da je prerano prikazivanje okvirnih rezultata prerizično (jer bi primjerice poslovni partner mogao ukrasti ideju), ali postoji mnogo više primjera koji su izgubili svoj poslovni potencijal jer nisu dovoljno rano tražili povratne informacije te su stoga razvoj ili istraživanje bili usmjereni drukčije od onoga što su potencijalni klijenti trebali.

Za validaciju poslovnog potencijala ideja ili tehnologija mogu se angažirati vanjski stručnjaci koje UTT ustrojava kao odbor za komercijalizaciju. Odbor za komercijalizaciju obično se sastoji od internih i eksternih stručnjaka koji često rade pro bono u zamjenu za rani pristup idejama i tehnologijama s poslovnim potencijalom. Vanjski stručnjaci obično su poslovni direktori, ulagači ili stručnjaci za transfer tehnologije. Članstvo u odboru za komercijalizaciju ograničeno je (na primjer na godinu dana) kako bi se s vremenom mogli uključiti novi vanjski stručnjaci. Obično ima više članova nego što je potrebno jer često svi stručnjaci ne mogu sudjelovati na svim sastancima.

UGOVOR O KOMERCIJALIZACIJI

Komercijalizacija mora biti transparentna za sve uključene strane; stoga UTT treba imati pisani ugovor sklopljen između svih strana. Te strane obično uključuju: izumitelje, odjel (voditelja odjela), fakultet (dekana), sveučilište (UTT, rektora). Očekivanja se mogu razlikovati, a čak i kada sve strane dobro komuniciraju tijekom komercijalizacije, korisno je imati te uloge i očekivanja pripremljene u pisanom obliku. Važno je imati ugovor prije početka projekta komercijalizacije kako bi očekivanja (i uloge) svih uključenih strana bile jasne od samog početka. Okvir 2.1 navodi popis tipičnih uloga i odgovornosti svih dionika.

OKVIR 2.1 ULOGE I ODGOVORNOSTI DIONIKA U INTERNOM UGOVORU

Javne istraživačke organizacije su složene organizacije s mnogo dionika s različitim motivacijama. Proces komercijalizacije obuhvaća znanstvenike (izumitelje), voditelje odjela (koji su nadređeni znanstvenicima), upravu (koja često financira zaštitu patenta), voditelje UTT-a (odgovorni za procese komercijalizacije). Potreban je interni ugovor između dionika za usklađivanje očekivanja i uloga svih dionika. Tipične uloge su:

**IZUMITELJI**

- › Pružanje tehničkih smjernica
- › Pružanje tehničke podrške tijekom postupka patentiranja (ako je primjenjivo)
- › Mogu dobiti udio u prihodu

**VODITELJ ODJELA**

- › Potvrđuje radno opterećenje izumitelja tijekom komercijalizacije
- › Raspoređuje udjele izumiteljima u prihodu

**UPRAVA**

- › Obično financira zaštitu patenta
- › Potpisuje ugovore o licenciranju
- › Institucija može dobiti udio u prihodu

**UTT**

- › Administrira cijeli proces komercijalizacije
- › Pruža podršku svim dionicima tijekom cijelog procesa
- › Vodi pregovore s komercijalnim partnerima

Ugovorom o komercijalizaciji treba odrediti način raspodjele potencijalnih prihoda. Preporučuje se da svaka javna istraživačka organizacija definira opća pravila o podjeli dobiti između svih strana uključenih u proces. To mora biti potpuno transparentno s jednim mogućim tumačenjem. Prakse za raspodjelu prihoda među uključenim stranama značajno se razlikuju. Najvažnije je da su pravila transparentna kako bi svi znali kako se prihodi dijele prije početka komercijalizacije. Međutim, postoje neka opća pravila koja se mogu smatrati najboljom praksom:

- › Izravne troškove komercijalizacije (kao što su patentne naknade ili vanjske usluge) treba odbiti od prihoda prije raspodjele.
- › Izumitelji trebaju imati relativno visok udio u neto prihodima (najmanje 30%). To je važno za znanstvenike s ciljem pridržavanja procesa i pravila koje je odredila javna istraživačka organizacija.
- › UTT treba moći koristiti prihode (obično između 5 i 10% neto prihoda) za druge razvojne aktivnosti. U idealnom slučaju javna istraživačka organizacija osniva revolving fond u kojem prihodi od komercijalizacije mogu pokrivati troškove aktivnosti izvan proračuna.

Ugovor o komercijalizaciji treba odrediti ključne etape kojih se UTT i znanstvenici trebaju pridržavati. U ugovoru o komercijalizaciji moraju postojati rješenja za slučaj da se ne ostvare ključne etape. Ključne etape obično uključuju sljedeće:

- › Popunjavanje prijave patenta
- › Provođenje procjene vrijednosti
- › Detaljna analiza tržišta
- › Početak pregovara s prvim potencijalnim klijentom
- › Priprema nacрта ugovora o licenciranju ili dokumenta *term sheet*.

ZAŠTITA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA

UTT treba pripremiti analizu troškova i koristi (engl. *cost-benefit analysis* ili CBA) s ciljem utvrđivanja ideja koje vrijedi zaštititi patentom. Potencijalna korist mora se usporediti s prošlim i budućim troškovima tijekom cijelog procesa komercijalizacije. Treba imati na umu tipičnu zabludu komercijalizacije - zabludu nepovratnih troškova. Ljudi često preferiraju projekte s većim prethodnim troškovima iako postoje projekti sa sličnim ili boljim budućim izgledima. Prethodni troškovi (nepovratni troškovi) ne smiju utjecati na donošenje odluka o budućim aktivnostima i troškovima te na određivanje prioriteta projekata.

Nisu sve ideje prikladne za zaštitu patentom, no na njih se mogu primijeniti drugi oblici intelektualnog vlasništva. UTT i znanstvenik moraju razumjeti razliku između patenta, uporabnog modela, patenta za dizajn, zaštitnog znaka i *know-how*. Neke vrste intelektualnog vlasništva ne mogu se zaštititi (kao što je softver),³ dok je neke izume bolje zadržati kao *know-how*. Treba imati na umu da su patenti javni i da mogu ponuditi neke uvide potencijalnoj ili postojećoj konkurenciji. Patent mora biti dobro napisan, a posebno je važno da se patent može teško zaobići. Važno je napomenuti da zaštita patenta ovisi o modelu komercijalizacije - kada od početka postoji partner iz poslovnog sektora (ili postoji namjera osnivanja *spin-out* poduzeća), uvijek je preporučljivo konzultirati se s budućim partnerom ili/i stjecateljem licencije o zaštiti patenta.

UTT uvijek mora uzeti u obzir kvalitetu odvjetnika za patente. Kao što je prethodno navedeno, vrlo je važno dobro pripremiti patent, posebno patentne zahtjeve. Obično je bolje surađivati s vanjskim uredom za patente, pogotovo ako institucija nema puno prijave patenata. Specijalizirani ured za patente obično ima bolju stručnost.

³ Iznimka je američki patent za softver (softver patentiran u SAD-u).

U slučajevima kada javna istraživačka organizacija odluči da ideja nije vrijedna komercijalizacije, znanstvenik treba moći nastaviti s komercijalizacijom ako još uvijek vjeruje da može biti uspješna. Ta je logika u skladu s hrvatskim zakonodavstvom, a postoje i javne istraživačke organizacije koje su taj pristup već prihvatile u svojim internim politikama. Takav proces u velikoj mjeri motivira znanstvenike na osmišljavanje novih ideja. Ako ostali dionici više puta ne ispune ključne etape iz ugovora o komercijalizaciji, znanstvenik bi se mogao odlučiti za prijenos intelektualnog vlasništva u svoje vlasništvo. Međutim, mora postojati cijena intelektualnog vlasništva koju je znanstvenik obvezan platiti vlasniku intelektualnog vlasništva (javnoj istraživačkoj organizaciji). Cijena se može izračunati ili kao zbroj svih izravnih troškova povezanih s intelektualnim vlasništvom ili kao cijena koju je procijenio neovisni vanjski stručnjak.

U slučaju zajedničkoga intelektualnog vlasništva s partnerom iz poslovnog sektora, moraju se dogovoriti uloge u procesu zaštite intelektualnog vlasništva. To uključuje odabir odvjetnika za patente, procjenu kvalitete patenta (slobodu djelovanja - engl. *Freedom to operate* ili FTO, patentabilnost, provedivost), financiranje itd. Potrebno je uzeti u obzir strategiju komercijalizacije; proces patentiranja bit će drukčije strukturiran ako je riječ o licenciranju nego kad je riječ o prijenosu prava intelektualnog vlasništva.

PROCJENA VRIJEDNOSTI

UTT mora moći pomoći znanstvenicima u procjeni vrijednosti njihovih projekata ili za to imati vanjske suradnike. Stručnost može pružiti interni stručnjak ili vanjski suradnik ili stručnjak. UTT može imati predloške i vodiče za znanstvenike kako bi oni mogli samostalno provesti osnovnu procjenu. Iako je vrlo teško procijeniti vrijednost intelektualnog vlasništva, postoji nekoliko mogućnosti za provođenje procjene: na osnovi troškova, na osnovi analogije i na osnovi tržišta. Odabir određene metode je individualan i ovisi o dostupnim podacima. Međutim, ako je moguće, trebalo bi dati prednost tržišnoj procjeni vrijednosti.

OKVIR 2.2 METODE PROCJENE VRIJEDNOSTI INTELKTUALNOG VLASNIŠTVA

Procjena na osnovi troškova

Procjena na osnovi troškova izračunava približnu vrijednost intelektualnog vlasništva na osnovi troškova nastalih prilikom njegova stvaranja. To je najlakša metoda i često se može vrlo precizno izračunati, posebno u slučajevima kada je stvaranje intelektualnog vlasništva financirano javnim projektom s posebnim i detaljnim proračunom. Međutim, vrijednost izračunata na osnovi troškova često se značajno razlikuje od realne tržišne cijene.

Procjena na osnovi analogije

Procjena na osnovi analogije traži slično intelektualno vlasništvo koje je već vrednovano na tržištu, što znači da je već licencirano (za određenu cijenu i pod određenim uvjetima) ili prodano (za određenu cijenu). To je vrlo prikladna metoda ako postoji usporedivo intelektualno vlasništvo. Glavni nedostatak je taj što je obično vrlo teško pronaći odgovarajuću analogiju.

Tržišna procjena

Tržišna procjena je najteža, ali je iz tržišne perspektive najbolja opcija. Tržišna valuacija temelji se na izračunu konkretne vrijednosti koju odgovarajuća tehnologija može donijeti potencijalnim stjecateljima licencije/kupcima. Prije same procjene potrebno je pripremiti vrlo detaljnu analizu tržišta.

U slučaju *spin-off* poduzeća procjenu vrijednosti treba provesti vanjska strana radi izbjegavanja sukoba interesa. Kada su znanstvenici u isto vrijeme i poduzetnici i zaposlenici javne istraživačke organizacije, vrlo je teško razlikovati njihov rad u privatnom poduzeću i u javnoj istraživačkoj organizaciji. U takvim slučajevima UTT treba preporučiti procjenu vrijednosti nezavisnoga vanjskog tijela s ciljem ublažavanja rizika sukoba interesa.

Procjena vrijednosti i CBA značajno pomažu tijekom pregovora s partnerima iz poslovnog sektora. Glavna dodatna vrijednost NIJE sama točna cijena, već pristup temeljen na dokazima, što javnoj istraživačkoj organizaciji na početku pregovora osigurava bolju poziciju. Svi potencijalni kupci ili stjecatelji licencije razmišljaju na principu CBA i korisno je ponuditi im procjenu prije nego što to učine sami na osnovi vlastitih ideja o vrijednosti.

LEKCIJE NAUČENE IZ PRAKSE: NEDOSTATAK PROCJENE VRIJEDNOSTI PATENTA I CBA DOVODE U OPASNOST BUDUĆU KOMERCIJALIZACIJU



Veliko češko tehničko sveučilište patentiralo je tehnologiju (senzorika u zgradama). Nekoliko poduzeća bilo je zainteresirano za licenciju. Sveučilište nije pripremio CBA. Potencijalnom stjecatelju licencije ponudili su cijenu koja se dijelom temeljila na troškovima utrošenim na pripremu rješenja, a dijelom na cijeni za koju su smatrali da će biti prihvatljiva potencijalnim stjecateljima licencije. Nisu proučili tržište i potencijalne prihode koji se mogu ostvariti na tržištu.

Jedno poduzeće steklo je licenciju i napravilo proizvod na osnovi tehnologije. To poduzeće vrlo uspješno je u prodaji proizvoda, a prihodi su mnogo veći nego što je sveučilište prvo procijenilo. Prihodi sveučilišta znatno su manji nego što su mogli biti. Što je još važnije, tim koji je radio na izumu izgubio je motivaciju za nastavak komercijalizacijskih aktivnosti jer više ne vjeruju da će sveučilište učinkovito prodavati njihovu stručnost.

NAUČENA LEKCIJA

Uvijek napravite CBA kako biste imali što više podataka o potencijalnim prihodima. U slučaju da postoji negativno iskustvo poput ovog u navedenom primjeru, upotrijebite ga u sljedećim pregovorima za isticanje važnosti izračuna potencijalnim kupcima ili stjecateljima licencije.

PRAKTIČNI SAVJETI UKRATKO

U fazi „od ideje do proizvoda” preporučujemo sljedeće:

- › Kako bi se odredili prioriteti usluga UTT-a, usredotočite se na proces validacije (posebno na poslovnu validaciju).
- › Razmotrite svaki projekt iz perspektive troškova i koristi. Korist ne mora biti samo financijska (može biti primjerice društvena ili u obliku promocije). U skladu s tim odredite svoje prioritete.
- › Nije svaki izum koristan za patentiranje. Osigurajte barem osnovnu strategiju intelektualnog vlasništva.
- › Dogovorite podugovaratelje za one usluge za koje nemate vremena ili stručnost. Vanjski dobavljači s posebnom stručnošću i fokusom obično su učinkovitiji, a time i povoljniji. U analizi troškova i koristi također uzmite u obzir svoje vrijeme kao trošak. Nemojte to smatrati besplatnim (u smislu proračuna) ako to radite u svoje vrijeme na poslu.



2.3 Modeli transfera tehnologije i znanja i komercijalizacije

Postoje različite vrste transfera tehnologije i znanja i komercijalizacije. Svaki pojedinačni slučaj prikladan je za različitu vrstu transfera. Ovo poglavlje opisuje sljedeće vrste: ugovorno istraživanje, suradničko istraživanje, licenciranje intelektualnog vlasništva i osnivanje *spin-out* poduzeća. U praksi postoje kombinacije ovih vrsta, kao što je licenciranje intelektualnog vlasništva popraćeno ugovornim istraživanjem ili *spin-out* poduzeće koje licencira patent.

Na početku komercijalizacije UTT-ovi moraju razumjeti posebnosti suradnje s privatnim sektorom za razliku od akademskih procesa. Prvo, ključno je reagirati brzo i fleksibilno. Pravovremeni odgovor vrlo je važan za privatni sektor, a kašnjenje je jedan od najčešćih razloga neuspjele komercijalizacije. Drugo, privatni sektor očekuje potpunu transparentnost; potrebno je dovršiti sve interne procese s ciljem minimiziranja budućih rizika povezanih s internim proceduralnim pogreškama (kao što je nedostatak ugovora o suvlasništvu s trećom stranom). Treće, budući stjecatelj licencije ili partner očekuje da će isporuka biti ne samo na vrijeme i transparentna, već i potpuno u skladu s razinom kvalitete koja je određena na početku suradnje, bez obzira na to o kojem je razdoblju godine riječ (kao npr. ispitni rokovi ili ljetni praznici). Ključni su dobro planiranje i jasno definiranje uvjeta na početku suradnje.

UGOVORNO ISTRAŽIVANJE

UTT treba mapirati internu stručnost i kapacitete javne istraživačke organizacije s ciljem njihova usklađivanja s prilikama za ugovorna istraživanja. Ugovorna istraživanja često su prvi korak za složenija partnerstva. Stoga treba dobro mapirati internu stručnost javne istraživačke organizacije. Kada postoji tržišna potreba za određenom stručnošću ili posebna potreba određenog poduzeća, UTT mora moći preporučiti tim ili stručnjaka. Mapiranje stručnosti i specijalizirane opreme je stoga vrlo važno. Ako je javna istraživačka organizacija izrazito velika i ima nekoliko fakulteta ili odjela, koristan je interni IT alat. To može biti jednostavan alat kao primjerice MS Excel proračunska tablica ili specijalizirano softversko rješenje ili CRM softver (Salesforce, Microsoft Dynamics 365 i mnogi drugi).

Promoviranje stručnosti i specijalizirane opreme korisno je ako potražnja nije velika, pogotovo ako još uvijek nema puno priča o uspjehu. Na početku je dovoljna promocija s posebnim naglaskom na priču o uspjehu. Priče o uspjehu trebaju započeti s problemom koji je imao partner iz poslovnog sektora (utvrđivanje), nastaviti s uslugom koju je javna istraživačka organizacija pružila (rješenje) te na kraju dovršiti s dugoročnim učinkom pružene ugovorne usluge za klijenta (korist). Ako još uvijek nema priča o uspjehu, javna istraživačka organizacija treba započeti s marketinškim aktivnostima za promoviranje stručnosti i specijalizirane opreme, koje treba strukturirati na sličan način kao priče o uspjehu (počevši s problemom), iako bi opis u tom slučaju bio teorijski.

Prije svakog ugovornog istraživanja UTT mora uzeti u obzir potencijalna buduća prava intelektualnog vlasništva. Čak i ako se radi o prilično jednostavnom zadatku, kao što je mjerenje na specijaliziranoj opremi, postoji mogućnost otkrivanja nekih općenitijih načela. Ako nije jasno kako se prava intelektualnog vlasništva distribuiraju, može doći do sporova. Privatna poduzeća obično misle da im, ako plate cijelo istraživanje ili mjerenje, pripada cjelokupno vlasništvo. S druge strane, javna istraživačka organizacija obično smatra da potencijalno intelektualno vlasništvo otkriveno za vrijeme ugovornog istraživanja izlazi izvan okvira ugovornog istraživanja te takvo intelektualno vlasništvo smatra svojim.

UTT treba uključiti odredbe o licenci u svako ugovorno istraživanje bez obzira na to koliko je malo vjerojatno da će doći do nastanka intelektualnog vlasništva. Ključno je definirati što se očekuje – ako se radi o analizi, treba postojati odredba u kojoj se navodi da su potencijalna prava intelektualnog vlasništva koja izlaze izvan okvira analize isključivo vlasništvo javne istraživačke organizacije. Ako to nije slučaj, to bi se trebalo odražavati u cijeni. Može se uvesti nekoliko modela

ugovornih istraživanja (i određivanja cijena): (i) javna istraživačka organizacija može ponovno koristiti rezultate (neekskluzivno), (ii) samo javna istraživačka organizacija može koristiti rezultate i posjeduje potencijalna prava intelektualnog vlasništva na temelju tih rezultata, (iii) samo partner može koristiti rezultate i potencijalna prava intelektualnog vlasništva na temelju tih rezultata. Takva potpuna transparentnost pojednostavnit će pravila u javnim istraživačkim organizacijama, a privatnim poduzećima će olakšati. U financijskom pogledu moglo bi biti važno razlikovati naknade za licencije te prihode od ugovornih istraživanja jer se oni u računovodstvenom smislu tretiraju drukčije.

UTT za svako ugovorno istraživanje mora imati kalkulaciju cijene. Kalkulacija mora odražavati model licenciranja, satnicu znanstvenika, amortizaciju opreme ako je primjenjivo i razumnu dobit. Načela izračuna moraju biti ista za sve partnere, niti jedan partner ne može biti favoriziran. Izračun treba napraviti prije početka radova. Ako konačna cijena ovisi o čovjek-danu znanstvenika ili vremenu korištenja određene opreme, to vrijeme mora biti transparentno evidentirano. Ponekad ta usluga bude preskupa za privatno poduzeće, no izračun se ne smije mijenjati jer postoji opasnost od pružanja nezakonite državne potpore. U Hrvatskoj postoje programi bespovratnih sredstava za potporu ugovornim istraživanjima.⁴

SURADNIČKO ISTRAŽIVANJE

Suradničko istraživanje je složena suradnja između javnih istraživačkih organizacija i partnera iz poslovnog sektora.⁵ UTT mora posvetiti posebnu pozornost upravljanju projektom i komunikaciji tijekom projekta. Prije početka projekta UTT treba pripremiti ugovor o suradničkom istraživanju. Okvir 2.3 navodi popis obveznih i preporučenih elemenata ugovora o suradničkom istraživanju. Taj ugovor obično potpisuje ovlašteni potpisnik institucije (ili dijela institucije na osnovi internih pravila).

OKVIR 2.3 PREPORUKE ZA UGOVOR O SURADNIČKOM ISTRAŽIVANJU

Ugovor o suradničkom istraživanju **MORA** uključivati sljedeće odredbe i uvjete:

- › Plan istraživačkog projekta (kako će se provoditi istraživačke aktivnosti)
- › Upravljanje stečenim intelektualnim vlasništvom (intelektualno vlasništvo razvijeno tijekom projekta)
- › Upravljanje ulaznim intelektualnim vlasništvom (intelektualno vlasništvo koje su razvili svi partneri prije početka projekta, u slučaju da je to intelektualno vlasništvo potrebno za provođenje istraživanja)
- › Pravila za licenciranje stečenoga intelektualnog vlasništva (eventualno i pravila za licenciranje ulaznog intelektualnog vlasništva)
- › Objava rezultata istraživanja.

Osim toga, ugovor o suradničkom istraživanju **TREBA** sadržavati sljedeće:

- › Tehničke i administrativne osobe za kontakt
- › Ključne etape istraživanja
- › Detaljan plan upravljanja, uključujući sastanke za usklađivanje i interno izvješćivanje
- › Ugovor o tajnosti podataka.

⁴ Na primjer, inovacijski vaučeri.

⁵ Razlika između suradničkog i ugovornog istraživanja je u aktivnom sudjelovanju partnera iz poslovnog sektora u istraživačkim aktivnostima.

Vrsta financiranja suradničkih istraživanja ima važne implikacije za intelektualno vlasništvo. UTT mora proučiti detalje (i zakonodavstvo EU-a) kada odabere određenu vrstu suradničkog istraživanja. Postoji nekoliko vrsta suradničkih istraživanja s obzirom na financiranje:

- a. U potpunosti financirana iz javnih izvora (istraživanje koje u potpunosti financira država)** — U slučajevima kada troškove istraživanja u potpunosti pokriva država, javna istraživačka organizacija će posjedovati prava intelektualnog vlasništva koja proizlaze iz istraživanja. Javna istraživačka organizacija može pregovarati o ekskluzivnoj ili neekskluzivnoj licenci s trećim stranama. Glavni cilj istraživanja koje financira država je maksimiziranje društvene koristi za Hrvatsku. Uvjeti licencije moraju se temeljiti na poštenim komercijalnim uvjetima.
- b. U potpunosti ih financira partner iz poslovnog sektora** — U slučajevima kada troškove istraživanja u potpunosti pokriva partner iz poslovnog sektora, taj partner ima pravo (prema zakonu) na ekskluzivnu licenciju ili neekskluzivnu licenciju bez tantijeme za stečeno intelektualno vlasništvo koje proizlazi iz suradničkog istraživanja. Prije početka projekta potrebno je definirati ulazno i stečeno intelektualno vlasništvo te ostala pravila. Sadržaj ugovora o suradničkom istraživanju naveden je u okviru 2.3. Čak i u slučaju ekskluzivne licencije, javna istraživačka organizacija može pregovarati o licenci bez tantijeme za nekomercijalnu upotrebu stečenoga intelektualnog vlasništva te obično dobiva takvu licenciju. Obje strane (javna istraživačka organizacija i partner iz poslovnog sektora) obvezne su podijeliti svoje ulazno intelektualno vlasništvo; međutim, to se odnosi samo za ulazno intelektualno vlasništvo koje je potrebno za provođenje rada na projektu.
- c. Troškove djelomično pokriva partner iz poslovnog sektora** — U slučaju istraživanja koje djelomično financira partner iz poslovnog sektora uvjeti intelektualnog vlasništva dogovaraju se među stranama, a posebno je važno da UTT potpiše ugovor o suradničkom istraživanju prije početka projekta. U sklopu takvog ugovora dogovaraju se sva prava intelektualnog vlasništva i druga pitanja. Ako se ugovor, koji može biti vrlo kompleksan, ne može potpisati prije početka projekta, partneri mogu potpisati dokument *term sheet* kojim se uređuju osnovna poslovna pitanja.

LICENCIRANJE INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA

UTT može pripremiti neke tipične dokumente o licenciranju kao predloške iako je svaki takav dokument različit, što pripremu predložaka čini izazovnom. Predlošci trebaju sadržavati objašnjenja u tekstu kako bi se odvjetniku (ili upravi) omogućilo lakše prilagođavanje ugovora. Dokumenti trebaju biti lako razumljivi svim uključenim stranama. U slučaju složenijih licencija može biti korisno prvo pripremiti *term sheet*. Dokumentom *term sheet* uključene strane dogovaraju najvažnije odredbe (kao što su ekskluzivnost, naknade itd.) s ciljem ubrzanja procesa ugovaranja. Da bi *term sheet* služio svrsi, treba biti vrlo jednostavan i sadržavati samo nekoliko ključnih odredbi.

UTT mora definirati predmet ugovora o licenciranju. Ta definicija često se podcjenjuje i uzrokuje većinu sporova. To je posebno važno za budućnost, kada stjecatelj licencije provodi značajna istraživanja, a razlikovanje ulaznoga i stečenoga intelektualnog vlasništva nije vrlo jasno definirano. Prilog III. donosi pregled dobrih praksi licenciranja.

LEKCIJE NAUČENE IZ PRAKSE: LICENCIRANJE SOFTVERA (AUTORSKA PRAVA) UKLUČUJUĆI BUDUĆA POBOLJŠANJA



Jedan od autora softvera razvijenog na sveučilištu osnovao je poduzeće (*start-up*) koje je trebalo komercijalizirati softver. Softver je bio usko povezan s *know-how*. Razvoj softvera sufinanciran je iz dva različita javna projekta te su razvijene dvije verzije softvera. Obje verzije nisu bile potpuno spremne za komercijalnu uporabu i bio je potreban daljnji razvoj proizvoda. Međutim, već su postojali zainteresirani kupci za kupnju izvorne verzije softvera.

Start-up poduzeće licenciralo je izvorni rad, ali je postojala odredba o budućim poboljšanjima. Softver nakon poboljšanja smatra se izvedenim djelom te su korišteni različiti uvjeti licenciranja. Izvorno djelo licencirano je uz naknadu od 25% prihoda od prodaje izvornog softvera, dok je izvedeno djelo (buduća verzija softvera) imalo naknadu od 8%. *Start-up* poduzeće također je moralo platiti 2000 EUR sveučilištu kao ulaznu naknadu za pripadajući *know-how*. *Know-how* bio je naveden u prilogu licenciji.

NAUČENA LEKCIJA

Tijekom ugovaranja licencija uvijek treba razlikovati trenutnu verziju izuma ili softvera od verzije koja uključuje buduća poboljšanja.

Važno je razlikovati ekskluzivne i neekskluzivne licencije. Ekskluzivna licencija daje stjecatelju licencije mogućnost da bude jedini vlasnik intelektualnog vlasništva. Ekskluzivnost također može biti djelomična – u smislu određenih segmenata i/ili teritorija. Teritoriji su obično povezani s teritorijem koji je zaštićen patentom. Ekskluzivnost tržišnog segmenta korisna je u slučajevima kada postoji daljnji značajan komercijalizacijski potencijal za javnu istraživačku organizaciju na nekonkurentnom tržištu s prvim stjecateljem licencije. U tom slučaju tržišni segmenti moraju biti vrlo jasno definirani.

Cijene (naknade za licenciju i njihov vremenski raspored) moraju odražavati druge uvjete licencije. Na primjer, ekskluzivna licencija će logično biti skuplja od neekskluzivne licencije. Svaka naknada za licenciju mora imati izračun (tj. logiku izračuna). Može postojati izračun na osnovi troškova i koristi koji navodi korist za stjecatelja licencije. Najbolja i najsigurnija mogućnost je zatražiti procjenu naknade za licenciju od vanjskog stručnjaka. Potrebno je uzeti u obzir specifičnosti svake pojedinačne komercijalizacije. Ako je riječ o licenciji za *spin-out* poduzeće, nema smisla odrediti golemo ulazno plaćanje; može se odrediti samo tantijema, a prikupljena sredstva mogu biti neravnomjerno vremenski raspoređena (kao npr. počevši od treće godine).

Ako postoji tantijema, ona mora biti precizno definirana. Tantijema je uobičajen oblik naknade za licenciju. Preporučljivo je da tantijema bude povezana s prihodima, a ne s profitom, kojim se lakše može manipulirati. Tantijeme se znatno razlikuju u različitim sektorima. Stoga ih je potrebno definirati za svaki pojedinačan slučaj. Postoje analize s tipičnim stopama tantijeme u određenim sektorima koje su besplatno dostupne online⁶ ili u profesionalnim bazama podataka.

Svaka licencija mora imati trajanje i posebne uvjete u slučaju prijevremenog raskida. Trajanje treba odražavati prirodu predmeta ugovora o licenciranju. Primjerice, neki patenti su zastarjeli nakon tri godine, a neki nisu zastarjeli čak ni nakon deset godina. Što ugovor o licenciranju dulje traje,

⁶ Kao što su <https://www.core77.com/posts/23366/Product-Licensing-101-So-Lets-Talk-Money> ili <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/09/gvi-profitability.pdf>.

to je veća vjerojatnost sporova oko predmeta ugovora i budućeg razvoja. Svaka licencija mora imati posebne uvjete o raskidu ugovora o licenciranju, posebno u slučajevima kada ne postoji ulazno plaćanje i u slučaju ekskluzivnih licencija. Obično postoje neke ključne etape, kao što je minimalni broj prodanih primjeraka koje se odnose na naknadu za licenciju. Ako se taj broj ne ostvari, davatelj licencije može raskinuti ugovor (neispunjavanje ključne etape smatra se materijalnom povredom ugovora). Ključne etape i mogućnost raskida (ekskluzivne) licencije važni su kako stjecatelj licencije ne bi mogao blokirati intelektualno vlasništvo. Druga mogućnost je dodavanje minimalne naknade za licenciju - iznosa koji se plaća godišnje bez obzira na uspješnost stjecatelja licencije.

U ugovoru o licenciranju mora biti određeno što se događa kada davatelj licencije ili stjecatelj licencije poboljša predmet ugovora. Razvoj u većini slučajeva nastavlja obje strane (davatelj licencije i stjecatelj licencije). Kada se poboljšano intelektualno vlasništvo znatno razlikuje od inicijalno licenciranoga intelektualnog vlasništva, nije jasno kako bi se naknade trebale izračunavati. Preporučljivo je koristiti odredbu u kojoj se sva poboljšanja davatelja licencije smatraju dijelom inicijalnog ugovora o licenciranju i stjecatelj licencije je obvezan platiti naknadu čak i za intelektualno vlasništvo poboljšano interno nakon potpisivanja ugovora o licenciranju. Međutim, moraju postojati jasne granice oko smjera budućega razvoja i stečenoga intelektualnog vlasništva općenito.

Preporučljivo je da UTT uključi besplatnu licenciju za javne istraživačke organizacije u akademске i nastavne svrhe i u slučajevima ekskluzivnih i neekskluzivnih ugovora o licenciranju. Privatna poduzeća obično nemaju primjedbe na taj uvjet jer to ne predstavlja konkurentsku prijetnju. Međutim, mogu postojati neka posebna pravila u pogledu predstavljanja suradnje i objavljivanja. Objavljivanje je osjetljivo ako bi moglo biti u sukobu s patentiranjem (i načelom noviteta).

Ugovor o licenciranju rijetko se jednostavno prenosi bez dodatnih usluga davatelja licencije. Stoga su ugovori o licenciranju obično popraćeni ugovorom o ugovornom istraživanju ili okvirnim ugovorom o suradnji. UTT treba to uzeti u obzir. UTT treba jasno navesti primopredaju intelektualnog vlasništva te navesti što je dio licencije i koje aktivnosti treba dodatno naplaćivati.

Postoji nekoliko izazova u pripremi ugovora o licenciranju. Rješavanje tih izazova ključno je u procesu ugovaranja, a zanemarivanje nekih od tih izazova može uzrokovati značajne komplikacije u budućnosti. Okvir 2.4 opisuje kako se nositi s pet glavnih izazova:

- › Što se licencira?
- › Kako postupati u slučaju odredbe o budućim poboljšanjima?
- › Je li ugovor fer (*win-win*)?
- › Kako odrediti naknadu za licenciju?
- › Je li ugovor kompliciran?

OKVIR 2.4 KAKO SE NOSITI S UOBIČAJENIM IZAZOVIMA U PRIPREMI UGOVORA O LICENCIRANJU

Što se licencira?

Predmet ugovora o licenciranju mora biti precizno definiran. UTT mora voditi tu aktivnost i biti vrlo rigorozan. Ponekad definiranje predmeta ugovora o licenciranju može biti vrlo jednostavno, kao što je slučaj pri licenciranju snažnog patenta. Međutim, u slučaju da postoji više patenata i neki dodatni *know-how*, nužna je precizna definicija. Definicija predmeta posebno je relevantna u kontekstu odredbe o budućim poboljšanjima. Prilikom licenciranja softvera vrlo je važno točno odrediti što se licencira.

Kako postupati u slučaju odredbe o budućim poboljšanjima?

Patenti ili djela zaštićena autorskim pravima često su zahtjevnija za licenciranje na duže vrijeme zbog budućih poboljšanja povezanih s razvojem stjecatelja licencije. Nakon određenog vremena i određenih poboljšanja stjecatelja licencije, stjecatelj licencije smatra da naknade više nisu relevantne jer se

stvarna komercijalizirana tehnologija značajno razlikuje od izvornoga predmeta ugovora o licenciranju. Vrlo je čest slučaj da ugovori o licenciranju ne predviđaju te potencijalne sporove. Postoji nekoliko mogućnosti kako postupiti za slučaj budućih poboljšanja. Najjednostavnija su sljedeća tri modela:

- › Svi prihodi od prodaje proizvoda koji koristi čak i mali dio licenciranoga intelektualnog vlasništva dio su naknade za licenciju za određeno razdoblje. U ovome modelu naknade se često određuju u minimalnome iznosu svake godine. Buduća poboljšanja smatraju se nevažnima, a naknada je cijelo vrijeme ista bez obzira na to koliko su značajna buduća poboljšanja. To se često koristi kada je intelektualno vlasništvo licencirano za veće poduzeće, a intelektualno vlasništvo je bliže tržištu.
- › Izvorna verzija intelektualnog vlasništva i izvedena verzija imaju različite naknade i/ili uvjete. To se često koristi u slučaju softvera, gdje se različite verzije mogu istodobno unovčiti (verzija 1.0 i verzija 2.0).
- › Naknade i uvjeti pojedinačnog stjecatelja licencije koji uzimaju u obzir sva buduća poboljšanja kao dio izvorne licencije tipični su u slučajevima licenciranja intelektualnog vlasništva za *spin-out* poduzeća (i situaciju u kojoj se razvoj planira s obje strane, od davatelja licencije i od stjecatelja licencije). To je također relevantno u slučajevima kada se planiraju buduća suradnička istraživanja.

Je li ugovor pravedan (*win-win*)?

Ugovor ne smije imati asimetrične odredbe čak i ako se druga strana složi s takvim odredbama. To je iznimno važno za uspješnu dugoročnu suradnju s partnerom. Ovaj problem često je relevantan kada je intelektualno vlasništvo licencirano za *spin-out* poduzeće s minimalnim poslovnim iskustvom. *Spin-out* poduzeća sklona su prihvatiti čak i vrlo asimetrične odredbe a da ih ne razumiju na odgovarajući način. Međutim, kasnije, nakon što shvate asimetriju u ugovoru, mogli bi pokušati izbjeći svoje odgovornosti prema davatelju licencije.

Kako odrediti naknadu za licenciju?

UTT mora moći odrediti cijenu intelektualnog vlasništva, bilo da se radi o prodajnoj cijeni ili cijeni za licenciju. Teško je odrediti pravu cijenu. Cijena treba odražavati tržište – teorijski potencijal intelektualnog vlasništva kao i stvarnu potražnju. UTT mora moći provesti analizu tržišta i prikupiti informacije o cijeni s vlastitim internim stručnjacima ili koristiti vanjskog stručnjaka/dobavljača. Određivanje prave cijene iznimno je važno u slučaju *spin-out* poduzeća gdje su vlasnici također i zaposlenici davatelja licencije. U tim slučajevima UTT može koristiti vještake koje je imenovao sud.

Je li ugovor kompliciran?

UTT treba nastojati imati sažete i lako razumljive ugovore. Što su odgovornosti obiju strana kompliciranije, to je vjerojatnije da ih se neće pridržavati. Štoviše, što je ugovor kompliciraniji, pregovori će vjerojatno trajati duže. Sve strane moraju razumjeti ugovor.

SPIN-OUT PODUZEĆA

Neke ideje imaju širi tržišni potencijal i mogu se komercijalizirati u obliku *spin-out* poduzeća – novoosnovanog poduzeća koje može imati nekoliko oblika. Osnivanje *spin-out* poduzeća često uključuje znanstvenike javne istraživačke organizacije – to nazivamo *spin-off* poduzećima. Sudjelovanje javne istraživačke organizacije može biti uz licenciju ili izravno kapitalom. Licenciranje je lakše i poznatije (u smislu procesa) u javnim istraživačkim organizacijama. Sudjelovanje javnih istraživačkih organizacija u kapitalu može imati neke značajne prednosti. Vjerojatno je najvažnija prednost ta da javna istraživačka organizacija može donijeti intelektualno vlasništvo (uključiti ga u obliku nefinancijskog kapitala) koje novoosnovano poduzeće inače ne bi moglo platiti. Osim toga, to buduću suradnju između osnivača (i zaposlenika javne istraživačke organizacije) i njihova poslodavca može učiniti jednostavnijom i transparentnijom, ublažavajući potencijalne sukobe interesa.

Komercijalizaciju, a posebno osnivanje *spin-off* tvrtki, može se podržati i preko SPV *spin-off* poduzeća koje je u potpunom vlasništvu javne istraživačke organizacije. Svrha takvog SPV-a bila bi komercijalizacija intelektualnog vlasništva za javnu istraživačku organizaciju. Budući da je SPV privatno poduzeće, procesi bi mogli biti mnogo jednostavniji i, što je najvažnije, brži. SPV treba imati tim poslovnih stručnjaka koji mogu nadopuniti vještine koje nedostaju znanstvenicima. Ono može funkcionirati kao sučelje između akademske zajednice i dinamičnoga poslovnog svijeta. Kada je potencijal komercijalizacije na javnoj istraživačkoj organizaciji ograničen, postoji mogućnost osnivanja zajedničkog SPV-a za više institucija ili čak regionalnog SPV-a. Kada se osniva zajednički SPV za više institucija, ključni rizik su vlasništvo te s njime povezana podjela troškova i prihoda. Za ublažavanje tog rizika potreban je jasan dogovor o ulogama i odgovornostima svih uključenih strana. SPV treba biti dobro pozicioniran u ekosustavu rizičnog kapitala i transfera tehnologije, ostvarujući partnerstva sa što više relevantnih dionika.

Osnivači *spin-off* poduzeća - znanstvenici - obično su tehnički stručnjaci kojima često nedostaju poslovne vještine, što treba nadomjestiti. Tehnički tim često podcjenjuje poslovne aspekte. UTT u tome treba pomoći znanstvenicima putem vlastitog SPV *spin-off* poduzeća ili u partnerstvu s vanjskim partnerima, kao što su ulagači, poduzeća za transfer tehnologije itd. Važno je da javne istraživačke organizacije balansiraju između rada osnivača u *spin-off* poduzeću kao poduzetnika i u javnoj istraživačkoj organizaciji kao znanstvenika. Mogu postojati i *spin-out* poduzeća bez izravnog sudjelovanja (u kapitalu) znanstvenika, koji mogu biti uključeni samo kao savjetnici. Prednost je jasna podjela poslovanja i istraživanja, a nedostatak je nepostojanje osnivača koji je spreman u cijelosti se posvetiti poduzeću. Samo su neke ideje ili tehnologije prikladne za *spin-out* poduzeća bez izravnog sudjelovanja znanstvenika, tj. začetnika ideje.

S ciljem podržavanja osnivanja *spin-off* poduzeća, UTT i/ili SPV moraju biti povezani s ekosustavom kapitala poslovnih anđela i rizičnog kapitala. Neki partneri (poput fondova kapitala poslovnih anđela) zahtijevaju ekskluzivnost, pokušavajući biti jedini partner za javnu istraživačku organizaciju. Međutim, snažno se preporučuje da se nikome ne daje ekskluzivnost, čak ni internom SPV-u. Više partnera potiče konkurentnost među njima, što je vrlo korisno. Prilikom pokretanja poduzeća s nekom robusnom znanstvenom tehnologijom/*know-how*, obično je potrebno i značajno financiranje. UTT može podržati *spin-off* poduzeće intelektualnim vlasništvom ili drugim dodatnim uslugama (poput onih koje nudi SPV). Međutim, javne istraživačke organizacije imaju ograničene mogućnosti izravnih financijskih ulaganja.

Slično kao kod licenciranja, postupak osnivanja *spin-off* poduzeća treba započeti s dokumentom *term sheet* koji definira uloge svih dionika i opću strategiju *spin-off* poduzeća. U sklopu *term sheeta* treba dogovoriti sve uloge (uključujući i ulogu javne istraživačke organizacije) i opću strategiju. *Term sheet* treba biti jednostavan i lako razumljiv te se treba usredotočiti na najvažnije aspekte novoosnovanog poduzeća. Ipak, poslovni aspekti ne smiju se podcijeniti. *Spin-off* poduzeće je zajedničko ulaganje i to bi se trebalo odražavati u dogovorenim uvjetima.

Jedna od ključnih odluka koju UTT mora imati na umu prilikom osnivanja *spin-off* poduzeća je dogovor o osnovnoj strategiji monetizacije. To znači definirati je li poduzeće osnovano za generiranje dugoročnih prihoda ili pak za prodaju ulagaču ili jačem konkurentu. Ova osnovna poslovna strategija značajno utječe na cijeli proces, uključujući početni *term sheet* i određivanje uloga svih uključenih strana. Ključno je postići dogovor svih osnivača i strateških partnera barem o osnovnoj strategiji monetizacije.

Ako *spin-off* poduzeće ima izlazni potencijal, UTT treba razmotriti uvođenje naknade za uspjeh u korist javne istraživačke organizacije. Ako je javna istraživačka organizacija izravni vlasnik kapitala, nema potrebe za dodatnom izlaznom naknadom. Međutim, ako postoji samo licencija, tada bi trebala postojati i naknada jer poduzeće usmjereno na izlaz vjerojatno neće donijeti puno prihoda.

Osnivačima se preporučuje sklapanje ugovora o uređenju međusobnih odnosa članova društva (engl. *shareholders' agreement* ili *SHA*). Tim ugovorom dogovaraju se posebna pravila koja nisu uključena u društveni ugovor. UTT treba moći pomoći pri izradi tog dokumenta. Treba odrediti pravila o izlasku (kada prodati poduzeće ili dio trećoj strani) i o potencijalnoj konkurenciji (odredba o

konkurenciji). UTT treba odrediti minimalnu obvezu znanstvenika, i to posebno prema *spin-off* poduzećima akademskog podrijetla. Ograničeni vremenski kapacitet i predanost znanstvenika jedno je od najčešćih pitanja u ranoj fazi *spin-off* poduzeća. O SHA treba pregovarati izravno s ulagačem (ako postoji početno ulaganje) i javnom istraživačkom organizacijom.

Osnivač *spin-off* poduzeća često može biti u sukobu interesa u odnosu na njegov rad u javnoj istraživačkoj organizaciji. UTT-ovi to moraju rješavati transparentno i u potpunosti. Ne smije biti prostora za različita tumačenja. Znanstvenici moraju jasno povući granicu između svojih istraživanja i svojih poduzeća. Preporučljivo je da *spin-off* poduzeća imaju neki ugovor s javnom istraživačkom organizacijom, pogotovo ako poduzeće treba koristiti opremu u vlasništvu javne istraživačke organizacije. *Spin-off* poduzeće ne smije biti favorizirano u odnosu na druge partnere javne istraživačke organizacije.

Ako je javna istraživačka organizacija uspješna u osnivanju *spin-off* poduzeća, UTT mora moći upravljati njegovim portfeljem (i/ili kapitalom). Za to moraju postojati procesi. *Spin-off* poduzeća trebaju izvještavati o svojim rezultatima, prema mogućnosti na osnovi sličnog predloška za sva *spin-off* poduzeća, kako bi uprava javne istraživačke organizacije lakše procijenila rezultate. Javne istraživačke organizacije trebaju imati jasne ciljeve za ono što žele postići kako bi mogle procijeniti rezultate i pripremiti korektivne mjere ako je potrebno. UTT treba biti zadužen za praćenje i izvješćivanje upravi javne istraživačke organizacije.

PRAKTIČNI SAVJETI UKRATKO

U fazi „modeli transfera tehnologije i znanja“ preporučujemo sljedeće:

- › Pripremiti strategiju komercijalizacije na početku svakog projekta. Imati na umu da modele često treba kombinirati (primjerice licencirani patent nakon kojeg slijedi ugovorno istraživanje).
- › Čak i tijekom ugovornih istraživanja pobrinuti se za stečeno intelektualno vlasništvo i raspodjelu prava intelektualnog vlasništva između partnera.



2.4 Podrška nakon komercijalizacije i kontroling

Za održiv i dugoročno uspješan transfer tehnologije suradnja ne prestaje potpisivanjem ugovora niti završetkom projekta. Vrlo je važno da UTT nastavi surađivati sa svim partnerima te potencijalnim partnerima. Ta dugoročna suradnja započinje pregovorima i sadržajem *term sheeta*. Jedna uspješna komercijalizacija s jakim partnerom značajno povećava šanse za još jednu uspješnu komercijalizaciju s istim ili drugim partnerom.

S ciljem dobrog dugoročnog odnosa sa svim partnerima UTT-ovi trebaju imati alat za upravljanje odnosima s klijentima (CRM). To može biti jednostavan alat kao što je Excel tablica, ali i profesionalni IT alat. U svakom slučaju, najvažnije je pedantno i kontinuirano bilježenje svih informacija o partnerima (i potencijalnim partnerima). Svaki put kada se UTT sastane s postojećim ili potencijalnim partnerom, sve korake u partnerstvu, uključujući sljedeće, treba zabilježiti u CRM-u. Napredniji CRM sustavi mogu automatski bilježiti promjene na internetskim stranicama (primjerice, kada se netko pretplati na newsletter). Moguće je koristiti jedan CRM za više institucija (ili regija) radi dijeljenja kapaciteta i troškova. Tim zadužen za odnose s klijentima potreban je za održavanje dugoročnih odnosa s partnerima.

UTT može privući nove partnere i uključiti postojeće partnere aktivnostima na društvenim mrežama i umrežavanjem. Na primjer, *speed dating* se pokazao kao vrlo uspješan model. *Speed dating* obično ima određenu temu. U sklopu teme okupljaju se najbolji interni stručnjaci (znanstvenici), kao i poduzeća koja posluju u odgovarajućim područjima. Zatim poduzeća (od kojih se može zatražiti da pripreme izazove koje imaju u sklopu zadane teme) raspravljaju o svojim problemima i izazovima sa znanstvenicima. Čak i ako se tijekom *speed datinga* ne dogovori izravno ugovorno istraživanje ili druga konkretna suradnja, takvi susreti pomažu u zadržavanju interesa postojećih partnera i mogu potencijalno privući nove. Ključno je nakon razgovora o mogućoj suradnji započelih na *speed datingu* nastaviti dalje raditi u tom smjeru i UTT menadžeri moraju biti proaktivni u organiziranju sastanaka nakon takvih događaja.

UTT također može pripremiti program dugoročnog partnerstva s definiranim pravilima, pristupom studentima, pristupom istraživanju itd. Postoje uspješni primjeri sustavnog rada s privatnim partnerima na sveučilištima. Sustavan rad s partnerima donosi transparentnost i povjerenje te stvara povoljne uvjete za dugoročna partnerstva.

Takozvani sveučilišni laboratoriji još su jedan primjer kako UTT može učinkovito surađivati s partnerima iz poslovnog sektora. Ovaj koncept nudi poduzećima virtualni prostor na javnoj istraživačkoj organizaciji, gdje poduzeće može predstaviti svoje izazove. Te izazove rješavaju studenti uz mentorstvo iskusnijih znanstvenika. Poduzeća imaju koristi od rada sa studentima (koji pokušavaju riješiti njihove izazove) i pristupa vrhunskim stručnjacima. Javna istraživačka organizacija može pružiti priliku studentima za stjecanje praktičnih znanja, odvrćajući ih na taj način od napuštanja sveučilišta prije diplomiranja.

OKVIR 2.5 PRIMJER PODRŠKE NAKON KOMERCIJALIZACIJE UZ PROGRAM PARTNERSTVA IZMEĐU POSLOVNOG SEKTORA I SVEUČILIŠTA

Fakultet informacijske tehnologije češkoga tehničkog sveučilišta razvio je program partnerstva u sklop kojeg poduzeća mogu postati sponzor ili partner fakulteta. To čini poduzeće poznatim među studentima i podiže svijest o brendu poduzeća među budućom IT elitom. Partnerska poduzeća mogu započeti zajednički projekt s najentuzijastičnijom IT zajednicom, čime dobivaju nove ideje i originalni pogled na određena pitanjima.

Kako bi postalo partner, poduzeće mora potpisati ugovor o partnerstvu u kojem se dogovara provođenje ugovornog projekta s fakultetom u budućnosti. Vrsta partnerstva ovisi o ukupnoj vrijednosti zajedničkih projekata i iznosu doprinosa za pokrivanje troškova promidžbe partnera.

Prema ugovoru o partnerstvu fakultet očekuje provedbu zajedničkih projekata u zadanom iznosu na godišnjoj razini na sljedeće načine: ugovorno istraživanje, projekti sa studentima koji se provode preko specijaliziranog portala, prilagođeni razvoj (ugovor za rad), zajedničko istraživanje.

Detaljnije informacije dostupne su na: <https://fit.cvut.cz/en/cooperation/for-industry/how-to-become-a-partner-or-sponsor>

PRAKTIČNI SAVJETI UKRATKO



U fazi „podrška nakon komercijalizacije i kontroling“ preporučujemo sljedeće:

- › Uključujte postojeće partnere što je više moguće. Suradnja s istim partnerima (potpisivanje drugog ugovora s partnerom) puno je lakša od dovođenja novog partnera.
- › Vodite dobru evidenciju o prošlim projektima (uspjesima) i učinite je vidljivom (na primjer na vašim internetskim stranicama) s ciljem privlačenja ulazne potražnje.
- › Kada imate dovoljno uspješnih primjera, unovčite partnerstva s najboljim (ili najperspektivnijim) partnerima uvođenjem dugoročnih suradničkih partnerstava ili sponzorstava.

2.5 Upravljanje portfeljem intelektualnog vlasništva

Osim digitalnih evidencija o znanstvenicima, stručnosti, opremi i komercijalizacijskim projektima, UTT treba voditi evidenciju o općem portfelju intelektualnog vlasništva. Tim portfeljem treba učinkovito upravljati, posebno u slučaju patenata sa širom teritorijalnom zaštitom i visokim troškovima. Postoje neki profesionalni alati za upravljanje portfeljem intelektualnog vlasništva. Međutim, posebno ako portfelj nije jako velik, osnovni alat kao što je Excel proračunska tablica je dovoljno dobar. Baze podataka o patentima mogu se koristiti za upravljanje portfeljem patenata,⁷ a učinkovita evidencija o stručnosti internih znanstvenika može se voditi u dostupnim online alatima.

UTT treba preispitati troškove životnog ciklusa patenta na godišnjoj razini. Analizu troškova i koristi treba provoditi i ažurirati svake godine ili kada postoje dodatni troškovi (kao što su troškovi patenta). Korisno je koristiti kalkulator za brzo donošenje odluka. Neki su kalkulatori dostupni online.⁸

PRAKTIČNI SAVJETI UKRATKO



U fazi „upravljanje portfeljem intelektualnog vlasništva“ preporučujemo sljedeće:

- › Nemojte koristiti portfelj intelektualnog vlasništva samo u interne svrhe, učinite ga dostupnim na svojim internetskim stranicama.
- › Razmišljajte o odnosu troškova i koristi (i poslovnom potencijalu) pri odlučivanju o produljenju patenata.

⁷ Primjerice, Patsnap omogućuje korisnicima dodavanje vlastitih podataka, kao što su podaci o vremenskim razdobljima plaćanja naknada za patente. Također se može automatski povezati s internom CRM bazom podataka.

⁸ Primjerice <https://regelhulpenvoorbedrijven.nl/ipcostcalculator/>.

2.6 Preporuke za poboljšanje kvalitete transfera tehnologije i znanja u UTT-ovima

U cilju osiguranja učinkovitosti transfera tehnologije i znanja preporučuje se provođenje sljedećih aktivnosti (ovim redoslijedom):

- › **Strateško usmjerenje.** Jasno navedite strategiju i cilj transfera tehnologije i znanja u vašoj ustanovi te ih transparentno i dosljedno komunicirajte znanstvenicima.
- › **Tim.** Osigurajte tim kompetentnih stručnjaka koji mogu provesti strategiju i postići ciljeve. U slučaju da nema dovoljno resursa, strategija/ciljevi se moraju smanjiti, i obratno. Na početku primijenite tzv. „lean“ pristup (vidjeti točku 3.5).
- › **Interna pravila.** Revidirajte internu regulativu i dodajte poticaje za znanstvenike. Pobrinite se da je regulativa jednostavna i prilagodite regulativu svojoj strategiji i dostupnim resursima.
- › **Procesi.** Pripremite detaljne interne procese i njihov detaljan opis.
- › **Usredotočenost na uslugu.** Relevantno osoblje u UTT-u treba znati svoje odgovornosti u procesu komercijalizacije. Transfer tehnologije i znanja treba shvatiti kao USLUGU.
- › **Komunikacija.** Pripremite infografike i druge materijale prilagođene korisnicima kako bi znanstvenici mogli dobro razumjeti sve interne procese.
- › **Predlošci.** Pripremite predloške najčešće korištenih dokumenata, po mogućnosti s komentarima:
 - › izračun ugovornih istraživanja
 - › *term sheet* (za složenije slučajeve licenciranja intelektualnog vlasništva i za složenija suradnička i/ili ugovorna istraživanja)
 - › ugovor o licenciranju
 - › ugovor o uređenju međusobnih odnosa članova društva.
- › **Mapiranje.** Kontinuirano mapirajte istraživačku stručnost i kapacitete specijalizirane opreme. Neka to bude dostupno svima interno (znanstvenicima, zaposlenicima UTT-a, upravi javne istraživačke organizacije), kao i eksterno.
- › **Modeli licencija.** Prethodno definirajte modele licencija u ugovorima za ugovorna istraživanja. Učinite to što transparentnijim.
- › **Odbor za komercijalizaciju.** Osnujte odbor za komercijalizaciju s vanjskim stručnjacima radi učinkovitije procjene ideja i tehnologija s poslovnim potencijalom.

Financiranje transfera tehnologije i znanja

NACIONALNE SMJERNICE ZA TRANSFER TEHNOLOGIJE I ZNANJA

03

Financiranje transfera tehnologije i znanja složeno je pitanje posvuda i snažno ovisi o ciljevima javne istraživačke organizacije. Postoji nekoliko vrsta financiranja. Transfer tehnologije i znanja rijetko je profitabilan i često se sufinancira iz javnih projekata. Međutim, može se poduprijeti vlastitim institucionalnim financiranjem, uključujući financiranje iz prihoda od samog transfera tehnologije i znanja. Osim toga, privatni sektor ponekad može pomoći (npr. putem plaćenih partnerstava i sponzorstava), posebice najveći privatni partneri i ekosustav poslovnih anđela ili rizičnog kapitala.

3.1 Modeli financiranja UTT-ova

UTT-ovi mogu biti organizirani na način da pretežno stvaraju prihode za svoje institucije ili kao servisna infrastruktura za institucionalno osoblje u području transfera tehnologije i znanja. U prvom slučaju UTT se izvorno financira iz institucionalnog proračuna, a prioritet mu je ostvariti zaradu od transfera tehnologije. UTT-ovi podržavaju odabrane projekte s najvećim potencijalom komercijalizacije. Taj pristup uglavnom se usredotočuje na financijske koristi. Drugi slučaj odnosi se na UTT kao servisnu infrastrukturu; UTT pruža usluge svim znanstvenicima i njihovim projektima kada to zatraže. U usporedbi s prvim pristupom, ovaj model instituciji donosi i nefinancijske koristi, uključujući motivaciju osoblja, institucionalnu promociju, umrežavanje i tematsku raznolikost.

U oba slučaja, UTT-ovi se izvorno financiraju od institucionalnih resursa javne istraživačke organizacije. Okvir 3.1 sažeto prikazuje primjer SPV-a koji je osnovalo Karlovo sveučilište u Pragu. Glavni cilj bio je učiniti transfer tehnologije bržim (bez velike administracije na sveučilištu) i profitabilnim. SPV funkcionira kao privatni subjekt i može se usredotočiti samo na profitabilne usluge. Međutim, na sveučilištu još uvijek postoji UTT koji nudi usluge znanstvenicima i bavi se administracijom internih procesa transfera tehnologije. UTT se kasnije može financirati iz dobiti od komercijalizacije SPV-a.

OKVIR 3.1 PRIMJER PROFITNO ORIJENTIRANOG UTT-A CHARLES UNIVERSITY INNOVATIONS PRAGUE (CUIP)

Osnovan 2018. godine, Charles University Innovations Prague s.r.o. (CUIP) je 100% podružnica Karlova sveučilišta. Ima 14 zaposlenika. Svrha CUIP-a je proširiti postojeću ponudu usluga u inovacijama i komercijalizaciji na sveučilištu.

CUIP nudi konzultantske i upravljačke usluge za projekte s komercijalnim potencijalom i konzultacije za osnivanje *spin-off* poduzeća koja koriste rezultate istraživanja i razvoja nastale na sveučilištu. CUIP također djeluje kao posrednik između akademske zajednice i vanjskih ulagača za osnivanje sveučilišnih *spin-off* poduzeća.

Blisko surađujući s UTT-ovima pojedinačnih fakulteta, CUIP utvrđuje prikladne i atraktivne tehnologije na sveučilištu analizirajući njihovu tržišnu primjenjivost i komercijalnu održivost. CUIP pomaže izumiteljima tehnologije pri pronalasku partnera za plasman na tržište i pri pregovorima s partnerima i ulagačima te nudi financijsku potporu *spin-off* poduzećima. Nadalje, CUIP olakšava i obrađuje prodaju intelektualnog i industrijskog vlasništva, uvjete licenciranja i publicitet.

CUIP je olakšao osnivanje 7 sveučilišnih *spin-off* poduzeća, dodijelio 75 licencija i prodao 15 patenata. Prvo je osnovan kao društvo s ograničenom odgovornošću, ali je u ljeto 2021. godine njegov pravni oblik promijenjen u dioničko društvo. Temeljni kapital od 7 milijuna CZK povećan je na 10,5 milijuna CZK i izdano je 1000 dionica u vrijednosti od po 10500 CZK.

Više informacija možete pronaći na sljedećoj poveznici: <https://www.cuip.cz/en>.

Kada UTT funkcionira kao uslužna organizacija na sveučilištu, vrlo rijetko je profitabilan čak i na izvrsnim sveučilištima s izvrsnim pričama o uspjehu. Program transfera tehnologije u tom slučaju je vrlo širok i podržava projekte i znanstvenike bez obzira na njihov komercijalni potencijal. Međutim, postoje i druge neizravne koristi kao što su pozitivna promocija i izgradnja brenda. Ti čimbenici su vrlo važni u komunikaciji s privatnim sektorom i pomažu u dovođenju najboljih studenata i znanstvenika. Te je koristi teško brojčano izraziti i takvi se UTT-ovi financiraju iz institucionalnih proračuna. Okvir 3.2 prikazuje primjer iz Danske.

OKVIR 3.2 UTT KAO USLUŽNA INFRASTRUKTURA ZA JAVNE ISTRAŽIVAČKE ORGANIZACIJE – TEHNIČKO SVEUČILIŠTE U DANSKOJ (DTU)

Sveučilišni UTT na Tehničkom sveučilištu u Danskoj (DTU) pruža usluge i podršku svim sveučilišnim odjelima te je usmjeren na suradnju s poslovnim sektorom, komercijalizaciju i *start-up* poduzeća. Ima tri uslužna centra za znanstvenike: DTU Poduzetništvo, DTU Transfer tehnologije i DTU Skylab (Inovacijski centar). Osim transfera tehnologije nudi stručnost u poduzetništvu, zaštiti intelektualnog vlasništva i inovacijama.

UTT ima tzv. inovacijske voditelje odjela u svakom od 20 odjela. Dva komercijalizacijska tima, jedan za biološke znanosti i jedan za tehničke znanosti, sastoje se od jedanaest članova i upravljaju sa 70 komercijalizacijskih projekata. Cilj je komercijalizacija 45% portfelja intelektualnog vlasništva.

UTT je izradio smjernice za komercijalizaciju i intelektualno vlasništvo. Proces za potencijalni projekt komercijalizacije sastoji se od sljedećih aktivnosti, a sve ih provodi interno osoblje: dubinska analiza, detaljna procjena, vrednovanje kriterija za pokretanje ili nepokretanje, tjedni sastanci s nositeljem razvoja poslovanja i procjena projekata.

Vođenje UTT-a godišnje košta približno 2,7 milijuna EUR, a UTT ima 2 milijuna EUR prihoda od aktivnosti transfera tehnologije.

Više informacija o sveučilištu na sljedećoj poveznici: <https://www.dtu.dk/english>.

UTT-ovi moraju tražiti smjernice od uprave javne istraživačke organizacije za određivanje osnovnih očekivanja i ciljeva. Nakon toga UTT razvija odgovarajuću strategiju za postizanje tih ciljeva. Međutim, za postizanje tih ciljeva potrebni su određeni resursi bez obzira na to je li primarni cilj UTT-a osiguravanje dodatnog prihoda ili pružanje visokokvalitetne potpore znanstvenicima. Ako ne postoje institucionalni financijski resursi, onda to ciljevi transfera tehnologije i znanja moraju odražavati.

Ako UTT želi djelomično financirati svoje poslovanje iz prihoda od transfera tehnologije i znanja, mora uspostaviti odgovarajuće financijske procese u instituciji. Javne istraživačke organizacije i UTT-ovi obično se financiraju iz godišnjeg proračuna koji se temelji na troškovima u fiskalnoj godini. Potencijalni prihodi obično se moraju potrošiti tijekom fiskalne godine i ne mogu se akumulirati. Međutim, tokovi prihoda mogu imati različitu periodičnost. Kada je to moguće, cilj UTT-a treba biti stvaranje revolving fonda u kojem se prihodi mogu akumulirati tijekom različitih financijskih godina. Taj fond može poslužiti kao dodatno financiranje uz institucionalni proračun i druge izvore financiranja.

3.2 Javno financiranje

Neke aktivnosti transfera tehnologije zahtijevaju financiranje na osnovi projekata. Te je aktivnosti teško financirati interno ili komercijalno. Obično se te vrste aktivnosti subvencioniraju na nacionalnoj razini. Ti procesi uključuju posebno projekte dokazivanja koncepta, zaštitu intelektualnog vlasništva i vrednovanje intelektualnog vlasništva.

- › **Projekti dokazivanja koncepta** – Projekti dokazivanja koncepta usredotočeni su na ispitivanje može li koncept istraživanja dovesti do nekog opipljivog rezultata. Projekti mogu biti relativno mali, do 50.000 EUR. Aktivnosti trebaju biti usredotočene na izradu prototipova i poslovne validacije tih prototipova. Kako bi bio prihvatljiv za ovaj projekt, izum bi trebao biti barem na razini TRL3, a poželjna je razina TRL4. O prikladnim projektima može se konzultirati s odborom za komercijalizaciju s ciljem maksimiziranja stope uspjeha. Konačni rezultati projekta trebaju biti prototip provjeren s potencijalnim korisnicima i sljedeći koraci za njegovu komercijalizaciju; to može biti *term sheet* s potencijalnim klijentom, prvi nacrt ugovora o licenciranju itd.
- › **Zaštita intelektualnog vlasništva** – zaštita intelektualnog vlasništva često je vrlo važna za potencijalne kupce. Međutim, patentiranje je često vrlo skupo, što se odnosi i na odvjetnike za patente i na naknade za patente. Stoga je korisno imati na raspolaganju određena sredstva za potporu projektima s najvećim potencijalom. Može se uspostaviti interni fond (koji se ponekad naziva fond za intelektualno vlasništvo ili fond za licencije) za podršku takvim projektima. Takav fond obično vodi UTT u ime cijele javne istraživačke organizacije i financira se iz javnih izvora.
- › **Procjena vrijednosti intelektualnog vlasništva** - UTT-ovi često nemaju vještine za pravilno provođenje procjene vrijednosti intelektualnog vlasništva. Nadalje, često je za potvrdu procjene potreban vještak kojeg imenuje sud. Stoga podugovaranje procjene vrijednosti intelektualnog vlasništva može biti skupo. Odgovarajuća stručnost i potrebna sredstva mogu se financirati iz javnih izvora.

Strategijom pametne specijalizacije do 2029. predviđeno je nacionalno financiranje projekata za dokazivanje koncepta i transfer tehnologije. Nacionalni plan oporavka i otpornosti predvidio je sredstva za dokazivanje koncepta i transfer tehnologije u sklopu odjeljka C3.2 R3-I1, a dodatna sredstva predviđena su iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova 2021. - 2027.

Kako bi bile prihvatljive za nacionalno financiranje projekata transfera tehnologije, istraživačke organizacije moraju ispunjavati minimalne kriterije prihvatljivosti. Istraživačke organizacije moraju imati politike transfera tehnologije i znanja koje sadrže njihove strategije transfera tehnologije, a koja se transparentno komunicira sa znanstvenicima i javnošću. Također moraju imati razvijena pravila i procese transfera tehnologije koji su lako dostupni svim stranama uključenim u proces transfera tehnologije. Nadalje, istraživačke organizacije moraju imati ili interni UTT ili potpisan ugovor s vanjskim UTT-om. U svakom slučaju, istraživačka organizacija mora posjedovati protokole izvještavanja i komunikacijske kanale s UTT-om. Konačno, istraživačka organizacija mora odrediti transparentna opća pravila za podjelu dobiti, ugovorna istraživanja, suradnička istraživanja, licenciranje i osnivanje *spin-off* poduzeća. U prilogu IV. nalazi se cjelovita kontrolna lista minimalnih kriterija prihvatljivosti za financiranje iz navedenih programa - za istraživačke organizacije (Kontrolna lista A).

Subjekti koji obavljaju djelatnost transfera tehnologije i znanja za potrebe nacionalnog financiranja projekata transfera tehnologije smatraju se UTT-ovima ako ispunjavaju minimalne kriterije prihvatljivosti. Subjekt mora posjedovati evidenciju o pružanju usluga znanstvenicima, imati metodologiju za određivanje prioriteta usluga te imati alat za evidentiranje intelektualnog vlasništva i stručnosti znanstvenika. Što se tiče aktivnosti, subjekt mora pružati savjetovanje o planiranju i osmišljavanju te licenciranju, kao i osnovne analize tržišta, metodologiju analize troškova i koristi, osnovnu procjenu vrijednosti intelektualnog vlasništva i marketinške aktivnosti. Subjekt također mora imati izrađene predloške ugovora o licenciranju, ugovora o suvlasništvu intelektualnog vlasništva i ugovora o čuvanju tajnosti podataka. U prilogu IV. nalazi se cjelovita kontrolna lista prihvatljivosti za UTT-ove (Kontrolna lista B).

Postoji nekoliko mogućnosti financiranja transfera tehnologije i znanja međunarodnim javnim projektima. Program Obzor Europa osigurava do 100% sredstava s relativno velikim iznosom sredstava za projekt. Međutim, ovaj program vrlo je konkurentan i stope uspješnosti javnih istraživačkih organizacija iz novih država članica su prilično male. UTT može koristiti i regionalne prilike poput Višegradskog fonda (Hrvatska je pridruženi član), Interreg Europa, Interreg srednja Europa, Interreg Dunav i nekoliko drugih manjih programa. Ostali programi koji nude posebnu podršku za transfer tehnologije i znanja su primjerice Europski institut za inovacije i tehnologiju.

3.3 Financiranje iz poslovnog sektora

Bez obzira na iznos institucionalnog financiranja, UTT treba uložiti dodatne napore u stvaranje partnerstva s privatnim sektorom. Ako je potrebno, UTT može surađivati s poduzećima (ili pojedinačnim stručnjacima) koja su usmjerena na transfer tehnologije i znanja s ciljem podugovaranja nekih od svojih aktivnosti. Svaki UTT može pripremiti popis stručnjaka kojima želi pristupiti. Ako na lokalnoj razini nema dovoljno stručnjaka, UTT se može obratiti poduzećima iz drugih država.

UTT također može razmotriti uvođenje programa sponzorstva. UTT može pripremiti pogodnosti za privatna poduzeća (kao što su pristup studentima, sveučilišni laboratoriji, promocija itd.) u zamjenu za male periodične naknade. To ne pomaže samo u financijskom smislu, nego i potencijalne partnere drži u blizini i dugoročno stvara mrežu partnera. To također daje kredibilitet javnoj istraživačkoj organizaciji u očima drugih poduzeća ili ulagača. Jedan je od primjera model na Fakultetu informacijske tehnologije češkoga Tehničkog sveučilišta u Pragu (Okvir 2.5).

Kada postoji izvrsna istraživačka skupina, postoji mogućnost izravnog sponzorstva iz poslovnog sektora. Poduzeće obično u zamjenu za ovu vrstu sponzorstva ima prednost pri licenciranju rezultata istraživanja koje je ostvarila istraživačka skupina. To je bio vrlo uspješan model na Institutu za organsku kemiju i biokemiju Češke akademije znanosti⁹ koja ima godišnje sponzorstvo u vrijednosti od 1 milijun USD (Gilead Sciences).

3.4 Financiranje kapitalom poslovnih anđela i rizičnim kapitalom

UTT može biti partner s poslovnim anđelima i fondovima rizičnog kapitala. Poslovni anđeli i fondovi rizičnog kapitala mogu osigurati kapital potreban za stvaranje *spin-out* poduzeća i dugoročno povećati stopu uspješnosti *spin-out* poduzeća. Ekosustav kapitala poslovnih anđela i rizičnog kapitala u Hrvatskoj je relativno nerazvijen pa UTT-ovi mogu tražiti ulaganja od poslovnih anđela i rizičnog kapitala u inozemstvu. Svi ulagači poslovni anđeli, kao i fondovi rizičnog kapitala, bore se za pronalazak visokokvalitetnih projekata za ulaganje. UTT mora imati na umu da predlaže samo visokokvalitetne projekte s potencijalom za osnivanje *spin-out* poduzeća. Ako je osnivanje *spin-out* poduzeća jedan od glavnih ciljeva strategije transfera tehnologije i znanja, UTT treba razmotriti članstvo u međunarodnim mrežama poslovnih anđela i/ili mrežama rizičnog kapitala (npr. Globalna mreža poslovnih anđela, Europska mreža poslovnih anđela, Investicijska mreža poslovnih anđela Ujedinjenog Kraljevstva itd.).

UTT-ovi trebaju imati portfelj tehnologija pogodnih za osnivanje *spin-out* poduzeća. UTT treba imati spremne standardizirane dokumente na jednoj stranici za potencijalne ulagače za svaki *spin-out*. Ti dokumenti mogu se aktivno dijeliti potencijalnim ulagačima i trebaju biti lako dostupni online

⁹ <https://www.uochb.cz/en>

(primjerice na internetskim stranicama ili u nekom drugom digitalnom alatu). Kvaliteta projekata je ključna. Bolje je navesti manje projekata (ili samo jedan s najvećim potencijalom) nego više projekata manje kvalitete.

UTT-ovi moraju osigurati pridržavanje svih internih procesa (uključujući zakonske obveze) jer ulagači provode vrlo strogu dubinsku analizu i svaki nedostatak prije ili kasnije izade na vidjelo.

Ti unutarnji procesi uključuju jasan dogovor sa znanstvenicima, koji treba biti u pisanom obliku za-bilježen u ugovoru o komercijalizaciji. U slučaju *spin-out* poduzeća i potencijalnih vanjskih ulagača znanstvenici moraju biti spremni za takvu situaciju; mogu se primijeniti neka ograničenja, poput maksimalnoga mogućeg kapitala koji su znanstvenici spremni prenijeti na ulagače.

UTT-ovi mogu prikupiti povratne informacije o tehnologijama od vanjskih partnera. Na primjer, UTT može prikupiti povratne informacije od odbora za komercijalizaciju. Standardizirani dokumenti na jednoj stranici moraju biti vrlo precizni. Povratne informacije prije kontaktiranja ulagača povećavaju stopu uspješnosti.

3.5 „Lean“ financiranje UTT-ova

Tzv. lean pristup može pomoći uravnotežiti učinkovitost i troškove UTT-ova. Uloga UTT-ova je vrlo složena i upravljanje cjelokupnim programom je često skupo. Potrebno je navesti prioritete i ključne rezultate. Zatim se interni kapaciteti mogu raspodijeliti prema prioritetima. Interni UTT usredotočit će se na prioritete za koje ima kapacitete, dok se ostatak mora raspodijeliti samim znanstvenicima ili podugovoriti. Očekivanja uprave javne istraživačke organizacije moraju biti usklađena s internim financiranjem. Tzv. *lean* financiranje UTT-a ima koristi od sljedećih postupaka:

- **Uvijek pokušajte započeti s malim postupcima i nastavite s ambicioznijim ciljevima.** Bolje je odabrati jedan ključni cilj ili isporuku i uspješno to ostvariti. Uspješni slučajevi mogu donijeti ne samo dodatna financijska sredstva nego, što je najvažnije, uspjeh povećava povjerenje znanstvenika u sposobnosti UTT-a. Tek nakon što se postignu i komuniciraju određeni uspjesi, UTT može rasti i ponuditi više usluga.
- **Vodite dobru evidenciju o internim istraživačkim kapacitetima i izvrsnosti te privlačite ulaznu potražnju.** Učinkovito predstavljajte svoju stručnost vanjskom svijetu, posebno na svojim internetskim stranicama.
- **Budite spremni za UTT pilotiranje – testirajte što dobro funkcionira, a što ne i prilagodite tome planove UTT-a.** Razmišljajte kao *start-up* poduzeće. Uvijek započnite s aktivnostima s najvećom dodatnom vrijednošću i povoljnim omjerom troškova i koristi. Učinite sve korake iz plana rada UTT-a što jednostavnijima. Postoji mnogo alata koji pomažu u digitalizaciji i automatizaciji procesa.
- **Podugovorite dugotrajne, ali relativno standardizirane zadatke.** Vanjske usluge često su jeftinije u usporedbi s internim troškovima iako to u početku nije očigledno. Potrebno je uzeti u obzir cijenu rada internog zaposlenika i uštedeno vrijeme koje taj zaposlenik može posvetiti zadacima s većim prioritetom. Postoje mnoga inovacijska poduzeća te stručnjaci za analizu tržišta ili patente koji su visokospecijalizirani i stoga učinkovitiji u takvim zadacima. UTT-ovi ne trebaju pokušavati pokriti cijeli program interno, već trebaju imati snažnu mrežu vanjskih stručnjaka.

- › **Provedite poslovnu validaciju svih aktivnosti transfera tehnologije i znanja i odlučite podržati samo one projekte sa značajnim poslovnim potencijalom – uštedite vrijeme za aktivnosti na koje možete najviše utjecati.** Poslovna validacija ne mora biti rigorozna ako nema dovoljno kapaciteta, ali određivanje prioriteta projekata je važno. UTT može koristiti odbor za komercijalizaciju ili drugo vanjsko tijelo za pomoć s poslovnom validacijom. Odbor za komercijalizaciju¹⁰ često je vrlo učinkovita metoda za procjenu poslovnog potencijala internih projekata s minimalnim troškovima (članovi obično rade pro bono).
- › **Odaberite najbolje timove i ciljajte sponzorirana istraživanja. Povežite se s drugim javnim istraživačkim organizacijama i zajedno predstavite svoju stručnost.** Možete se povezati regionalno ili, kao što je poljski SPV za transfer tehnologije i znanja učinio, na nacionalnoj razini.¹¹ Dio sponzoriranih prihoda od istraživanja može se iskoristiti za pokrivanje fiksnih troškova za dobro funkcioniranje UTT-a i rad na drugim prilikama.

Organiziranje UTT-a kao *spin-off* poduzeća može pomoći u uvođenju poslovno orijentiranog *lean* pristupa. Postoje primjeri u kojima UTT koji funkcionira kao subjekt privatne komercijalizacije koji je započeo uz tzv. *lean* pristup nastavlja postupno rasti nakon početnog uspjeha (u usporedbi s CUIP-om u koji su uložena velika sredstva, vidi okvir 3.3). UTT može započeti s minimalno dvoje ljudi. Prva osoba može se usredotočiti na administraciju i evidenciju (kao što su izumi, patenti itd.), a druga na određivanje prioriteta i odabir projekata s najvećim potencijalom. Neke rutinske analize (kao što su analiza tržišta, poslovna validacija, pretraživanje патената itd.) mogu se podugovarati.

OKVIR 3.3 PRIMJER UTT-A USTROJENOG KAO SPV KOJI JE PRIHVATIO TZV. *LEAN* PRISTUP (PUEB PODUZEĆE ZA TRANSFER ZNANJA)

PUEB poduzeće za transfer znanja je prvi SPV u Poljskoj koji je osnovalo ekonomsko sveučilište. Specifičnost istraživanja koja se provode u ekonomiji (prevladavaju „meki rezultati“, a ne „čvrsta rješenja“) čini središnjom djelatnošću poduzeća dobivanje i provođenje razvojnih projekata, u čemu ključnu ulogu imaju *know-how*, znanstveno osoblje i kreativnost studenata.

Poduzeće je u vlasništvu sveučilišta, ali djeluje kao društvo s ograničenom odgovornošću koje se samofinancira (SPV). Cilj poduzeća je implementacija tržišnih rješenja temeljenih na rezultatima znanstvenih istraživanja, nudi konzultantske usluge za vanjske subjekte te provodi ugovorna istraživanja za rješavanje specifičnih problema tržišta, tehnologije i upravljanja. Poduzeće je osnovano 2014. godine s jednim zaposlenim, direktorom. Tek nakon što je poduzeće ostvarilo obećavajuće rezultate, steklo povjerenje među znanstvenicima i zaradilo više, moglo je povećati tim i opseg svojih aktivnosti.

Od listopada 2014. do svibnja 2022. godine poduzeće je dovršilo više od 320 razvojnih projekata za 190 poduzeća i javnih ustanova. Projekti su usmjereni na strateška razvojna pitanja (uključujući razvoj novih proizvoda, izgradnju novih poslovnih modela i osmišljavanje strategija istraživanja i razvoja) koja zahtijevaju interdisciplinarnе timove i prilagođene metodologije istraživanja.

Više informacija na: <https://scuep.pl/>.

¹⁰ UTT-ovi mogu koristiti alumni mrežu.

¹¹ <https://psc.edu.pl/en/>

Prilozi

Proces najave

REZULTAT ISTRAŽIVANJA

Kao zaposlenik stvaram rezultat koji je po svojoj prirodi intelektualno vlasništvo.



OBAVIJEST O REZULTATU

Odmah nakon stvaranja rezultata popunjavam obavijest o stvaranju rezultata i šaljem je elektroničkom poštom.



PROCJENA

Poslodavac, odnosno uprava javne istraživačke organizacije će u roku od tri mjeseca nakon popunjavanja obavijesti provesti procjenu i donijeti odluku



ODLUKA A VLASNIŠTVO JAVNE ISTRAŽIVAČKE ORGANIZACIJE



Javna istraživačka organizacija odlučuje da će upravljati rezultatom i nastavlja sa zaštitom intelektualnog vlasništva.

ODLUKA B VLASNIŠTVO IZUMITELJA



Javna istraživačka organizacija odlučuje da neće preuzeti administriranje te prava rezultata ostaju u vlasništvu zaposlenika.

Kontrolna lista za komercijalizaciju

01

ANALIZA TRŽIŠNOG POTENCIJALA

Analiza tržišnog potencijala koristi se za utvrđivanje poslovnog potencijala tehnologije, uključujući utvrđivanje ciljnih tržišta i potencijalnih klijenata. Takva analiza predstavlja nužne ulazne podatke za strategiju komercijalizacije.

02

STRATEGIJA KOMERCIJALIZACIJE

Na početku procesa komercijalizacije rezultata istraživanja uvijek se definira strategija, npr. licencija, *start-up* poduzeće, ugovorno istraživanje itd.

03

UGOVOR O KOMERCIJALIZACIJI

Nakon strategije treba potpisati ugovor o komercijalizaciji. Ugovor treba definirati odgovornosti svih dionika.

04

ZAŠTITA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA

S obzirom na strategiju komercijalizacije, način i razina zaštite intelektualnog vlasništva, npr. patent, međunarodni patent, poslovna tajna itd.

05

KONTINUIRANA VALIDACIJA

Tržište i konkurentna prednost rezultata mijenjaju se s vremenom te se stoga sve tehnologije pogodne za komercijalizaciju redovito evaluiraju koristeći kredibilnu metodologiju koja se primjenjuje u prestižnim organizacijama u inozemstvu.

PRILOG II. KONTROLNA LISTA ZA POSLOVNU VALIDACIJU

Poslovna validacija pomaže u provjeri komercijalnog potencijala odabrane tehnologije. Ako se analizira više rješenja ili tehnologija, ova usluga je učinkovit način za određivanje prioriteta i usmjeravanje maksimalnog napora na ona rješenja koja imaju najveći potencijal na tržištu (bilo komercijalni ili društveni). Kao rezultat toga, klijenti dobivaju provjerene informacije o tome na kojem tržištu njihovo rješenje ima najveći potencijal, koji ključni problem kupca tehnologija rješava i kako doći do tih kupaca. Obično se testiraju dva do tri različita slučaja uporabe.

KONTROLNI POPIS ZA POSLOVNU VALIDACIJU

Pojedinačni koraci ne moraju nužno kronološki slijediti jedni druge. Mogu se obavljati paralelno ili se njihov redoslijed može zamijeniti. To se posebno odnosi na korake 2, 3, 4 i 5. Proces uvijek treba odražavati očekivanja i tehnološki kontekst klijenta (znanstvenika u slučaju javnih istraživačkih organizacija).

1. Definirajte jedinstvenu značajku proizvoda (engl. *unique selling point*)

- › Organizirajte prvi sastanak s izumiteljima ili začetnicima ideje ili izuma;
- › Sudionici sastanka: osobe upoznate s tehnologijom (znanstvenici, razvijatelji proizvoda itd.), uprava (donositelji odluka – tehničkih i financijskih), marketing i odnosi s javnošću;
- › Teme sastanka: Detaljno raspravljajte o tome što tehnologija radi, o njezinoj jedinstvenosti i inovativnosti, dodatnoj vrijednosti koju donosi korisnicima/kupcima, tržišnim segmentima u kojima se nalazi njezin potencijal, očekivanjima klijenta za buduće korake i postupke.

2. Osmislite odredišne stranice za svaki pojedinačni slučaj primjene

- › Jasni tekstovi, moderne fotografije.

3. Pripremite i vodite kampanju

- › Obratite se ciljnim kupcima i korisničkim grupama za dobivanje povratnih informacija (poveznica na odredišne stranice).

4. Analiza tržišta

- › Pripremite popratni dokument za razumijevanje zadanog tržišta, utvrđivanje trendova, tržišnih lidera i potencijalnih kupaca.

5. Intervjui sa stručnjacima

- › Drugo mišljenje za potporu analizi tržišta i zaključcima kampanje.

6. Završno izvješće

- › Završno izvješće koje sažima sve rezultate i završava preporukom koji slučaj uporabe je najbolji za nastavak, uključujući i druge preporuke iz kampanje. Navedeni su potencijalni korisnici (i klijenti), uključujući njihovu segmentaciju.



SKLOPITE URAVNOTEŽENE UGOVORE

Dugoročno je fer ugovor koristan za obje strane – ne samo zbog mogućnosti daljnje suradnje u budućnosti. Nedostatak vremena i znanja može jednu stranu prisiliti na jednostrani ugovor. No, s vremenom oštećena strana može osjetiti potrebu da joj se kompenziraju preambiciozni rokovi ili pretjerane sankcije te se početi ponašati kao nerazuman partner.



DEFINIRAJTE PREDMET

Jasno definirajte što licencija pokriva. Je li licencirani izum povezan s bilo kojim budućim *know-how*? Utječu li već postojeći patenti na licenciju? Nemojte to zaboraviti uključiti u definiciju vaše licencije. Također, nemojte ostavljati prostora za različita tumačenja bilo kojoj ugovornoj strani. U protivnom postoji opasnost da će doći do sporova oko usluga koje podliježu naknadi za licenciranje.



PLANIRAJTE ZA BUDUĆNOST

Kako će se licencija koristiti u stvarnom životu? Hoće li se licencirani izum razvijati s vremenom? Što se događa ako davatelj licencije ili stjecatelj licencije osmisli poboljšanje izuma? Inovacije su po definiciji fluidne – promislite o svim potencijalnim scenarijima!



ODREDITE ODGOVARAJUĆE NAKNADE

Provedite dubinsku analizu i osigurajte buduću pravnu sigurnost određivanjem iznosa i dinamike plaćanja na osnovi detaljne analize tržišta. Na primjer, uzimanje budućeg rasta u obzir ključno je za *start-up* i *spin-out* poduzeća jer se njihova vrijednost često značajno povećava s vremenom.



BUDITE JASNI I KONCIZNI

Tekst ugovora o licenciranju treba biti jasan i lako razumljiv. KomPLICIRANE radne verzije i dugi pregovori mogu obeshrabriti potencijalnog stjecatelja licencije do te mjere da mogu ugroziti uspjeh samog ugovora. Nadalje, to može stjecatelja licencije odvratiti od bilo kakve daljnje suradnje u budućnosti.

KONTROLNA LISTA A Istraživačke organizacije

ZAHTJEV	REFERENTNI DOKUMENTI	DA / NE
1. Istraživačka organizacija ima definiranu politiku transfera tehnologije i znanja s jasno određenom strategijom i ciljem transfera tehnologije.		
2. Istraživačka organizacija transparentno i dosljedno obavještava znanstvenike i javnost o svom programu transfera tehnologije i znanja.		
3. Istraživačka organizacija ima: <ul style="list-style-type: none"> › interni UTT ili › potpisan sporazum s vanjskim UTT-om. 		
4. Istraživačka organizacija razvila je protokole izvještavanja i komunikacijske kanale s UTT-om.		
5. Istraživačka organizacija razvila je pravila i procese transfera tehnologije koji su lako dostupni svim uključenim stranama.		
6. Istraživačka organizacija odredila je transparentna opća pravila podjele dobiti među svim stranama uključenim u proces transfera tehnologije.		
7. Istraživačka organizacija odredila je transparentna opća pravila za ugovorna istraživanja.		
8. Istraživačka organizacija odredila je transparentna opća pravila za suradnička istraživanja.		
9. Istraživačka organizacija odredila je transparentna opća pravila za licenciranje intelektualnog vlasništva.		
10. Istraživačka organizacija odredila je transparentna opća pravila za osnivanje <i>spin-off</i> poduzeća.		

KONTROLNA LISTA B

Uredi za transfer tehnologije (UTT-ovi)

ZAHTJEV	REFERENTNI DOKUMENTI	DA / NE
1. UTT ima evidenciju o pružanju usluga znanstvenicima. ¹²		
2. UTT je razvio metodologiju za određivanje prioriteta usluga.		
3. UTT ima alat za bilježenje intelektualnog vlasništva i stručnosti znanstvenika.		
4. UTT je razvio i objavio predložak ugovora o licenciranju i znanstvenicima pruža konzultacije o ugovoru o licenciranju.		
5. UTT osigurava predložak ugovora o povjerljivosti podataka (NDA) i predložak ugovora o suvlasništvu nad intelektualnim vlasništvom.		
6. UTT nudi osnovnu analizu tržišta.		
7. UTT nudi osnovnu metodologiju za analizu troškova i koristi (CBA).		
8. UTT pruža osnovnu valuaciju intelektualnog vlasništva (određivanje cijene i uvjeta licenciranja).		
9. UTT pruža marketinške aktivnosti, tj. ima barem tržišno orijentirani dio na svojim internetskim stranicama.		

¹² Nije primjenjivo za novoosnovane UTT-ove.

