



Ministarstvo nauke
i tehnološkog
razvoja



STRATEŠKI PLAN RAZVOJA NAUČNO – TEHNOLOŠKOG PARKA CRNE GORE

Februar 2023.



AUTOR STUDIJE:

Gordana Danilović Grković

**STRATEŠKI PLAN RAZVOJA
NAUČNO – TEHNOLOŠKOG PARKA CRNE GORE**

Februar 2023.

Sadržaj:

Sadržaj:.....	1
1 UVOD.....	4
2 RAZVOJ NAUČNO-TEHNOLOŠKIH PARKOVA.....	5
2.1 Inovacioni ekosistem i uloga naučno-tehnoloških parkova.....	6
2.2 Razvoj inovacionih sistema i naučno-tehnoloških parkova u regionu.....	7
2.2.1 Razvoj inovacionog ekosistema u Sloveniji.....	7
2.2.2 Razvoj inovacionog ekosistema u Hrvatskoj.....	9
2.2.3 Razvoj inovacionog ekosistema u Srbiji.....	10
2.2.4 Razvoj inovacionog ekosistema u Bugarskoj.....	13
3 STRATEŠKI I ZAKONODAVNI OKVIR ZA RAZVOJ NTP U CG.....	15
3.1 Zakon o inovacionoj djelatnosti.....	16
3.2 Zakon o podsticajnim mjerama za istraživanje i inovacije.....	16
3.3 Zakon o naučno-istraživačkoj djelatnosti.....	16
3.4 Strategija pametne specijalizacije - S3.....	17
3.5 Strategija digitalne transformacije (2022-2026).....	19
3.6 Strategija razvoja Univerziteta Crne Gore (2019-2024).....	20
4 POTENCIJALI ZA INOVACIJE I ULOGA KLJUČNIH STEJKHOLDERA U RAZVOJU NTP-a.....	21
4.1 Strateški okvir za MSP na nacionalnom nivou.....	22
4.2 Makroekonomski pokazatelji ekonomije Crne Gore.....	23
4.3 Inovativne aktivnosti preduzeća 2018 – 2020.....	24
4.4 Crna Gora kreira dobre uslove za razvoj ICT sektora.....	25
4.5 Ključni stejkholderi za razvoj NTP CG.....	27
4.5.1 Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja.....	27
4.5.2 Univerzitet Crne Gore.....	28

4.5.3	Studenti u Crnoj Gori 2021 – ključni potencijal mladih za inovacije	31
5	INOVACIONI EKOSISTEM.....	33
5.1.	Program za inovacije 2021-2024.....	33
5.1.1.	Programska linija predakceleracije startapova.....	33
5.1.2.	Programska linija podrške ranoj fazi razvoja startapova	33
5.1.3.	Programska linija podrške klsterskim organizacijama u S3 oblastima	34
5.1.4.	Programska linija podrške EUREKA projektima	34
5.1.5.	Programska linija za stimulisanje zaštite i razvoja pronalaska	34
5.1.6.	Programska linija za podsticanje inovacione kulture	35
5.1.7.	Programska linija za realizaciju edukativnih programa u S3 oblastima.....	35
5.1.8.	Programska linija za podršku učešću u EU Okvirnom programu za istraživanja i inovacije „Horizont Evropa“ – Stub III Inovativna Evropa	35
5.2.	Registar subjekata inovacione djelatnosti	36
5.3	Grantovi za ranu fazu razvoja startapova	36
5.3.1	Predakceleracijski program BoostMeUp	37
5.3.2	Startup Activator 2021.....	39
5.3.3	Start1Up 2021	40
5.4	Fond za inovacije Crne Gore	43
5.5	Subjekti inovacione infrastrukture	46
5.5.1	Naučno-tehnološki park Crne Gore	47
5.5.2	Inovaciono preduzetnički centar Tehnopolis – Nikšić	48
5.5.3	Biznis start centar Bar (BSC Bar)	50
5.5.4	Regionalni biznis centar Berane.....	50
5.5.5	Digital Den.....	51
5.5.6	Preduzetničko gnijezdo – Univerzitet Donja Gorica	51
5.5.7	M-tel digitalna fabrika.....	52
5.5.8	Klsterske organizacije.....	52

5.5.9 NVO Digitalizuj.Me.....	53
5.5.10 NVO Asocijacija za demokratski prosperitet (ADP ZID)	53
5.5.11 Biznis info centri - Tivat, Danilovgrad, Žabljak i Kolašin	53
5.5.12 Kreativni hab u Pljevljima	54
5.6 SWOT ANALIZA.....	55
5.7 Procjena potreba daljih infrastrukturnih ulaganja u inovacionu infrastrukturu CG.....	56
5.8 Strateško i operativno infrastrukturno povezivanje	60
5.9. Quadriple helix model.....	63
5.10. Kreiranje efikasnog mrežnog modela u funkciji ubrzanog razvoja inovacionog ekosistema .	63
6 OSNOVNE PREMISE ZA USPJEŠAN POČETAK RADA NTP CG	71
6.1. Izazovi i zablude koje treba izbjeći.....	71
6.2. Potencijalne usluge Naučno-tehnološkog parka Crne Gore.....	73
6.2.1. Potencijalni stanari NTP CG	73
6.2.2. Razvoj usluga baziranih na potrebama	74
7 ZAKLJUČAK	78
8 AKCIONI PLAN ZA REALIZACIJU	79
LITERATURA	80

1 UVOD

Strateški plan uvođenja Naučno-tehnološkog parka Crne Gore, usvojen od strane Vlade Crne Gore u decembru 2012. godine, predstavljao je svojevrsan vizionarski iskorak, u momentu kada je od zemalja bivše Jugoslavije samo Slovenija imala uspostavljen i funkcionalan naučno-tehnološki park (u daljem tekstu NTP). Ovaj strateški plan predvidio je „NTP u Crnoj Gori kao umreženu strukturu koja će imati svoje sjedište u Podgorici i najviše tri decentralizovane jedinice - „impulsna centra“: u Nikšiću, Baru i Pljevljima, a koja će se razviti u vremenskom periodu od 5 godina, po definisanim prioritetima”. Činjenica je da u to vrijeme nije bilo dovoljno znanja i iskustava o ovako kompleksnim instrumentima u okruženju i da ovaj plan nije uspio da u dovoljnoj mjeri „približi ” dobru evropsku i svjetsku praksu lokalnim uslovima, kao i da na pravi način prepozna prepreke za razvoj naučno-tehnološkog parka, kao kompleksnog instrumenta u zemlji sa malim tržištem i sa nedovoljno velikim potencijalima u naučno-istraživačkom sektoru, kakav imaju razvijene zemlje.

Imajući u vidu da je u poslednjih 10 godina, u svijetu buknuo razvoj startup ekonomije, kao i da je u međuvremenu u Crnoj Gori, prvo uspostavljen Inovaciono preduzetnički centar Tehnopolis Nikšić d.o.o. kao posebno pravno lice, sadašnje pristupanje izradi Strateškog plana razvoja NTP u Crnoj Gori prilika je da se razvije pristup koji će sada, na osnovu znatno više znanja i iskustava u razvoju naučno-tehnoloških parkova i drugih instrumenata podrške, posebno u regionu (Srbija, Hrvatska, Bugarska), moći da donese znatno veću praktičnu i upotrebnu vrijednost u cilju razvoja ekonomije zasnovane na znanju. Kako je u međuvremenu Vlada CG donijela niz novih strateških dokumenata i zakona (poglavlje 2 ovog dokumenta), evidentno je da budući razvoj NTP CG treba prilagoditi tome, posebno ciljevima definisanim Strategijom pametne specijalizacije s jedne strane, a sa druge mora se uvažiti sadašnje stanje razvoja inovacionog ekosistema, posebno imajući u vidu da je u Nikšiću osnovan i razvija se centar kao posebno pravno lice (što je znatno odstupanje od osnovnog postulata prijedno donetog Strateškog plana).

Razvojne politike Evropske unije u mnogome se oslanjaju upravo na inovacije, preduzetništvo i tehnološki razvoj, što je još jedan od pokazatelja važnosti kreiranja novog strateškog plana razvoja NTP CG za period od 5 godina. Inovacije se smatraju ključnim faktorom za podsticanje ekonomskog rasta kroz razvijanje konkurentskog potencijala neke države, prenosom znanja, tehnologija i vještina koje su dostupne na univerzitetima, koji bi trebali biti aktivno uključeni u saradnju.

Kako bi NTP CG bio uspješan neophodno je, pored definisanja ciljeva i izgradnje objekta, razumjeti potrebe startup i drugih tehnoloških kompanija sa potencijalom za brz rast, razviti svijest društva i izgraditi institucionalne odnose i efikasnu saradnju sa svim stejkholderima u ekosistemu. Univerziteti i istraživačke ustanove su izuzetno bitni elementi inovativnog sistema: oni razvijaju nova znanja i tehnologije i neophodno je osmisliti mehanizme koji će unaprijediti saradnju sa privredom u cilju primjene tih znanja i komercijalizacije inovacija.

Sa druge strane, da bi privreda efikasno eksploatisala i poboljšala tehnologije i da bi postala inovativnija a samim tim i globalno konkurentnija, treba uspostaviti sistem podrške u različitim fazama razvoja inovacija, a u cilju ekonomskog razvoja zemlje i cijelog društva.

Naučno-tehnološki park Crne Gore osnovan je u septembru 2019. godine od strane Vlade Crne Gore i Univerziteta Crne Gore sa ciljem pružanja podrške i jačanja potencijala ekonomskog rasta i razvoja Crne Gore, kroz osnivanje i rast kompanija/timova u visokotehnološkim djelatnostima. U fokusu ima kreiranje tehnološko-razvojnog centra Crne Gore koji će svojim različitim programima i aktivnostima pružati adekvatnu podršku unaprjeđenju inovaciono-preduzetničkog ekosistema u Crnoj Gori, te na taj način doprinijeti bržem ekonomskom razvoju države. Poseban aspekt djelovanja NTP Crna Gora je i podrška razvoju i komercijalizaciji naučnih istraživanja, inovativnih ideja i projekata.

2 RAZVOJ NAUČNO-TEHNOLOŠKIH PARKOVA

Naučno-tehnološki parkovi (NTP) su moćni instrumenti ekonomskog razvoja i integrisanja ekonomije zasnovane na znanju na regionalnom i gradskom nivou .¹

Definicija naučno tehnološkog parka, široko prihvaćena od strane najvećeg međunarodnog udruženja tehnoloških parkova, IASP (International Association of Science Parks and Area of Innovation, www.iasp.ws) je:

„Naučni park je organizacija kojom upravljaju specijalizovani profesionalci, sa glavnim ciljem da se poveća bogatsvo naroda promocijom kulture inovacija i konkurentnosti preduzeća sa kojima saradjuje i institucija zasnovanih na znanju.”²

Da bi se ovi ciljevi dostigli NTP:

- stimuliše i upravlja protokom znanja i tehnologija između univerziteta, istraživačko-razvojnih institucija, kompanija i tržišta,
- olakšava stvaranje i rast kompanija zasnovanih na inovacijama kroz procese inkubacije i spin-offa,
- pruža druge vredne usluge zajedno sa visokokvalitetnim prostorom i objektima.

Među karakteristikama koje su prikazane u većini savremenih NTP-ova koje ih jasno razlikuju od klasičnih poslovnih parkova ili drugih investicija u nekretnine, su sledeće:

- Pažljivo vođenje politike izbora stanara,
- Selektivno davanje prioriteta novijim tehnološkim industrijama zasnovanim na znanju,
- Povezivanje sa bazom znanja (prvenstveno univerziteti i javne istraživačke organizacije),

¹ https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/iasp_luis_sanz.pdf

² <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>

- Povezivanje sa drugim akterima iz javnog i privatnog sektora,
- Posjedovanje i/ili upravljanje jednog ili više poslovnih inkubatora, odnosno programa inkubacije,
- Pružanje profesionalne poslovne podrške i inovativnih usluga koje su dizajnirane da povećaju dubinu i obim poslovanja zasnovanog na inovacijama i znanju u svom regionu ili lokalitetu, kao i unutar parka.

Glavna uloga savremenih NT parkova u svijetu je oblikovanje regionalnih inovacionih ekosistema kako bi se povećao broj radnih mjesta sa višom dodatom vrijednošću, novih preduzeća, povećali izvoz i prihodi budžeta, čime se poboljšava bogatstvo društva i njegovih građana.

2.1 Inovacioni ekosistem i uloga naučno-tehnoloških parkova

Sada je široko prepoznato da postizanje i održavanje bilo kakvog razvojnog ishoda zasnovanog na inovacijama zavisi od sposobnosti višestrukog povezivanja različitih aktera (vlade, civilnog društva, privatnog sektora, univerziteta, pojedinačnih preduzetnika i drugih), kao i njihove sposobnosti da efikasno sarađuju i rade zajedno. Da bi inovativne ideje bile efikasno generisane, testirane i razvijane i da bi njihovo skaliranje imalo uticaj na širi razvoj, neophodna je koordinacija aktivnosti i saradnja navedenih aktera – i to sve zajedno čini inovacioni ekosistem.

Iskustva pokazuju da će neki inovacioni sistemi dobro funkcionisati i da će im biti potrebna manja podrška dok drugi inovacioni sistemi mogu biti problematični zbog krhkosti tržišta, nejednakosti, sukoba, korupcije, slabih institucija i/ili političke nestabilnosti.

Naučno-tehnološki parkovi se vide kao sastavni dio lokalnog inovacionog ekosistema koji razumiju sistem i djeluju u njemu dizajnirajući i isporučujući programe koji smanjuju slabosti u ekosistemu. NT parkovi takođe stvaraju prostore za saradnju, okupljaju aktere i razvijaju programe na kojima će se okupili drugi akteri kao sredstva za povećanje vidljivosti cijelog ekosistema.³

U manje razvijenim ekosistemima, svaki NTP treba da bude podržan značajnim finansiranjem javnog sektora i institucionalnom podrškom kako bi mogao da postane organizacija koja obezbjeđuje važne nedostajuće komponente lokalne ekonomske infrastrukture i podršku potrebnu za izgradnju zdrave poslovne zajednice zasnovane na novim znanjima i tehnologijama.

³ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/stp_report_en.pdf

2.2 Razvoj inovacionih sistema i naučno-tehnoloških parkova u regionu

Razvoj naučno-tehnoloških parkova u Evropi počeo je prije oko 50 godina, a u ovom regionu znatno kasnije i to sa početkom rada Tehnološkog parka u Ljubljani, Slovenija (TP Ljubljana), koji je započeo aktivnosti polovinom 90-tih godina, ali je šire prepoznat tek sa izgradnjom velikog kompleksa u kojem aktivnosti počinju od 2008. godine. Poznato je i da je prije toga, krajem 90-tih godina počeo sa radom Tehnološki park Zagreb (Hrvatska) koji, iako vođen sa velikom entuzijazmom, ipak nije uspio da u prvoj deceniji rada postane funkcionalan na način kako Evropska unija definiše i prepoznaje tehnološke parkove. Sedam godina nakon TP Ljubljane, započeo je sa radom Naučno-tehnološki park Beograd, kao i Tehnološki park u Sofiji, za koji se naknadno (2018. godine) tražio način i vodila javna rasprava, kako da postane operativan i funkcionalan, s obzirom da je EU uložila značajna sredstva u njegovu izgradnju. U momentu pisanja ovog izvještaja, od zemalja u regionu Slovenija je najviše odmakla u razvoja startup ekosistema, a Srbija ima najbolju „pokrivenost” univerzitetskih centara sa naučno-tehnološkim parkovima (u poslednjih par godina otvorena su još tri naučno-tehnološka parka). Kako su razvoj inovacionog ekosistema i razvoj naučno-tehnoloških parkova blisko povezani, tako je u nastavku i napravljen prikaz po zemljama regiona u cilju što dubljeg razumijevanja i učenja na osnovu ovih značajnih iskustava.

2.2.1 Razvoj inovacionog ekosistema u Sloveniji

Iako mala po veličini (2,1 miliona stanovnika), Slovenija je ocijenjena kao najzreliji startup ekosistem u centralno-istočnoj Evropi, sa živom startup zajednicom, raznovrsnim organizacijama za podršku inovacijama (tehnološki parkovi, inkubatori, akceleratori), privatnim i javnim fondovima i visokim nivoom javne podrške za inovacije i preduzetništvo. Svake godine u Sloveniji se otvori 100-150 startapova, sa izuzetnim fokusom na blockchain, fintech i kripto sektore. Od 2005-2016, 258 startapa prikupilo je preko 350 miliona evra u 400 transakcija. U Sloveniji je bilo više od 10 exit-a i jedan jednorog. Pored toga, Slovenija je jedan od primjera dobre prakse u smislu saradnje naučne industrije, udjela poslovnog sektora u ukupnim izdacima za istraživanje i razvoj koji je znatno veći nego u EU, a udio istraživača u poslovnom sektoru je takođe znatno iznad prosjeka EU.

Razvoj ekosistema započeo je 90-tih kada je vlada Slovenije osnovala Fond za razvoj malih preduzeća, kroz Zakon o razvoju malih preduzeća, koji je kasnije transformisan u Slovenački fond za preduzeća (SEF) – glavnu nacionalnu instituciju za finansiranje startapa. Na početku razvoja ekosistema, pored finansiranja, jedna od najvažnijih aktivnosti bio je razvoj i podrška „posredničkih organizacija”, od kojih su najznačajniji Tehnološki park Ljubljana (1994) i Ljubljanski univerzitetski inkubator (2004), oba kao inicijativa naučne zajednice.

Naučna zajednica je od početka razumjela i aktivno učestvovala u razvoju inovacionog ekosistema kroz izgradnju ključnih igrača ekosistema koji mogu da podrže komercijalizaciju inovacija i snažno zagovaraju na institucionalnom nivou značaj razvoja tehnoloških parkova i inkubatora.

Pravi iskorak u razvoju startup ekosistema bilo je stvaranje Startup Slovenije 2004. godine - glavne organizacije koja promoviše nacionalne programe za podršku inovativnom preduzetništvu i omogućava saradnju između različitih aktera u ekosistemu. Tehnološki park Ljubljana i [Venture Factory](#) – poslovni inkubator Univerziteta u Mariboru bili su predvodnici stvaranja inicijative, [Startup Slovenije](#), jer su shvatili da ekosistemu nedostaje sinergija između različitih instrumenata i aktera, i da bez toga ne postoji potrebni lanac usluga inovativnim kompanijama. Startup Slovenija je dao pravi potrebni podsticaj razvoju startapa i inovacija omogućavajući bolju sinergiju između postojećih instrumenata podrške u ekosistemu i povezujući sve relevantne igrače (inovativne organizacije, institucije i poslovnu zajednicu).

U razvoju inovacionog ekosistema, uloga institucija u stvaranju povoljnog okruženja za razvoj poslovanja je kritična. Vlada Slovenije je uložila mnogo napora u uspostavljanje institucija i agencija koje su imale ulogu da promovišu i podstiču inovacije i preduzetništvo, međutim ideje i inicijative bottom-up pristupom bile su one koje su dovele do promjene i podstakle institucije da unaprijede propise. Kao primjer, startup zajednica je 2017. godine analizirala ključne prepreke za preduzetnike i predstavila ih predstavnicima Vlade i akterima ekosistema. Na osnovu toga, Vlada je 2018. godine usvojila *Akcioni plan Slovenija – Zemlja inovativnih startup preduzeća*, sa mjerama koje imaju za cilj da riješe neke od prepreka koje je predstavila zajednica. Sa institucionalne tačke gledišta, najveći izazovi u razvoju inovacionog ekosistema bili su: a) svaki nacionalni izbori donosili su nove ideje kako najbolje organizovati podršku inovacijama i preduzetništvu, što je rezultiralo čestim pomjeranjem kancelarija za nauku i inovacije između različitih ministarstava, b) kopiranje najbolje prakse EU (posebno iz Skandinavije) bez dodatnih mjera kao što je stabilno finansiranje, što je dovodilo do nestanka mnogih organizacija i instrumenata, c) nedostatak dugoročne vizije u pogledu politike inovacija i istrajnost u njenoj primjeni.

Javni sektor je bio aktivan u unaprjeđenju propisa i stvaranju uslova za rast preduzetnika, ali najveći uticaj su imale inicijative sa bottom-up pristupom i sama zajednica. Specifična prepreka efikasnijem inovacionom ekosistemu je harmonizacija politike inovacija. Najveće prepreke za dalji razvoj ekosistema odnose se na administrativna opterećenja i nedostatak finansiranja zasnovanog na kapitalu. Stoga, iako je ovaj sistem ocijenjen kao prilično uspješan, očigledno je da put ka stvaranju boljeg inovacionog ekosistema nikada ne završava.

2.2.2 Razvoj inovacionog ekosistema u Hrvatskoj

Uprkos činjenici da je hrvatski inovacioni ekosistem u ranoj fazi razvoja, napravljen je značajni napredak u prethodnih pet godina, prije svega zahvaljujući članstvu u Evropskoj uniji koje je donijelo veći pristup rizičnom kapitalu. Hrvatska, kao zemlja sa oko 4 miliona stanovnika, ima dva jednoroga (kompanije vrednovane više od 1 milijardu \$) i to *Rimac automobili* i *Infobip*, dok su nekoliko drugih startapa na dobrom putu da postanu jednorogi u budućnosti.

Takođe, Hrvatska je u 2020. godini imala najveću akviziciju startapa - Stillfront je akvizirao Nanobit za 125 miliona evra. Hrvatska je rangirana kao „Emerging innovator” na Evropskom inovacionom scoreborad-u 2021 i tokom vremena praćenja učinak u poređenju sa EU prosjekom je značajno rastao. Poslednji podaci iz Globalnog preduzetničkog monitoringa (GEM) pokazuju da dva indikatora djeluju stimulišuće na preduzetničko okruženje: pristup i kvalitet fizičke infrastrukture (telekomunikacije i transport), kao i unutrašnja tržišna dinamika, dok oni koji najviše ograničavaju dalji razvoj ekosistema su: vladine politike i regulatorni okvir koji uprkos napretku i novim uvedenim mjerama i dalje predstavlja izazov, a zatim i tehnološki transfer od naučne zajednice ka industriji, pristup finansiranju i nizak nivo preduzetničkih kompetencija mladih zbog odsustva preduzetničkog učenja u osnovnim i srednjim školama.

Rana faza razvoja hrvatskog startap ekosistema se ogleda u činjenici da postoji relativno nizak broj startapa u poređenju sa EU prosjekom i nizak nivo investicija. Dodatno, skoro 90% startapa je starosti pet godina ili manje, imaju do 10 zaposlenih, 62% startapa je primilo neki vid investicije za razvoj biznisa i oko 50% generiše prihode. Uprkos tome, u poslednjih nekoliko godina povećan je broj startapa i investicija, a naročito gore navedeni primjeri veoma uspješnih startapa pokazuju da je potencijal za razvoj ekosistema veliki, kao i da su potrebni dodatni mehanizmi da se taj potencijal podrži. U prethodnim godinama broj akceleratora i habova se takođe uvećavao, ne samo u glavnom gradu Zagrebu već i u drugim gradovima Rijeka i Split. Od tehnoloških parkova u Hrvatskoj izdvajaju se 4 haba/parka i to:

- ZICER (Zagrebački inovacijski centar) – tehnološki park Zagreb;
- Znanstveno tehnološki park sveučilišta u Rijeci;
- Tehnološki park Varaždin;
- UNIST tehnološki park sveučilišta u Splitu.

Pored ovih tehnoloških parkova postoji i više preduzetničkih inkubatora (od kojih je najpoznatiji BIOS iz Osijeka), koji upotpunjuju inovaciono ekosistem Hrvatske i koji postižu rezultate kada je riječ o pokretanju novih startapova i visini prihoda startap industrije u širem tržišnom kontekstu.

2.2.3 Razvoj inovacionog ekosistema u Srbiji

Republika Srbija sada uspostavlja mrežu naučno-tehnoloških parkova i jedina je zemlja u regionu koja je uložila sredstva u gradnju četiri NT parka u univerzitetskim/fakultetskim gradovima i izdvojila sredstva iz budžeta za njihovo funkcionisanje i to u Beogradu, Novom Sadu, Nišu i Čačku. Iako iskustva razvijenih zemalja kažu da je NT parkovi najbolje rezultate daju u razvijenim inovacionim ekosistemima, primjer Srbije pokazuje da je moguć i drugačiji pristup i da se na nižem stepenu razvoja inovacionog ekosistema mogu razviti veoma uspješni NT parkovi, čak i sami značajno pogurati razvoj cijelog inovacionog ekosistema, kao što se desilo u Srbiji sa osnivanjem i razvojem NTP Beograd.

Naime, kada se sagleda cijela geneza, može se uočiti da je početak podrške MSP u Srbiji došao relativno kasno u odnosu na druge zemlje regiona, jer tek nakon demokratskih promjena 2000-te godine, Srbija se opredeljuje za ubrzan razvoj sektora malih i srednjih preduzeća (MSP). Potpisujući Evropsku povelju o malim preduzećima 2003. godine, Srbija se obavezala da će raditi u skladu sa načinima djelovanja koja važe u EU, uzimajući u obzir potrebe malih preduzeća. Hronološki gledano, može se izdvojiti nekoliko perioda razvoja:

- **2001-2010. godine:** Ovaj period počinje sa osnivanjem Republičke agencije za razvoj MSP i nekoliko prvih regionalnih MSP agencija, zatim 2003. godine se donosi prva strategija za podršku MSP, a 2004. godine donijet je Zakon o registraciji privrednih subjekata i osnovana je Agencija za privredne registre, zatim Zakon o inovacionoj djelatnosti 2005.godine, a od 2005 do 2008. godine započinje uspostavljanje prvih biznis inkubatora.
- **2011-2015. godine:** Uspostavljanjem Fonda za inovacionu djelatnost i NTP Beograd u okviru resora ministarstva zaduženog za nauku dolazi do značajne prekretnice u podršci inovacijama u Srbiji. Praktično, bez obzira na zakonodavni i strateški pristup, u prethodnom periodu izostali su značajniji rezultati i Srbija je u toj prethodnoj deceniji propustila veliku šansu za razvoj biznis i tehnoloških inkubatora, ne uspjevajući da iskoristiti prisustvo donatora (SPARK, SINTEF, USAID...), koji su nudili i finansijska sredstva i međunarodnu ekspertizu. Naime, ministarstva zadužena za privredu u tom periodu, iako su nekoliko godina odobravalu ulaganje sredstava za izgradnju objekata za inkubatore, nikada inkubatore suštinski nisu prepoznala kao instrumente razvoja. Posledično, Srbija nije uspjela da razvije mrežu funkcionalnih inkubatora. Kolika je nesrazmjera napravljena između velikih ulaganja u objekte i izostanak razvoja programa inkubacije, studija Analiza poslovne infrastrukture u RS⁴, radjena 2012. godine iznosi sledeći zaključak: „...poslovni inkubatori u Srbiji uglavnom podsjećaju na anegdotu o vlasniku luksuznog automobila koji nema novaca za gorivo”. Izuzetak predstavlja razvoj Poslovno-tehnološkog inkubatora tehničkih fakulteta Beograd (www.bitf.rs), koji nije išao u pravcu megalomanskog

⁴ http://www.lokalnirazvoj.org/upload/Publication/Documents/2012_02/Analiza_poslovne_infrastrukture_u_Republici_Srbiji.pdf

trošenja sredstva za izgradnju novog objekta, već je u starom potkrovlju tehničkih fakulteta uspio da od 2008. do 2014. godine, podrži osnivanje i razvoj 45 startup kompanija, iako nije bio ni na jednom budžetu, ni republičkom, ni gradskom. Brzina razvoja ovih startup kompanija (razvoj novih proizvoda i usluga, rast izvoza i zapošljavanja) i model podrške i znanja koja je menadžent tim ovog inkubatora uspio da osvoji, postaće ključno jezgro za uspostavljanje i razvoj prvog naučno-tehnološkog parka u Srbiji, NTP Beograd 2015. godine.

- 2016-2020. godine - Proučavanje primjera dobre prakse razvijenih zemalja u podršci inovacijama (Izraela, Švajcarske, zemalja EU), dobrih i loših iskustava u zemljama u tranziciji, posebno Srbije u uspostavljanju inkubatora - bile su polazne osnove u uspostavljanju modela NTP Beograd. U atmosferi tada opšte prisutnog stava u javnosti Srbije - da su NT parkovi dobri instrumenti samo za razvijene zemlje i da ih nije moguće razviti u zemljama poput Srbije, bilo je izuzetno važno razviti model prilagođen lokalnim uslovima koji brzo može dati rezultate. Obzirom da je Srbija punih 26 godina čekala razvoj ovog NTP (gradnja je počela davne 1989), menadžment ovog novouspostavljenog Parka nije imao prostora za grešku u postavljanju modela, čak ni priliku za postepen razvoj.

U razvoju prvog funkcionalnog NTP u Srbiji u skladu sa primjerima dobre međunarodne prakse, posebno je bilo važno izbjeći zablude koje su već bile ukorijenjene u institucijama: da su NTP izdavanje prostora, da treba da budu samoodrživi, kao i da je država dovoljna kao osnivač (neshvatanje uloge grada i univerziteta) i slično. Isto tako, trebalo je oduprijeti se pritiscima da se u izgrađeni kompleks za NTP uvedu državne institucije koje će plaćati zakupninu, čak i sa stavom da naučne institute koji imaju problem sa prostorom (i gube kadrovsku strukturu) treba smjestiti u NTP. Isto tako su bili nerazumni megalomanski zahtjevi naučne zajednice za nabavkom skupe opreme koja ili već postoji u nekoj naučno-istraživačkoj organizaciji ili je toliko rijetka da se oko nje ne može stvoriti dovoljna kritična masa, neophodna za razvoj inovacija.

Model je morao biti takav da omogućiti najbrži mogući iskorak u razumijevanju i razvoju inovacija, „otključavanjem“ potencijala na dug rok, sposoban da istovremeno „proizvede“ brze rezultate, kako bi se u javnosti što brže otklonile navedene zablude i predrasude:

- Obzirom da je u prethodnih deceniju i po Srbija u svim međunarodnim istraživanjima bila visoko rangirana po potencijalu koji ima za inovacije u naučnoistraživačkom sektoru, a istovremeno redovno bivala na začelju tabela u sposobnosti za komercijalizaciju rezultata – bilo je više nego jasno da se fokus novoosnovanog NTP Beograd mora staviti na podršku komercijalizacije inovacija. Kako inovacije komercijalizuju tehnološke kompanije, samim tim se iskristalisalo kao neophodno da fokus treba staviti na takve kompanije i da one moraju biti i korisnici usluga i prostora ovog tehnološkog parka.

- Istovremeno veliki odliv mozgova iz Srbije 90-tih, kao i tihi nastavak ovog procesa u tranzicionom periodu, bio je sa jedne strane veliki problem daljeg razvoja zemlje, ali i prilika da NTP Beograd, na iskustvima pomenutog inkubatora tehničkih fakulteta, dodatnom podrškom ubrza osnivanje i razvoj startup kompanija i tako pruži priliku jednom delu ovih mladih, visokoobrazovanih ljudi da svoju ekonomsku egzistenciju ostvare u Srbiji i tako ostanu u zemlji.

Brz razvoj Naučno-tehnološkog parka Beograd (www.ntpark.rs) nedvosmisleno je osvijetlio potencijal koji Srbija ima za inovacije među mladim obrazovanim ljudima koje treba ohrabriti i pomoći im da razviju startup kompanije i taj iskorak napravljen je uz značajnu podršku Vlade Švajcarske Konfederacije (<https://ntpark.rs/zasto-ntp>). Na osnovu ovih iskustava, paralelno Vlada RS osniva Savet za inovaciono preduzetništvo i opredjeljuje 70 miliona eura za izgradnju inovacione infrastrukture⁵, čime se ulazi se u izgradnju još tri naučno-tehnološka parka (Novi Sad, Niš, Čačak). Ova ulaganja, zajedno sa značajnim povećanjem sredstava Fonda za inovacionu djelatnost, stvaraju značajnu „odskočnu dasku“ za razvoj novih proizvoda i usluga sa dodatom vrijednošću i konkurentnih na globalnom tržištu, što i jeste cilj svih ovih mjera podrške.

Kako je razvoj prvog NTP Beograd pokazao koliko se zaista može iskoračiti i u slabijem inovacionom ekosistemu, Vlada Švajcarske Konfederacije je, na osnovu prethodnih dobrih rezultata NTP Beograd, odobrila novi projekat⁶ u cilju ubrzane izgradnje kapaciteta NTP Niš i NTP Čačak, prenosom znanja i iskustava od strane NTP Beograd.

NTP Niš i NTP Čačak otvoreni su juna 2020. godine. Uprkos teškim uslovima zbog pandemije Covid 19, radovi su završeni na vrijeme, a uz podršku navedenog projekta razvijeni su transparentni javni pozivi i prve usluge za kompanije, što je danom otvaranja omogućilo da se već prve grupe inovativnih kompanija usele u ove NT parkove i započnu sa radom. Prilikom pripreme za razvoj modela NTP Niš pošlo se, prije svega, od neuspjelog pokušaja razvoja Biznis inkubatora Niš, koji je započeo sa radom 2006. godine i propao posle nekoliko godina, uprkos značajnoj donaciji od strane SINTEF. Analize su pokazale da su ključni problemi bili u neključivanju univerziteta i u odabiru neprofesionalnog menadžmenta od strane političkih struktura grada Niša, kao i da se izbjegavanjem ponavljanja tih grešaka u Nišu, može značajno odrediti dalji tempo razvoja NTP Niš (www.ntp.rs).

Situacija u Čačku je bila drugačija, jer je NTP Čačak registrovan čak 2011. godine i po početnoj osnivačkoj strukturi, teorijski je imao sve šanse da uspije, jer su svi ključni stejkholderi bili tu (grad Čačak, fakulteti, naučni institut i dva udruženja privrednika)⁷. Na žalost desilo se suprotno, grad Čačak nije uopšte prepoznao šta za njegov razvoj znači naučno-tehnološki park i dodijelio mu je krajnje neuslovan

⁵ <https://www.rts.rs/page/stories/sr/story/9/politika/4301611/brnabic-dijalog-mladi-nauka-obrazovanje.html>

⁶ Tehnopark Srbija 2 – podsticanje izvoza kroz razvoj tehnoparkova

⁷ NTP Čačak, društvo sa ograničenom odgovornošću, osnovan je u partnerstvu Grada Čačka, Fakulteta tehničkih nauka, Agronomskog fakulteta, Instituta za voćarstvo i dva udruženja privrednika, pri čemu svaki osnivač sa jednom šestinom udela

i izuzetno mali prostor u najneatraktivnijem dijelu grada, uz samu deponiju, a fakulteti i institut nisu mogli sami da prevaziđu tako loše početne uslove. Udruženje privrednika je pokušalo da bude proaktivno, ali je istovremeno nametnulo pravce razvoja NTP Čačak samo za svoje interne potrebe, što je dodatno onemogućilo razvoj NTP Čačak i usluga za podršku inovacijama, posebno malim startup kompanijama. Sve ovo predstavljalo je naučene lekcije i ulaskom sredstava budžeta RS u kupovinu novog poslovnog objekta za NTP Čačak 2020, stvoreni su uslovi i da RS uđe u osnivačku strukturu i klatno je značajno pomjereno ka postavljanju NTP Čačak kao potencijalnog instrumenta razvoja regiona (www.ntpcacak.rs).

Sa izgradnjom i naučno-tehnološkog parka u Novom Sadu, stvoreni su uslovi za formiranje razvojne kičme Srbije od sjevera ka jugu (Novi Sad, Beograd, Čačak i Niš). Kako je potencijal u prethodnom petogodišnjem periodu već osvjetljen i osvojena su znanja za njegovo „otključavanje“ od strane NTP Beograd, dalji ubrzani razvoj zavisio je s jedne strane od daljeg razvoja povoljnog poslovnog ambijenta i inovacionog ekosistema u Srbiji (u skladu sa novo usvojenom Strategijom razvoja startup ekosistema Srbije⁸), a sa druge od samih NT parkova i njihove sposobnosti da razviju paletu usluga zasnovanih na potrebama i tako ubrzaju razvoj inovacija i što je još važnije, zadrže talente u svojim regionima.

2.2.4 Razvoj inovacionog ekosistema u Bugarskoj

Sa 23 univerziteta, više od 100 000 studenata i 63 istraživačka centra, Sofija je stecište bugarskih mladih talenata i samim tim glavni izvor inovacionog potencijala zemlje. Bugarska sada ima preko 400 startup kompanija, i inovacioni ekosistem je uglavnom centralizovan, imajući u vidu visok procenat kompanija koje se nalaze u Sofiji (82%). Bugarska je visoko specijalizovana za IT – većina kompanija posluje u softverskoj industriji, posebno u SaaS poslovima i Fintech-u. Bugarska se svrstava među siromašnije zemlje u EU, u smislu učinka istraživača, dok je zemlja rangirana na European Innovation Scoreboard-u kao inovacioni ekosistem u nastajanju, koji napreduje.

Iako ima dobru naučnu osnovu i značajan ljudski potencijal, Bugarska se suočila sa mnogim izazovima u transformaciji privrede i podsticanju razvoja inovacija i komercijalizacije. Glavni razlog za to je što je na početku tranzicionog perioda zbog povremene političke neizvjesnosti došlo do smanjenja javnog finansiranja istraživanja i inovacija, što je značajno uticalo na tempo razvoja inovacionog ekosistema. Sistem istraživanja i inovacija, prema izvještaju Evropske komisije, ostaje nerazvijen i fragmentiran, uz nedostatak koordinacije Ministarstva i institucionalne saradnje.

Važan momenat za bugarski inovacioni ekosistem bilo je pristupanje Bugarske Evropskoj uniji. Multinacionalne kompanije odlučile su da otvore svoje kancelarije u Bugarskoj podstičući lokalno

⁸ <https://prosveta.gov.rs/wp-content/uploads/2021/12/Strategija-razvoja-startup-ekosistema-RS-od-2021-do-2025.pdf>

zapošljavanje, dok su niski troškovi života, pristup IT talentima (posebno u Sofiji) i poreske olakšice dovele do osnivanja novih preduzeća u Bugarskoj. Pristup fondovima EU i stvaranje mogućnosti za finansiranje inovacija bili su izuzetno važni, međutim fondovi EU su takođe doveli do tenzija između različitih aktera unutar istraživačke i inovacione zajednice, što je rezultiralo slabijim učinkom jačanja bugarskog sistema istraživanja i inovacija.

Bugarski inovacioni ekosistem karakteriše fragmentirana istraživačka zajednica, nerazvijen transfer tehnologije, slabo obrazovanje u oblasti menadžmenta i preduzetništva, nizak nivo institucionalne koordinacije politike inovacija, visok nivo centralizacije (većina kompanija se nalazi u Sofiji) s jedne strane i procvat privatnog sektora, koji podstiče promjene ekosistema, visoko kvalifikovanu radnu snagu (posebno u IT) i raznovrsne mogućnosti finansiranja za startapove (više od 15 VC firmi).

Uprkos gore navedenim specifičnostima bugarskog inovacionog ekosistema, startap scena je u procvatu tokom poslednje decenije i Bugarska je postala jedan od vodećih startap centara u Jugoistočnoj Evropi, uglavnom zahvaljujući privatnim inicijativama kroz bottom-up pristup, ali i vezama sa bugarskom dijasporom.

Zahvaljujući članstvu u EU, tržište VC fondova je prilično razvijeno sa više od 15 VC firmi i nedavno osnovanim Fondom fondova (vrijednosti 700 miliona evra) - kreiranim uz podršku EU fondova za podsticanje rasta startapova u ranoj fazi. Međutim, startapovi se i dalje suočavaju sa poteškoćama u prikupljanju novca i nema mnogo slučajeva scale-up kompanija, uglavnom zbog nedostatka preduzetničkog načina razmišljanja osnivača i fokusiranja na lokalno tržište.

Postoji više organizacija za podršku inovacijama, kao što su lokalni ogranci Endeavora i Founder Institute-a, kao i Bugarska startap asocijacija (BESCO) i Bugarsko udruženje za privatni kapital i rizični kapital (BVCA). Međutim, regulatorni okvir i administracija i dalje predstavljaju jednu od najvećih prepreka za razvoj startapa i još uvijek postoji mnogo prostora za poboljšanja, kako bi se podstaklo više preduzetništva u zemlji i omogućilo stvaranje inovativnih preduzeća.

3 STRATEŠKI I ZAKONODAVNI OKVIR ZA RAZVOJ NTP U CG

U oblasti nauke i inovacija Crna Gora je ostvarila napredak kroz donošenje strateškog i zakonodavnog okvira prema evropskoj regulativi, a programi koji su uvedeni poslednjih nekoliko godina pokazuju da postoji i značajan potencijal za inovacije, na čijem „otključavanju” dalje treba intezivno raditi.

Značajnu ulogu u razvoju inovacionog ekosistema u ranoj fazi, po definiciji ima država, koja razvija i uvodi mjere i instrumente podrške za stvaranje okvira koji će ubrzati razvoj inovacija i transfer znanja i tehnologija iz istraživačke zajednice ka privredi/preduzećima. Takav okvir takođe treba da obezbijedi početni kapital za nove poslove, proizvode ili usluge, kao i rizični kapital sa krajnjim ciljem iznošenja inovacija na tržište.

Inovacioni sistem Crne Gore definisan je i regulisan zakonodavnim i strateškim okvirnim dokumentima. Ovi dokumenti su važni za uspostavljanje relevantnog institucionalnog okvira za inovacije i u tom smislu za razvoj NTP-a u okviru nacionalnog inovacionog sistema, kao značajnog okvira za razvoj preduzetništva i jačanje inovacionog potencijala.

Najvažniji dokumenti u ovoj oblasti su:

Zakonodavni okvir

- *Zakon o inovacionoj djelatnosti (2020)*
- *Zakon o podsticajnim mjerama za razvoj istraživanja i inovacija (2020)*
- *Zakon o naučnoistraživačkoj djelatnosti (2010)*

Strateški okvir

- *Strategija pametne specijalizacije Crne Gore (S3) (2019-2024)*
- *Strategija digitalne transformacije (2022-2026)*
- *Strategija razvoja Univerziteta Crne Gore (2019-2024)*

Programi

- *Operativni Program za implementaciju S3 strategije 2021-2024s Akcionim planom 2021-2022*
- *Program za inovacije 2021-2024*

3.1 Zakon o inovacionoj djelatnosti

Zakon o inovacionoj djelatnosti uređuje organizaciju, uslove, način finansiranja i podsticanja inovacione djelatnosti radi unaprjeđenja nacionalnog inovacionog sistema putem razvoja inovacionih kapaciteta i inovacione infrastrukture, za potrebe ekonomskog razvoja Crne Gore.

Ovim zakonom je jasno definisan „Nacionalni inovacioni sistem” kojeg čine međusobno povezani subjekti, Vlada Crne Gore, organi državne uprave, jedinice lokalne samouprave, *Savjet za inovacije i pametnu specijalizaciju* i *Fond za inovacije Crne Gore*, koji upravljaju inovacionom djelatnošću, podstiču njen razvoj i finansiraju je, kao i subjekti koji obavljaju inovacionu djelatnost, subjekti koji obezbjeđuju inovacionu infrastrukturu, među kojima je i NTP Crne Gore, zatim investitori u inovacionu djelatnost i drugi subjekti iz oblasti nauke, obrazovanja i privrede, koji doprinose razvoju inovacionih kapaciteta, stvaranju ideja i primjeni inovacija.

3.2 Zakon o podsticajnim mjerama za istraživanje i inovacije

Zakon o podsticajnim mjerama za istraživanje i inovacije propisuje uslove za sticanje statusa korisnika prava na podsticajne mjere, uslove za odobravanje, obnavljanje i oduzimanje statusa korisnika podsticajnih mjera, vrste podsticajnih mjera, kao i druga pitanja od značaja za ostvarivanje podsticajnih mjera. Podsticajne mjere za razvoj istraživanja i inovacija su fiskalne mjere kojima se podstiče obavljanje naučnoistraživačke i inovacione djelatnosti, kao i ulaganje u ove djelatnosti. Podsticajne mjere imaju za cilj podsticanje ekonomskog rasta, tehnološkog razvoja, inovacija i preduzetništva kroz zapošljavanje, posebno mladih, visoko-kvalifikovanih lica, jačanje postojećih inovativnih privrednih društava i kreiranje startapova i spinofova, te podsticanje izvoza, posebno u sektorima srednjih i visokih tehnologija, usluga baziranih na znanju, kao i stvaranje povoljnijeg ambijenta za naučnoistraživačku i inovacionu djelatnost.

3.3 Zakon o naučno-istraživačkoj djelatnosti

Zakonom o naučno-istraživačkoj djelatnosti uređuje se sistem naučno-istraživačke djelatnosti u Crnoj Gori, kroz planiranje i ostvarivanje opšteg interesa u naučno-istraživačkoj djelatnosti, obezbeđivanje kvaliteta naučno-istraživačkog rada i razvoja naučno-istraživačke djelatnosti, opšta načela osnivanja, organizacije i upravljanja organizacijama koje obavljaju ovu djelatnost, opšti interes u naučno-istraživačkoj djelatnosti, te uslovi za obavljanje te djelatnosti radi ostvarivanja opšteg interesa. Ovim zakonom se posebno uređuju organizacija, uslovi i način finansiranja naučno-istraživačke djelatnosti i druga pitanja od značaja za obavljanje ove djelatnosti.

3.4 Strategija pametne specijalizacije - S3⁹

Donošenjem Strategije pametne specijalizacije Crne Gore (S3) (2019-2024) u junu 2019. godine, Crna Gora je postala prva zemlja Zapadnog Balkana koja je usvojila ovu strategiju prateći EU metodologiju. Takođe, prva je zemlja van EU kojoj je Evropska komisija potvrdila Strategiju pametne specijalizacije.

Izradom Strategije pametne specijalizacije Crna Gora se priključila inicijativi Evropske unije kojom se potencira novi model ekonomskog razvoja na nacionalnom ili regionalnom nivou zasnovan na ciljanoj podršci naučno-istraživačkim i inovativnim aktivnostima. Strategija pametne specijalizacije (S3) je nacionalna ili regionalna inovaciona strategija koja utvrđuje prioritete razvoja, čiji je cilj izgradnja konkurentne prednosti kroz povezivanje sopstvenih snaga u istraživanju i inovacijama s potrebama privrede, odgovarajući na koherentan način na rastuće mogućnosti i razvoj tržišta, a čime se izbjegava preklapanje i fragmentacija politika.

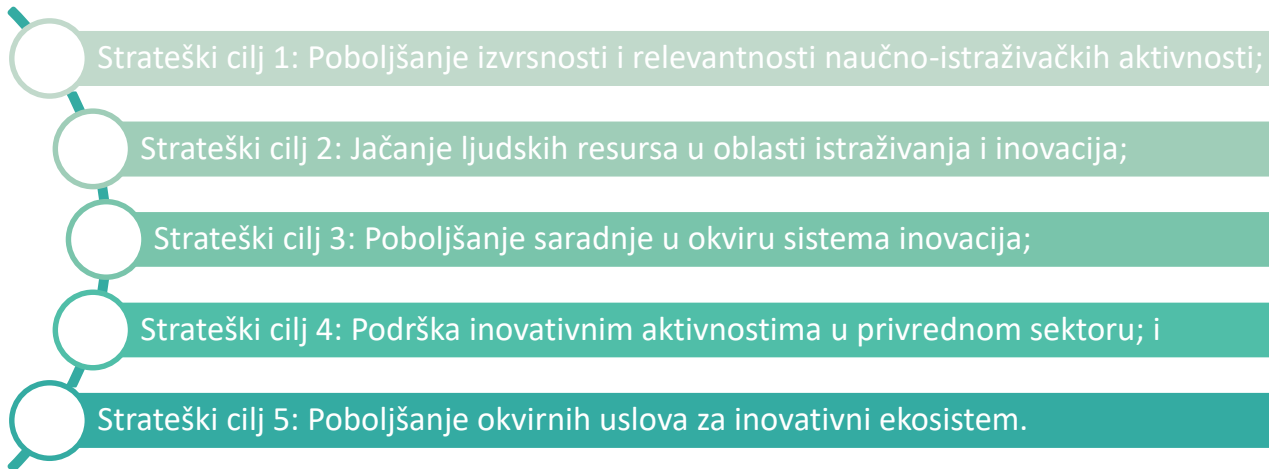
Pametna specijalizacija kao ključni element ekonomske politike razvoja povećava konkurentnost ekonomije koncentrišući i povezujući istraživačko-inovacione resurse s ograničenim brojem determinisanih prioritetnih privrednih oblasti. Takođe, strategija ovoga tipa treba da maksimalno iskoristi komparativne prednosti zemlje ili regiona kroz podsticanje inovacija, na taj način doprinoseći ekonomskom rastu i ukupnom napretku društva. Ovom Strategijom identifikovane su 4 ključne prioritetne oblasti S3:

- Održiva poljoprivreda i lanac vrijednosti hrane;
- Energija i održiva životna sredina;
- Održivi i zdravstveni turizam;
- Informaciono-komunikacione tehnologije.

Poslednji prioritet ICT je postavljen kao horizontalni prioritet u funkciji razvoja 3 (vertikalna) prioriteta.

Strategija je utvrdila 5 strateških ciljeva:

⁹ www.s3.me



Slika 1: Strateški ciljevi S3

Za realizaciju strateških ciljeva utvrđenih u Strategiji usvojen je i operativni program za implementaciju strategije pametne specijalizacije 2021 – 2024 sa akcionim planom 2021-2022.

Upravljanje implementacijom

- (governance of implementation) koje se odnosi na kreiranje institucionalnog okvira koja će nadgledati i optimizovati proces implementacije;

Usklađivanje mješavine politika

- (refinement of the policy mix) koje podrazumijeva utvrđivanje i unaprjeđenje koherentnog seta instrumenata koji predstavljaju osnov implementacije S3;

Dizajniranje posebnih instrumenata

- (design of specific instruments) koje podrazumijeva kreiranje specifičnih instrumenata politike;

Monitoring i evaluacija

- (monitoring and evaluation) koji omogućavaju adekvatno praćenje implementacije i inkorporiranje novih saznanja tokom procesa za unaprjeđenje ili eventualnu reviziju S3.

Slika 2: Operativni program za implementaciju strategije pametne specijalizacije 2021 – 2024 – kontekst implementacije S3

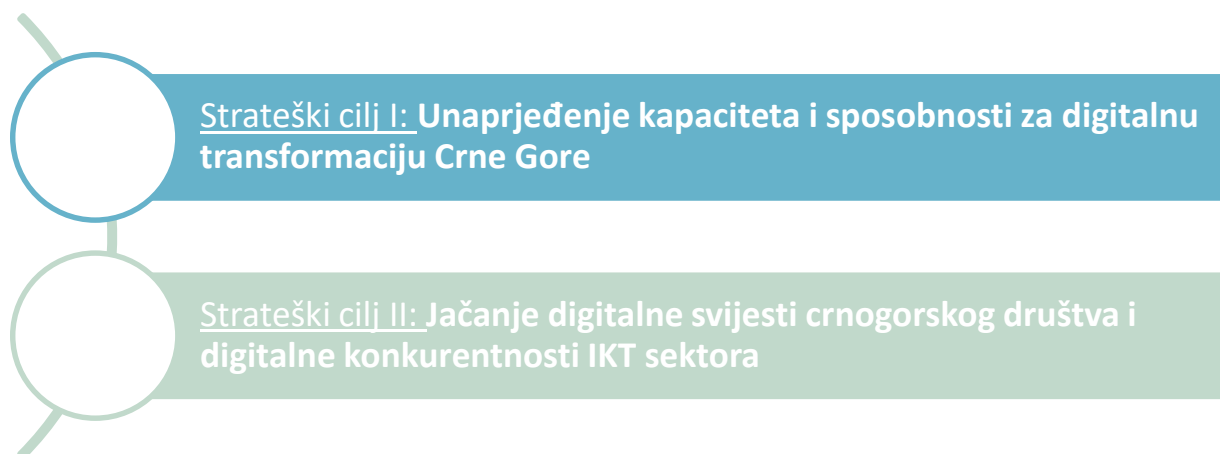
Veoma značajan segment implementacije S3 predstavlja jasno definisan nacionalni sistem za implementaciju, jer upravo on omogućava efikasno upravljanje procesom, kontinuirane konsultacije sa svim zainteresovanim stranama, adekvatan i kvalitetan monitoring i evaluaciju.

3.5 Strategija digitalne transformacije (2022-2026)

Strategija digitalne transformacije Crne Gore 2022-2026¹⁰ predstavlja razvojni okvir koji definiše preduslove i inicijative potrebne za brzu adaptaciju u sve kompleksnije digitalno okruženje, te agilan i proaktivan razvoj digitalne Crne Gore. Sa efikasnim digitalnim okruženjem, koje će stvoriti pozitivne uticaje na ekonomski razvoj, doprinijeće se i razvoju društva u cjelini. Iz tog razloga, naglašava se da Strategiju digitalne transformacije ne treba shvatiti kao tehničko-razvojna strategija, već kao jedan od ključnih političkih, ali i razvojnih dokumenata, koji takođe čini osnovu za političke odluke, promjene u normativnom okruženju, ulaganja i podsticaje.

Digitalne tehnologije nisu vezane za određenu industriju ili proces, već su generalno primjenjive u privatnom i profesionalnom životu, u svim djelatnostima i segmentima društva. Digitalna infrastruktura postaje podjednako važna u društvu kao što je vodovodna ili električna infrastruktura, jer treba da bude dostupna svima, pod jednakim uslovima. Od njenog razvoja zavisi uspjeh svih ostalih aktivnosti.

Strategija digitalne transformacije zbog svog obuhvata i multi-sektorske prirode ima značaj i opseg krovnog strateškog dokumenta u sferi digitalizacije čiji se definisani prioriteti detaljno razrađuju u nizu sektorskih dokumenata javne politike. Ova strategija ima 2 strateška cilja i to:



Slika 3: Ciljevi Strategije digitalne transformacije

¹⁰ Strategija digitalne transformacije Crne Gore 2022-2026 sa akcionim planom 2022-2023 - <https://www.gov.me/cyr/clanak/strategija-digitalne-transformacije-za-razvoj-digitalne-crne-gore>

3.6 Strategija razvoja Univerziteta Crne Gore (2019-2024)

Strategijom razvoja Univerziteta Crne Gore, definišu se prioritetni pravci razvoja Univerziteta za period od 5 godina. Ova strategija ima za cilj jačanje konkurentnosti Univerziteta kao središta visokoobrazovnog, naučno-istraživačkog, kulturno-umjetničkog i inovativnog stvaralaštva u cilju osiguranja prosperiteta crnogorskog društva i države. Univerzitet Crne Gore kontinuirano radi na kvalitetu i inoviranju nastavnog procesa, odnosno razvoju savremenih studijskih programa sa tržišno primjenjivim i međunarodno uporedivim ishodima učenja. Interdisciplinarnost i internacionalizacija studijskih programa, kao i popularizacija studija iz prioritetnih oblasti, predstavljaju ključne poluge uspješnog pozicioniranja Univerziteta Crne Gore u Evropskom prostoru visokog obrazovanja.

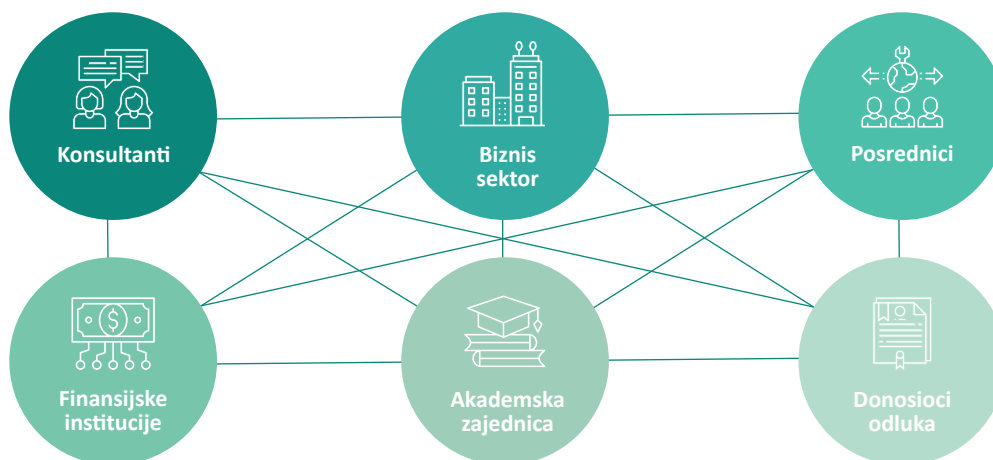
Univerzitet Crne Gore predstavlja vodeću naučno-istraživačku instituciju u zemlji, ali potrebno je i dalje raditi na jačanju istraživačkih kapaciteta kroz: definisanje naučno-istraživačkog profila i prioriteta, kreiranje interdisciplinarnih centara izvrsnosti, intenziviranje inovativne aktivnosti, unaprjeđenje izvrsnosti rezultata istraživačkog rada, unaprjeđenje kvaliteta naučnih publikacija, stvaranje uslova za perspektivne akademske karijere mladog istraživačkog kadra i uspostavljanje finansijskih mehanizama koji će obezbijediti kontinuitet finansiranja istraživačkih grupa i održivost rezultata projekata. U domenu međunarodne saradnje, Univerzitet Crne Gore radi na intenziviraju aktivnosti na povezivanju sa renomiranim visokoobrazovnim institucijama i asocijacijama, kao i sa brojnim evropskim i svjetskim univerzitetima. Kao jedna od centralnih institucija crnogorske nauke, kulture i umjetnosti, Univerzitet Crne Gore radi na jačanju veza sa privrednim, društvenim i međunarodnim okruženjem, kroz produktivnu saradnju sa biznis i javnim sektorom, kao i kroz aktivno uključivanje naučne dijaspore i alumni udruženja u zajedničke projekte i aktivnosti na promovisanju intelektualnog kapitala, kulture nacionalnog identiteta i održivog razvoja Crne Gore. Univerzitet Crne Gore kontinuirano radi i na dinamiziranju i usklađivanju razvoja svih organizacionih jedinica u cilju modernizacije i optimizacije infrastrukturnih kapaciteta, integracije istraživačkih resursa, digitalizacije nastavnih i administrativnih sistema, unaprjeđenja sistema studentske podrške, revitalizacije kadrovske politike i promocije kulture akademskog integriteta. Finansijska održivost podrazumijeva veću budžetsku podršku, ali intenziviranje projektnih (EU fondovi) i tržišnih aktivnosti Univerziteta Crne Gore. ¹¹

¹¹ Strategija razvoja Univerziteta Crne Gore 2019-2024. -

https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_6/objava_55573/fajlovi/Strategija%20razvoja%20Univerziteta%20Crne%20Gore%202019_2024.pdf

4 POTENCIJALI ZA INOVACIJE I ULOGA KLJUČNIH STEJKHOLDERA U RAZVOJU NTP-a

Široko je prepoznato da inovativni učinak jedne privrede zavisi od saradnje unutar njenog inovacionog ekosistema koji omogućava protok znanja i tehnologija ka industriji i globalnim tržištima. Još uvek postoje jake predrasude protiv komercijalizacije istraživanja i šireg povezivanja nauke i ekonomije i ova situacija se može prepoznati u inovacionim sistemima zemalja Zapadnog Balkana, gdje se saradnja između ključnih aktera smanjuje usled političkih i strukturalnih promjena u prošlosti. Ove inovacione ekosisteme karakteriše nedostatak povjerenja, što vodi ka „inovativnim silosima”, gdje većina aktera odbija da sarađuje, što dalje stvara velike gapove među njima¹².



Slika 4: Akteri inovacionog ekosistema

Nacionalni potencijal za inovacije se, prije svega, nalazi u istraživačko-razvojnem sektoru, a ključni stejkholderi u ovom procesu su sami osnivači NTP CG, to jest Vlada Crne Gore i resorno Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja i Univerzitet Crne Gore. Osim njih tu su i druge organizacije iz sektora inovacione infrastrukture, uključujući Fond za inovacije, privatne univerzitete i ostale komplementarne organizacije. Kako bi se ovaj potencijal stavio u funkciju šireg društvenog razvoja, neophodno je sagledati i strateški okvir za razvoj sektora MSP kao i pokazatelje razvoja IT sektora, kao najperspektivnije grane privrede, kako zbog potencijalne brzine rasta, tako i zbog horizontalnog uticaja na druge industrije i grane privrede.

¹² JRC technical reports: Centres of excellence and centres of competence in Bulgaria, 07/2020

4.1 Strateški okvir za MSP na nacionalnom nivou

Strategija razvoja MMSP (mikro, malih i srednjih preduzeća) u Crnoj Gori 2018-2022¹³ strukturno je postavljena tako da se fokus politike usmjeri ka efikasnijom sprovođenju podsticajnih programa i mjera podrške MMSP, uz uključivanje novih ciljnih grupa. Strateški ciljevi odnose se na:

- Unaprjeđenje poslovnog ambijenta - kroz stvaranje podsticajnog pravnog okvira i pojednostavljenje administrativnih procedura prema potrebama MMSP; uvođenje i implementacija pune analize uticaja propisa (RIA) i unaprjeđenje uključivanja predstavnika privrede u kreiranje poslovnog ambijenta;
- Unaprjeđenje pristupa finansijama - putem unaprjeđenja ponude i korišćenja postojećih finansijskih instrumenata; razvoja novih finansijskih instrumenata; jačanja kapaciteta za pristup i upravljanje finansijama i unaprjeđenje regulatornog okvira za pristup finansijama;
- Razvoj preduzetničkih znanja, vještina i kompetencija – usklađenost sa potrebama tržišta rada - kroz razvoj preduzetničkih kompetencija u obrazovnom sistemu; jačanje kapaciteta pružalaca poslovnih usluga; promociju cjeloživotnog preduzetničkog učenja u cilju povećanja zapošljivosti ljudskih resursa u Crnoj Gori;
- Unaprjeđenje kapaciteta na nivou preduzeća koje treba da rezultira povećanjem konkurentnosti MMSP - Jačanje konkurentnosti MMSP - kroz razvoj sistema za podršku preduzetničkom ekosistemu; jačanje unutrašnjih performansi preduzeća; unaprjeđenje inovativnosti MSP; internacionalizaciju MSP; razvoj zelene ekonomije i digitalne transformacije biznisa;
- Promocija preduzetništva mladih, žena i socijalnog preduzetništva - putem unaprjeđenja institucionalnog okruženja i pristupa finansijama; obezbjeđenja potrebnih znanja i vještina i promociju, umrežavanje i zagovaranje interesa žena, mladih i socijalnih preduzetnika.

Preduzetništvo se u Crnoj Gori tradicionalno vezuje za muški pol. Međutim, stereotipi su vremenom počeli da slabe i sve veći broj žena se upušta u preduzetničke vode. Prema podacima Poreske uprave, u Crnoj Gori ima skoro 23% vlasnica biznisa, prisutan je i trend njihovog povećanja. Žensko preduzetništvo je prepoznato od strane skoro svih lokalnih samouprava kao razvojna šansa. Iako nedovoljni i neproporcionalni drugim fondovima, ove lokalne uprave imaju fondove za razvoj ženskog preduzetništva koji imaju za cilj poboljšanje položaja preduzetnica. Glavna barijera ženama u bavljenju biznisom je pristup izvorima finansiranja, što je posebno izraženo u nemogućnosti obezbjeđivanja hipoteke, jer žene najčešće nisu vlasnice nekretnina.

Važno je istaći da preduzetničko društvo može biti izgrađeno samo uz aktivno učešće i interakciju svih relevantnih stejkholdera, počev od obrazovnog sistema, pa preko državne i lokalne administracije,

¹³ <https://javnepolitike.me/wp-content/uploads/2020/06/Strategija-razvoja-MMSP-2018-2022.pdf>

privrednih društava, nevladinih organizacija, poslovnih udruženja, do postojećih preduzetnika koje treba podržati da šire svoju misiju i način razmišljanja, i promovisanjem najboljih primjera podstaći što više građana da svoju karijeru grade kroz preduzetnički poduhvat.

4.2 Makroekonomski pokazatelji ekonomije Crne Gore

Ekonomija Crne Gore postepeno se oporavlja od recesije iz 2020. godine izazvane pandemijom COVID-19. Prema preliminarnim podacima MONSTAT-a, crnogorska privreda zabilježila je u prvom kvartalu 2021. godine negativnu stopu ekonomskog rasta od 6,5%, međutim u drugom i trećem kvartalu ostvaren je realni rast od 19% i 25,8%, respektivno, u odnosu na isti kvartal prethodne godine.

Raspoloživi statistički pokazatelji u periodu januar-septembar ukazuju na rast ukupne industrijske proizvodnje, značajni rast dolazaka i noćenja turista, kao i rast trgovine i efektivnih časova rada u građevinarstvu. Potrošačke cijene u periodu januar - septembar 2021. godine, u poređenju sa istim periodom prethodne godine, u prosjeku su bile više za 1,8%, dok su cijene u septembru u odnosu na septembar prethodne godine bile više u prosjeku za 2,9%.

Trinaest od ukupno devetnaest sektora bilježi rast broja zaposlenih, pa je posmatrano po pojedinim sektorima, najveći rast zabilježen u sektorima: informisanje i komunikacija (11,5%), poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (9,9%), poslovi s nekretninama (6,8%), ostale uslužne djelatnosti (6,1%).

U periodu januar – septembar 2021. godine crnogorska ekonomija bilježi oporavak, nakon pada BDP-a od 15,3% u prethodnoj godini. Prema preliminarnim podacima MONSTAT-a, u prva tri kvartala zabilježen je realni rast od 14% u odnosu na isti period prethodne godine. Ublažavanje mjera za sprječavanje širenja koronavirusa i sprovođenje pocesa imunizacije, između ostalog, doprinijeli su povećanju ekonomskih aktivnosti, naročito u sektorima koji su bili i najviše pogođeni krizom izazvanom pandemijom, poput turizma.

Broj poslovnih subjekata u Crnoj Gori u 2021. godini iznosio je 39 682, što u odnosu na 2020. godinu kada ih je bilo 37 255, izraženo u procentima, predstavlja povećanje od 6,5%.

Najveći broj aktivnih poslovnih subjekata u 2021. godini je u Podgorici i to 14 145 što predstavlja 35,6% od ukupnog broja, a najmanji je u opštini Petnjica 31, odnosno 0,1% od ukupnog broja.

Po obliku svojine, od ukupnog broja poslovnih subjekata u Crnoj Gori, preko 99% je u privatnom vlasništvu. Isto stanje zabilježeno je i u prethodnoj godini.

U sektoru „Informisanje i komunikacije“ bilježi se rast broja kompanija, sa 1 399 (učešće od 3,8% u ukupnoj strukturi privrednih društava) na 1 655 (učešće od 4,2 ukupnoj strukturi privrednih društava).

Tokom 2022. godine bilježi se dodatni oporavak ekonomskih aktivnosti, ali i rast inflacije koja pogađa skoro sve sektore ekonomije. Narušeni lanci distribucije na globalnom nivou utiču i na ekonomske prilike u zemlji zbog nedostataka određenog repromaterijala ili proizvoda koji su neophodni za ekonomski rast, a tražnja varira zbog neizvjesnosti. Dodatno, globalno i lokalno politička, ekonomska i zdravstvena kriza predstavljaju jasan indikator da su ekonomske prilike u narednom periodu nepredvidive i neizvjesne. U takvom okruženju nije lako inovirati, ali inovacije dodatno dobijaju na značaju, jer jedino novim i inovativnim pristupom se mogu rješavati novonastali problemi koji po definiciji, uz eksponencijalan razvoj tehnologija, značajno mijenjaju ekonomski sliku svih država koje svoju ekonomiju baziraju na znanju.

4.3 Inovativne aktivnosti preduzeća 2018 – 2020¹⁴

Crna Gora se od 2018. godine nalazi na Evropskoj rang listi za inovacije, European Innovation Scoreboard (EIS), koji daje komparativnu analizu uticaja inovacija u zemljama Evropske unije i drugim evropskim zemljama. EIS procjenjuje relativne snage i slabosti nacionalnih inovacionih sistema i pomaže zemljama da identifikuju oblasti za dalji razvoj.

Ovo je veoma važan korak u unaprjeđenju CG statističkog sistema i praćenju implementacije Strategije pametne specijalizacije Crne Gore 2019-2024. Podaci za tabelu se prikupljaju putem nacionalnog statističkog sistema (MONSTAT-a), kao i putem međunarodnih bibliometrijskih istraživanja i istraživanja intelektualne svojine¹⁵.

Među četiri kategorije inovatora koje ova metodologija prepoznaje: Inovatorski lider, Jaki inovator, Srednji inovator i Skromni inovator, EIS ocjenjuje Crnu Goru kao skromnog inovatora. Učinak Crne Gore se vremenom povećao u poređenju sa 2012. Snažan porast između 2018. i 2019. je uglavnom zbog poboljšanih performansi u najčešće citiranim publikacijama i kofinansiranju istraživanja i razvoja u javnom sektoru (uključujući visoko obrazovanje). Inovatori, okruženje pogodno za inovacije i uticaj na zapošljavanje (tj. zapošljavanje u uslugama zasnovanim na znanju) su najjače dimenzije inovacija. Crna Gora je dobro pozicionirana u pogledu malih i srednjih preduzeća (MSP) sa inovacijama u proizvodima ili procesima, stranih doktorskih studenata, kompanija koje pružaju IKT obuku kao i inovativnih malih i srednjih preduzeća koja saraduju sa drugima.

U periodu od 2018 – 2020. godine u Crnoj Gori 56,2% preduzeća uvelo je bar neku od inovativnih aktivnosti, dok je 43,8% preduzeća izjavilo da nije imalo inovativnih aktivnosti.

¹⁴ <https://www.monstat.org/cg/novosti.php?id=3809>

¹⁵ Dominantna statistička istraživanja koja daju podatke za ovu tabelu su Anketa o istraživanju i razvoju (Ministarstvo nauke), Anketa o inovativnoj delatnosti preduzeća - EIS (Monstat), uz učešće podataka iz drugih statistika (visoko obrazovanje, izvoz, rad itd)

Učešće preduzeća kod kojih su postojale inovativne aktivnosti, posmatrano prema klasi veličine preduzeća, iznosilo je 56,3% kod malih preduzeća, 54,6% kod srednjih i 72,7% kod velikih preduzeća. Učešće preduzeća koja su imala inovativne aktivnosti u kategoriji proizvodnih preduzeća iznosilo je 52,8%, dok je kod uslužnih preduzeća iznosilo 57,7%.

Od ukupnog broja anketiranih preduzeća, 43,8% preduzeća je imalo inovaciju proizvoda (robe ili usluge). Posmatrano prema veličini preduzeća, inovacija proizvoda je zabilježena kod 44,5% malih preduzeća od ukupnog broja malih preduzeća, 41,5% srednjih preduzeća od ukupnog broja srednjih preduzeća i 36,4% velikih preduzeća od ukupnog broja velikih preduzeća.

Od ukupnog broja anketiranih preduzeća, 45,9% preduzeća je imalo inovacije u poslovnom procesu. Posmatrano prema veličini preduzeća, inovacije u poslovnom procesu su zabilježene kod 45,9% malih preduzeća od ukupnog broja malih preduzeća, 45,4% srednjih preduzeća od ukupnog broja srednjih preduzeća i 54,5% velikih preduzeća od ukupnog broja velikih preduzeća.

4.4 Crna Gora kreira dobre uslove za razvoj ICT sektora¹⁶

Srednjoročni programski ciljevi Vlade između ostalog uključuju stvaranje uslova za dinamički razvoj mreža nove generacije, kontinuirano unaprjeđivanje e-usluga i široku primjenu informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) u javnoj upravi, ekonomskim aktivnostima i društvu kao cjelini. Tako na primjer, prema istraživanju Ujedinjenih nacija (UN eGovernment Survey 2020), Crna Gora se na listi svjetskog razvoja e-uprave nalazi na 75. mjestu (od ukupno 193 zemlje) kada je riječ o Indeksu razvoja e-uprave¹⁷

Najnoviji ICT Regulatory Tracker pokazuje da Crna Gora uspješno implementira regulatorni okvir EU za elektronske komunikacije. Rezultati najnovijeg ICT Regulatory Tracker-a Međunarodne unije za telekomunikacije pokazuju da Crna Gora zauzima 14. mjesto na listi od 193 države članice Ujedinjenih nacija. Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost (EKIP) je saopštila da je Crna Gora dobila 94 od mogućih 100 bodova.

Sa 94 dobijena boda Crna Gora je značajno iznad prosječnog broja bodova koje su dobile države iz Evrope, koji iznosi 86,1, a koji je ujedno i najveći prosječan broj bodova koji je ostvario neki od svjetskih regiona. Ispred Crne Gore nalaze se Dominikanska Republika, Australija i 11 evropskih država.

Međunarodna unija za telekomunikacije (agencija Ujedinjenih nacija specijalizovana za oblast informaciono komunikacionih tehnologija-ICT) razvila je ICT Regulatory Tracker kao alat koji omogućava

¹⁶ <https://itposlovi.me/it-price/81/crna-gora-kreira-dobre-uslove-za-razvoj-ict-sektora>

¹⁷ <https://www.zzzcg.me/wp-content/uploads/2022/02/strategija-digitalne-transformacije-sa-ap-1.pdf>

poređenje i identifikaciju trendova pravnog i regulatornog okvira za razvoj ICT sektora u pojedinim državama.

Indikatori su grupisani u četiri klastera:

- I. način funkcionisanja regulatora (Crna Gora je dobila 19 od mogućih 20 bodova);
- II. regulatorne nadležnosti (Crna Gora je dobila 19 od moguća 22 boda);
- III. regulatorni režim (Crna Gora je dobila 28 od mogućih 30 bodova);
- IV. stepen razvoja konkurencije (Crna Gora je dobila 28, tačnije maksimalan broj bodova).

Ako pogledamo poslovne rezultate koje ICT Cortex sumirao kada su u pitanju kompanije članice tokom 2021. godine¹⁸, i u nedostatku drugih dostupnih podataka, ovi parametri mogu ukazati na strukturu i potencijal dijela IT zajednice i dati neke repere o trendu razvoja IT sektora:

- Ukupni prihodi IT kompanija koje su obuhvaćene analizom, njih 26, tokom protekle godine iznosili su više od €86 miliona, što je za 72,67% više u odnosu na 2020. godinu.
- Značajan rast zabilježen je i u kategoriji izvoza ICT usluga. Kompanije su bilježile izvoz u iznosu većem €58 miliona, što je u poređenju sa 2020. godinom više za čak 185%, kada su analizirane kompanije ostvarile prihod po osnovu izvoza u iznosu od €20 miliona.
- Broj zaposlenih u 26 članica klastera u 2021. iznosio je 601, od čega nešto više od polovine zapošljava devet osnivačkih kompanija klastera.

Ovo istraživanje pokazuje rast IT sektora u Crnoj Gori i u ekonomskoj krizi izazvanoj pandemijom COVID 19, što dovoljno govori o potencijalu ovog sektora, kao veoma važnoj okosnici inovaciono preduzetničkog ekosistema.

Međutim, kada se govori o IT i ICT sektoru treba imati u vidu da je fokus NTP-a razvoj samog IT sektora, a ne brz razvoj obima poslovanja i brojke koje ICT (koji uključuje i telekomunikacije) može da proizvede u ekonomskom smislu. Naime, jedan od fokusa NTP-a treba da budu razvojne IT kompanije koje razvijaju svoje proizvode i usluge, konkurentne na međunarodnom tržištu i koje na taj način povećavaju izvoz, zapošljavaju mlade ljude i sprečavaju njihov odlazak iz CG, ali i koje svojim inovativnim rešenjima mogu dodatno modernizovati već tradicionalne grane ekonomije. Na ovaj način razvijajući svoja rješenja i inovacije, ove razvojne IT kompanije će uticati na ukupnu ekonomiju Crne Gore, čineći je konkurentnijom i sposobnijom da se izbori sa izuzetno jakom regionalnom konkurencijom.

¹⁸ <https://ictcortex.me/clanice-ict-cortex-uspjesno-poslovale-u-2021-godini/>

4.5 Ključni stakeholderi za razvoj NTP CG

4.5.1 Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja

Crna Gora je po prvi put dobila samostalno Ministarstvo nauke 2010. godine koje je svojim razvojnim politikama stvorilo temelje za podsticanje razvoja inovativne privrede. Na osnovu Strateškog plana razvoja NTP u Crnoj Gori, Vlada Crne Gore je prvo pristupila uspostavljanju i izgradnji Inovaciono-preduzetničkog centra „Tehnopolis“ u Nikšiću, koji je osnovan 2014. godine, a svoj objekat dobio 2016. godine, a potom 2019. godine osnovala Naučno-tehnološki park Crne Gore i 2020. godine otpočela adaptaciju i rekonstrukciju objekta u kome će biti smješten NTP CG, kao buduće centralno mjesto za razvoj inovacija i brzorastuće tehnološke kompanije.

U prethodnoj Vladi Ministarstvo nauke, odnosno sektori nauke i inovacija su bili podijeljeni, ali je uprkos tome u sektoru inovacija ostvaren kontinuitet, dijelom i napredak – operacionalizacija zakonskog okvira, digitalizacija servisa, donošenje dva ključna programa, kao i osnivanje Fonda za inovacije. Ponovno formiranje Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja (Vlada CG od aprila 2022. godine), stvorilo je osnove za bolje uvezivanje naučno-istraživačkog i inovativnog sektora.

Uredbom o načinu i organizaciji rada državne uprave prediđeno je da Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja vrši poslove uprave između ostalog i za: primjenu naučnih saznanja, tehničkih i tehnoloških znanja, inventivnosti i pronalazaštva, u funkciji stvaranja i realizacije novih i poboljšanih proizvoda, procesa i usluga; naučno-tehnološke parkove, inovaciono-preduzetničke centre i ostale subjekte inovacione infrastrukture; stimulisanje inovacija u preduzetništvu; usluge podrške startupovima i drugim subjektima koji obavljaju inovacionu djelatnost; sprovođenje podsticajnih mjera za razvoj inovacija u saradnji sa drugim nadležnim institucijama; pripremu prijedloga zakona, drugih propisa i opštih akata iz oblasti inovacija; usklađivanje domaćih propisa sa pravnom tekovinom Evropske unije u oblasti inovacija; utvrđivanje programskih i finansijskih kriterijuma i definisanje prioriteta u inovacionoj djelatnosti za finansiranje programa od opšteg interesa iz budžetskih sredstava; analiziranje potrebnih sredstava za realizaciju inovacione djelatnosti; vođenje Registra inovacione djelatnosti; planiranje i programiranje, ostvarivanje i usklađivanje međunarodne saradnje u oblasti inovacija Crne Gore sa drugim državama, regionalnim zajednicama i međunarodnim organizacijama; prikupljanje podataka vezanih za inovatore iz Crne Gore i dijaspore.

Saradnja Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja sa NTP CG uspostavljena je na mnogim nivoima i podrazumijeva različite vidove: učešće u izradi strateških i programskih, kao i zakonskih pravaca razvoja inovacione djelatnosti, profilisanje NTP CG za poseban segment implementacije S3, sinergijsko djelovanje u oblasti tehnološkog transfera i sl. Neophodno je da ta saradnja kontinuirano nastavi da se razvija

targetirano za određene tematske niše, kao i udruživanje resursa u pravcu promovisanja preduzetništva i inovacija.

4.5.2 Univerzitet Crne Gore

Univerzitet Crne Gore ima ključnu ulogu i odgovornost da stvara i širi znanje kroz izvrsnost u obrazovanju, nauci i stvaralaštvu; da unaprjeđuje međunarodnu saradnju; da stvara uspješne i društveno odgovorne akademske građane; i da promoviše demokratski i održivi razvoj crnogorskog društva i države. Univerzitet Crne Gore je konkurentna i međunarodno prepoznata visokoškolska ustanova u Evropskom prostoru visokog obrazovanja i Evropskom istraživačkom prostoru koja:

- kreira i realizuje studijske programe na svim nivoima studija, sa jasno definisanim i međunarodno uporedivim ishodima učenja u Evropskom prostoru visokog obrazovanja;
- razvija programe cjeloživotnog učenja, učenja na daljinu i inovativne metode nastave i učenja;
- unaprjeđuje naučne aktivnosti studenata na nivou master i doktorskih studija;
- jača saradnju sa privrednim i javnim sektorom.

Ključni potencijal za inovacije u okviru Univerziteta indentifikovan je na tehničkim, biotehničkim, prirodnim i tehnološkim fakultetima.

4.5.2.1 Elektrotehnički fakultet, UCG

Danas Elektrotehnički fakultet u Podgorici predstavlja jednu od vodećih naučno-istraživačkih ustanova u Crnoj Gori, razvijajući intenzivno nastavni, naučni i segment saradnje sa privrednim okruženjem. U procesu reorganizacije osavremenjeni su nastavni programi, koji su organizovani u tri stepena studija po modelu 3+2+3. Trogodišnje osnovne studije se organizuju na dva akademska i jednom primijenjenom studijskom programu. Na Fakultetu su organizovane i trogodišnje doktorske studije Elektrotehnike.

Elektrotehnički fakultet u Podgorici je posebno prepoznatljiv po svom naučno-istraživačkom radu. Na Fakultetu je realizovano mnoštvo naučno-istraživačkih projekata finansiranih iz nacionalnih fondova, EU fondova, NATO i fondova bilateralne saradnje. Fakultet je 2014. godine dobio status prvog Centra izvrsnosti u Crnoj Gori. Ovaj fakultet u poslednjih nekoliko godina bilježi značajan rast saradnje sa privredom i upravo taj dio se može još više unaprijediti kroz programe NTP CG, kao i razvoj preduzetničkih znanja i vještina studenata.

4.5.2.2 Mašinski fakultet, UCG

Djelatnost Mašinskog fakulteta se može razvrstati u tri oblasti: nastava, naučno-istraživački rad i stručni rad. Naučno-istraživački i stručni rad se ostvaruje realizacijom naučno-istraživačkih i stručnih projekata i

poslova. Naučno-istraživački i stručni projekti i poslovi se realizuju preko centara, laboratorija, radnih timova i pojedinačno.

Na Mašinskom fakultetu postoje sledeće organizacione jedinice preko kojih se realizuje naučno-istraživački i stručni rad:

- Centar za motore i vozila;
- Centar za kvalitet;
- Centar za energetiku;
- Centar za mehaničke konstrukcije;
- Centar za saobraćajno mašinska vještačenja;
- Centar za transportne mašine i metalne konstrukcije;
- 3D Centar;
- Didaktički centar – Centar za obuku za automatizaciju i mehatroniku;
- Evropski informaciono inovativni centar;
- Laboratorije za ispitivanje metala;
- Laboratorija za proučavanje turbulentnih strujanja;
- Laboratorija za mjerila u drumskom saobraćaju.

4.5.2.3 Biotehnički fakultet

Biotehnički fakultet je vodeća visokoobrazovna i naučno-istraživačka institucija u oblasti poljoprivrede, koja edukuje mlade ljude, kreira i primjenjuje nova znanja za potrebe dugoročno održivog razvoja crnogorske poljoprivrede i ruralnih područja, što ga čini prepoznatljivim u regionu i šire. Biotehnički fakultet ostvaruje svoju misiju kroz unaprjeđivanje programa obrazovanja i razvoj ljudskih resursa, modernizaciju tehničkih kapaciteta, unaprjeđivanje interdisciplinarnih i multidisciplinarnih istraživanja kroz povećanje učešća u međunarodnim programima i projektima i jačanje multilateralne, regionalne i bilateralne saradnje, kao i kroz jačanje saradnje sa privredom kroz transfer znanja i usluga.

Misija Biotehničkog fakulteta je da:

- uz primjenu savremenih nastavnih metoda obrazuje kadar, koji je osposobljen za rad u poljoprivrednoj proizvodnji, prehrambenoj industriji i naučnoistraživačkom radu,
- kreira nova znanja dosljedno prateći savremena naučna dostignuća u poljoprivrednim naukama realizacijom multi i interdisciplinarnih istraživanja,
- vrši prenos znanja i usluga do krajnjih korisnika u svrhu razvoja poljoprivrede i ruralnih područja.

Unutrašnje jedinice fakulteta su:

- Centar za agroekonomiju i ruralni razvoj
- Centar za zemljište i melioracije
- Centar za šumarstvo
- Centar za zaštitu bilja
- Centar za ratarstvo i povrtarstvo
- Centar za stočarstvo
- Centar za vinogradarstvo, vinarstvo i voćarstvo
- Centar za veterinu
- Centar za suptropske kulture
- Centar za kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje
- Laboratorija za mljekarstvo
- Ogledno imanje "Iješkopolje"

4.5.2.4 Metalurško tehnološki fakultet

Metalurško tehnološki fakultet danas funkcionira kao jedna od jedinica Univerziteta Crne Gore sa tri studijska programa: Metalurgija, Hemijska tehnologija i Zaštita Životne sredine. Diplome se stiču na akademskim i primijenjenim programima u nivoima propisanim Zakonom o visokom obrazovanju.

Od osnivanja do danas, na MTF-u je stečeno blizu 1000 diploma u zvanjima diplomiranog inženjera, bečelora, specijaliste, magistra, mastera i doktora nauka. Uspjeh fakulteta u naučno-istraživačkoj oblasti ogleda se u velikom broju odbranijenih magistarskih i doktorskih teza u periodu od 23 godine postojanja ovih studija.

Posebna pažnja, tokom 40 godina postojanja Fakulteta, je posvećivana saradnji sa privredom, drugim visoko obrazovnim ustanovama i naučno-istraživačkim institutima. Tokom 80-tih i 90-tih godina prošlog vijeka, Fakultet je bio jedan od značajnih pokretača u istraživanjima u oblasti aluminijuma i čelika.

Danas Fakultet izvodi veliki broj naučno istraživačkih projekata (23 od 2011. godine, veliki broj projekata bilateralne saradnje, uključen je u nekoliko COST akcija, IPA programa, EUREKA program).

Fakultet raspolaže sa respektabilnim kapacitetima u prostoru/laboratorijama/kabinetima:

- 1.860 m² laboratorijskog prostora;
- 432 m² učioničkog prostora;
- 739 m² kabinetskih prostora;
- 189 m² prostora koji je zajednički sa drugim tehničkim fakultetima i PMF.

Laboratorijski prostor obuhvata 15 laboratorija različite osobenosti, u oblastima hemijskih disciplina, procesne metalurgije, prerađivačke metalurgije, ispitivanja materijala, karakterizacije materijala,

tehnologije vode, korozije i zaštite materijala, zavarivanja, strukture materijala, instrumentalnih metoda analize, zaštite životne sredine.

4.5.2.5 Prirodno-matematički fakultet

Geneza razvoja ovog fakulteta seže dosta unazad, a 1988. godine donijeta je Odluka o davanju saglasnosti o preimenovanju Instituta za matematiku i fiziku u Prirodno-matematički fakultet (PMF) i transformaciju Odsjeka za matematiku i računarske nauke.

Značajan korak u razvoju PMF-a predstavlja i formiranje Odsjeka za biologiju i prva generacija studenata na tom odsjeku upisana je školske 1991/92. godine.

Sada na PMF-u postoji Računarski centar PMF-a kao posebna organizaciona cjelina. Zadatak Računarskog centra je servisiranje nastave i naučno-istraživačkog rada na Fakultetu iz oblasti računarskih nauka i davanje usluga trećim licima. Nastava na PMF se odvija na nekoliko nivoa, i to: osnovne studije, specijalističke studije, magistarske studije, master studije i doktorske studije.

Potencijalna saradnja ovih fakulteta na Univerzitetu CG sa NTP se može usmjeriti na 3 pravca: 1) studenti, 2) saradnici i 3) profesori/istraživači. Za svaki od navedenih pravaca potrebno je vremenom kreirati konkretne programe koji bi direktno targetirali ciljne grupe kako bi se postigla adekvatna institucionalna sinergija i iskoristili raspoloživi potencijali u cilju stvaranja nove ekonomske vrijednosti za zemlju, kroz komercijalizaciju istraživanja, inovacija te kreiranje startup i spinof kompanija.

4.5.3 Studenti u Crnoj Gori 2021 – ključni potencijal mladih za inovacije¹⁹

Tokom 2021. godine, na visokoškolskim ustanovama u Crnoj Gori na osnovnim studijama, diplomiralo je 2 759 studenata, što je za 9,4% manje u odnosu na prethodnu kalendarsku godinu. Od ukupnog broja diplomiranih studenata na osnovnim studijama 59,2% (1 634) je ženskog, a 40,8% (1 125) muškog pola.

Najveći broj studenata osnovne studije završilo je na javnim visokoškolskim ustanovama - 64,4%, na privatnim visokoškolskim ustanovama 35,6% (983) studenata. Broj diplomiranih studenata na visokoškolskim ustanovama manji je u odnosu na prethodnu godinu - 1776, i to na javnim visokoškolskim 13,5%, a na privatnim visokoškolskim ustanovama za 0,9%.

U zimskom semestru akademske 2021/2022. godine, na osnovnim studijama upisano je 17 679 studenata, što je za 3,9% manje u odnosu na zimski semestar prošle akademske godine. Udio studentkinja je 56% (9 903), a studenata 44% (7 776).

¹⁹ <https://www.monstat.org/cg/page.php?id=437&pageid=76>

Od ukupnog broja upisanih studenata, na javnim visokoškolskim ustanovama upisano je 12 181 ili 68,9%, a na privatnim visokoškolskim ustanovama 5 498 ili 31,1%. Broj upisanih studenata manji je u odnosu na prošlu akademsku godinu, i to na javnim visokoškolskim ustanovama za 4,1%, a na privatnim visokoškolskim ustanovama za 3,5%.

Na prvu godinu studija akademske 2021/2022. godine upisano je 6 423 studenta ili 36,3% (uključeni su i studenti koji više puta upisuju prvu godinu). Broj upisanih studenata na prvoj godini studija manji je za 4,1% u odnosu na prošlu akademsku godinu. Od svih studenata prve godine studija učešće osoba ženskog pola je 53% (3 404), a muškog 47% (3 019).

U toku 2021. godine na ustanovama visokog obrazovanja u Crnoj Gori 1 858 studenata završilo je postdiplomske i doktorske studije. Postdiplomske studije završilo je 1 844 studenta i to: specijalističke studije 1 446 ili 78,4%, magistarske/master studije 398 ili 21,6%.

Od ukupnog broja studenata koji su završili specijalističke studije, na javnim visokoškolskim ustanovama završilo je 992 ili 68,6%, a na privatnim visokoškolskim ustanovama 454 ili 31,4%. Specijalističke studije u toku 2021. godine završilo je 58,9% (852) studenata ženskog, a 41,1% (594) muškog pola.

Od ukupnog broja studenata koji su završili magistarske/master studije, na javnim visokoškolskim ustanovama završilo je 263 ili 66,1%, a na privatnim visokoškolskim ustanovama 135 ili 33,9% studenata. Magistarske/master studije završilo je 64,1% (255) studenata ženskog, a 35,9% (143) muškog pola. Zvanje doktora nauka u 2021. godini steklo je 14 lica. Od navedenog broja doktora nauka, ženskog pola je 64,3% (9) a muškog 35,7% (5).

Ova statistika govori u prilog činjenici da u Crnoj Gori, a posebno u Podgorici, postoji značajan potencijal za pospešivanje inovacija kod mladih ljudi, i činjenica da se objekat Naučno-tehnološkog parka nalazi upravo u najvećem kampusu Univerziteta Crne Gore u Podgorici, predstavlja značajan preduslov za ove aktivnosti.

NTP treba da postane važan instrument u motivaciji, edukaciji i obuci mladih ljudi na visokoškolskim ustanovama da što ranije krenu da razmišljaju o preduzetničkom poduhvatu ili načinu da svoje inovativne ideje pretoče u realnost kroz osnivanje privatnog biznisa. Za takav scenario izuzetno je važna saradnja NTP-a, ne samo sa rukovodstvom Univerziteta ili pojedinih fakulteta, već značajno uključivanje NTP-a u sve aktivnosti koje za cilj imaju razvoj preduzetničkih vještina ili znanja na svim jedinicama Univerziteta.

5 INOVACIONI EKOSISTEM

5.1. Program za inovacije 2021-2024

Cilj Programa za inovacije 2021-2024 da na jednom mjestu prikaže sve relevantne programske linije podrške inovacijama koje su planirane u ovom periodu, kako bi olakšao inovacionoj zajednici da prepozna sve instrumente koji će biti dostupni i koji će biti usmjereni na cjelokupni ciklus razvoja inovacija: od same ideje do njene komercijalizacije i izlaska na tržište.

Programska podrška inovacijama Ministarstva predviđena ovim programom utvrđuje opšte karakteristike programskih linija, a Ministarstvo u okviru javnog konkursa utvrđuje detaljnije uslove, kriterijume za izbor, kao i druge detalje u skladu sa pozitivno pravnim propisima Crne Gore. Ovim programom predviđeno je više programskih linija.

5.1.1. Programska linija predakceleracije startupova

Cilj: Angažovanje strateškog partnera koji bi bio transparentan posrednik u kreiranju i implementaciji predakceleracijskog programa za startupove putem kojeg se podržavaju preduzetnici u validaciji njihove inovativne ideje na tržištu i daljem usavršavanju startup projekata. Krajnji korisnici programa su fizička lica, odnosno neformalni timovi, koji zajednički razvijaju određenu ideju ili projekat koji ima potencijala da preraste u startup ili već osnovana preduzeća u ranoj fazi razvoja startup ideje. Predakceleracijski program ima cilj da obuči i podrži do 15 timova iz Crne Gore. Izabranim timovima biće ponuđen niz instrumenata koji im pomažu da bolje razumiju potrebe svojih klijenata, validiraju i unaprijede svoj preduzetnički projekat, poput obuka, istraživanja tržišta i identifikovanja prilika, mentorstva i eksterne ekspertize. Na kraju programa, učesnici će imati priliku da predstavu svoju ideju pred panelom uspješnih preduzetnika, korporativnih predstavnika, eksperata i potencijalnih investitora. Učesnici u programu će imati mogućnost da pokriju troškove osoblja tokom trajanja programa, kao i troškove vezane za unaprjeđenje startup projekta.

5.1.2. Programska linija podrške ranoj fazi razvoja startupova

Cilj: Unaprjeđenje startup zajednice u Crnoj Gori kroz podsticanje rasta i razvoja postojećih i stvaranje novih startup preduzeća. Konkurs podržava inovativne startup projekte koji nude rješenja s potencijalom za komercijalizaciju u oblastima S3 strategije, kao i za projekte kojima se podstiču socijalne inovacije u oblastima S3 strategije. Kroz ovu finansijsku pomoć omogućava se podrška startupovima da nastave razvoj inovativnih rješenja s visokim potencijalom rasta na tržištu ili inovativnih rješenja koja doprinose rješavanju društvenih izazova u prioritetnim područjima S3. Takođe, cilj je i unaprjeđenje poslovanja u vidu jačanja njihovih kapaciteta, održivosti i konkurentnosti. Ovom podrškom se želi doprinijeti

povećanju broja startapova i njihovom kvalitetu poslovanja, kao i povezivanju crnogorskog ekosistema sa međunarodnim. Dugoročni efekat koji se želi postići je, s jedne strane, povećanje rasta crnogorske ekonomije ulaganjem u startap zajednicu koja se bazira na istraživanju i razvoju, ima skalabilne poslovne modele te potencijal izlaska na globalno tržište, a u skladu sa prioritetnim područjima pametne specijalizacije. Sa druge strane, očekuje se da će se podsticanjem socijalnih inovacija doprinijeti održivom razvoju crnogorskog društva, a u skladu sa prioritetnim oblastima pametne specijalizacije.

5.1.3. Programska linija podrške klsterskim organizacijama u S3 oblastima

Cilj: Obezbeđivanje podrške za uspostavljanje i rad strateškog klastera u posebnoj S3 oblasti. Klaster treba da radi na jačanju kapaciteta – prije svega ljudskih, kao i na internacionalizaciji domaćih preduzeća. Treba da se fokusira i na povećanje izvoza proizvoda i usluga u prioritetnom sektoru, jačanje inovativne orijentisanosti i konkurentnosti preduzeća sa vizijom snaženja nacionalnog inovacionog sistema i postizanja ciljeva Strategije pametne specijalizacije Crne Gore, kao i pozicioniranje Crne Gore na međunarodnom tržištu. Klaster u prioritetnoj oblasti S3 profesionalizacijom svog rada i koordinacijom najznačajnijih aktera iz privrednog i akademskog sektora, ali i drugih relevantnih činilaca u zemlji, treba značajno da utiče na rješavanje uočenih izazova u toj oblasti, kao i na povećanje broja zaposlenih. Cilj je da se osnaži ekonomska djelatnost u posebnoj prioritetnoj oblasti S3.

5.1.4. Programska linija podrške EUREKA projektima

Cilj: Crna Gora je potpisivanjem Memoranduma o razumijevanju između EUREKA Sekretarijata i zemalja članica EUREKA inicijative 2012. godine postala članica evropske EUREKA mreže za finansiranje tržišno orijentisanih projekata istraživanja i razvoja. Programom se posebno podstiču mala i srednja preduzeća na saradnju sa međunarodnim partnerima u pokretanju istraživačko-razvojnih i inovativnih aktivnosti, kao i na ulaganje u istraživanja i razvoj radi jačanja njihovog inovacionog kapaciteta. Rezultat EUREKA projekta mora biti novi proizvod ili tehnologija u proizvodnji; programski sistem; soj; sorta; bitno poboljšanje postojećeg proizvoda i tehnologije, prototip; nove metode; novi genetski materijal i slično. U okviru konkursa za sufinansiranje inovacione djelatnosti Ministarstvo raspisuje liniju podrške za učešće u EUREKA projektima.

5.1.5. Programska linija za stimulisanje zaštite i razvoja pronalaska

Cilj: Podsticanje konkurentnosti privrednih društava u Crnoj Gori kroz zaštitu intelektualne svojine u zemlji ili inostranstvu, kao i fizičkih lica koja obavljaju inovacionu djelatnost (pronalazači ili inovatori) da zaštite svoj pronalazak patentom kako bi pristupili daljem ispitivanju pronalaska, poput ispitivanja u laboratorijskim uslovima, izradi prototipa i daljim fazama razvoja pronalaska koji vode eventualnoj komercijalizaciji i plasmanu na domaće ili međunarodno tržište.

5.1.6. Programska linija za podsticanje inovacione kulture

Cilj: Cilj konkursa je da putem ovog segmenta utiče na percepciju inovacija kao šanse za kreiranje ili unaprjeđenje poslovanja; doprinese prepoznavanju kvalitetnih inovativnih ideja, njihovoj afirmaciji i približavanju realizaciji; razvijanju vještina mladih ljudi, potrebnih u procesu inovacija; afirmaciji kreativnosti i inovativnosti u obrazovanju i sticanju poslovnog iskustva; povezivanju timova radi upotpunjavanja vještina i znanja potrebnih u procesu inovacija i slično. Stoga, aktivnosti treba da imaju jasno definisan cilj, program i rezultate, a u njihovoj realizaciji je poželjno da učestvuju organizacije iz Crne Gore u saradnji s partnerima iz razvijenijih inostranih inovacionih ekosistema.

5.1.7. Programska linija za realizaciju edukativnih programa u S3 oblastima

Cilj: Cilj je da se putem ovog segmenta konkursa angažuju istaknuti profesionalci, naučnici, inovatori i/ili preduzetnici iz zemlje i svijeta, koji bi u strukturiranom obliku, za vrijeme kratkog, ali intenzivnog perioda edukacije (7-15 dana) mogli da doprinesu podizanju nivoa znanja i vještina mladih ljudi (studenta, mladih istraživača i profesionalaca). Programi treba da se odnose na aktuelne i perspektivne naučne i tehnološke oblasti u kojima Crna Gora treba da ubrzanom dinamikom unaprjeđuje ljudske resurse i u kojima nacionalni obrazovni sistem još uvijek ne može da razvije potrebne vještine.

5.1.8. Programska linija za podršku učešću u EU Okvirnom programu za istraživanja i inovacije „Horizont Evropa“ – Stub III Inovativna Evropa

Cilj: Cilj je da se putem ovog segmenta konkursa pruži ekspertska podrška u pripremi projektnih prijava kako bi se pospješilo učešće crnogorskih institucija u ovom izuzetno konkurentnom i najvećem EU programu za istraživanja i inovacije.²⁰

Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja trenutno aktivno radi na izmjenama i dopunama Programa za inovacije 2021-2024, koje su motivisane činjenicom da je Fond za inovacije Crne Gore tokom 2022. godine postao potpuno operativan i da će sve programske linije podrške razvoju inovacija biti preuzete i implementirane od strane Fonda, dok će Ministarstvo nadležno za politiku inovacija implementirati samo linije podrške učešću u međunarodnim programima. Sa druge strane, u cilju unaprjeđenje kvaliteta podrške države koja se pruža u različitim fazama razvoja inovacije, te omogućavanja njihovog kontinuiteta, izmjene Programa prilika su i za unaprjeđenje same sadržine predloženih programskih linija. Program je u procesu konsultacija na svim nivoima okvira za implementaciju inovacija i pametne specijalizacije.

²⁰ Program za inovacije 2012-2024

5.2. Registar subjekata inovacione djelatnosti

Portal e-Inovacije (www.inovacije.gov.me) predstavlja sistem za podnošenje elektronskih zahtjeva za upis u Registar subjekata inovacione djelatnosti, kao i podnošenje zahtjeva za sticanje statusa korisnika podsticajnih mjera za pravna i fizička lica. Prepoznajući značaj inovacija u ekonomskom razvoju zemlje i jačanju konkurentosti, Vlada Crne Gore i Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja konstantno rade na unaprjeđenju i stimulanju inovacija kroz zakonske i strateške okvire. Program za inovacije 2021-2024, usvojen septembra 2021. godine, sadrži osam programskih linija u nadležnosti Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja koje se sprovode po osnovu javnih konkursa.

Dostupne usluge portala:

- Podnošenje zahtjeva za programske linije za podršku inovacijama;
- Praćenje statusa zahtjeva;
- Preuzimanje potrebne dokumentacije u zavisnosti od vrste subjekta inovacione djelatnosti;
- Personalizacija korisničkog naloga.

Korisnici prava na podsticajne mjere mogu biti domaća i strana pravna i fizička lica koja obavljaju naučnoistraživačku i inovacionu djelatnost u Crnoj Gori, kao i druga pravna i fizička lica koja ulažu sredstva ili su na drugi način povezana sa ovim djelatnostima.

Portal, putem kojeg subjekti inovacione djelatnosti mogu da se prijave za upis u Registar inovacione djelatnosti, kao i za podsticajne mjere, zvanično je počeo sa radom u oktobru 2021. godine.

U vrijeme izrade ove studije u bazi portala registrovano je 80 korisnika, od kojih: 23 privrednih društava, 40 startapova, 7 visokoškolskih ustanova, 4 frilensera, 3 inovatora i 3 subjekta inovacione infrastrukture.

Obzirom da je portal još uvek relativno nov i da treba neko vreme da u potpunosti zaživi, za pretpostaviti je da ove brojke ne odlikavaju stanje u crnogorskom inovacionom ekosistemu. Ono što je očigledno to je da je potrebna dodatna edukacija startap i inovativne zajednice da razumiju zašto je važno da budu dio ovog portala, uključujući i to što im je to i obaveza ukoliko žele da pristupe određenim programskim linijama podrške inovacijama ili podstijacnim mjerama koje sprovodi država i/ili se finansiraju iz budžeta države.

5.3 Grantovi za ranu fazu razvoja startapova

Slijed inovacionih programa započinje programskom linijom predakceleracije startapova i poslednji ovakav konkurs objavljen je krajem 2020. godine, nakon čega su ugovorena 3 predakceleracijska programa sa odabranim strateškim partnerima. Ukupan iznos podrške iznosio je 150.000 eura. Implementacija predakceleracijskih programa iz ovog ciklusa finalizovana je na ljeto 2022. godine.

Programska linija koja se logično nadovezuje na predakceleraciju je podrška grantovima za ranu fazu razvoja startapova, koja je do sada realizovana u dva navrata – 2021. i 2022. godine. Predmet Javnog konkursa za dodjelu grantova za ranu fazu razvoja startapova je sufinansiranje startap projekata koji će ponuditi digitalna rješenja u četiri prioriteta područja pametne specijalizacije. Ukupan iznos podrške obezbijeđen za ove namjene iznosio je 400.000 eura, odnosno 200.000 eura u 2021. godini i 200.000 eura u 2022. godini. Predviđeno je da se svake godine ovaj konkurs objavljuje kako bi podržao timove u ranoj fazi i kako bi predstavljao impuls daljem razvoju startap zajednice. U prvom ciklusu podržano je 11 startapova, dok je u drugom ciklusu pozitivno ocijenjeno 10 startapova, čije je ugovaranje u toku. Programska linija omogućava da se i neformalni startap timovi prijavljuju za ovu vrstu podrške, uz obavezu osnivanja privrednog društva prije potpisivanja ugovora o grantu.

5.3.1 Predakceleracijski program BoostMeUp

Predakceleracijski program BoostMeUp zamišljen je kao platforma za razvoj inovativnog ekosistema u Crnoj Gori kroz razvoj modela finansiranja i pristupa kapitalu, kreiranje i širenje znanja, povećanje dostupnosti talenata, razvoj preduzetničke kulture i olakšan pristup tržištu. Ovaj program po prvi put je uspješno implementiran u periodu decembar 2019. - oktobar 2020. godine. Kroz prvu generaciju programa podržano je 19 timova od kojih je 6 dobilo finansijsku podršku.

Broj prijavljenih startapova/timova:

- 47 prijavljenih timova

Broj startapova/timova koji su prošli prvu fazu selekcije:

- 19 timova je prošlo BootCamp, od kojih je odabrano njih 9 da razvija svoje ideje kroz BoostMeUp program.

Broj startapova/timova koji su dobili mogućnost finansiranja i pohađanja programa:

- 9 timova je odabrano da razvija svoje ideje kroz BoostMeUp program, od kojih je 6 timova dobilo finansijsku i nefinansijsku podršku programa (Orhis, Floursih, Amaturn, Solar Villager, Seljak.me, SunBun), i
- 3 tima nefinansijsku podršku (Partour, Innat, Bike-Smart parking system).
- Od 9 odabranih timova, njih 7 je pičovalo svoju ideju na finalnom događaju programa.

Ostvareni rezultati u toku programa:

- kreiran biznis model;
- izrađena V.01 i V.02 softverskog prototipa;
- urađena analiza tržišta;

- urađena analiza za IP strategiju;
- urađena analiza za marketing strategiju;
- pripremljen pitch deck;
- dobijena podrška EU4TECH programa;
- dobijena podrška Boost Innovation Challenge Fund-a;
- dobijena podrška POWER UP programa.

Predakceleracijski program BoostMeUp 2 je drugi ciklus ovog programa, a za cilj ima i razvoj startup zajednice kroz konkretne ideje i timove u Crnoj Gori.

NTP CG je partner u realizaciji oba ova nacionalna programa podrške startup kompanijama u Crnoj Gori. Poslednji ciklus BoostMeUp 2 realizovan je u partnerstvu sa IPC Tehnopolis (koji je kao nosilac programa imao ključnu koordinacionu ulogu u implementaciji programa) i kompanijom Amplitudo, a uz podršku kompanije Crnogorski Telekom, koje je finansiralo Ministarstvo ekonomskog razvoja, a u vrijeme izrade ove studije Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja. Realizacija programa se odvijala kroz 9 osnovnih grupa aktivnosti, koje su se odnosile na ostvarivanje osnovnog i posebnih ciljeva. Program i njegove aktivnosti nadgledao je tim sastavljen od članova projektnog tima i angažovanih regionalnih i EU eksperata koji su pružali ekspertsku podršku projektnom timu i implementaciji definisanih grupa aktivnosti programa.

Broj prijavljenih startupova/timova:

- 38 prijavljenih timova

Broj startupova/timova koji su prošli prvu fazu selekcije:

- 18 timova je prošlo BootCamp, od kojih je odabrano 11 da dalje razvija svoje ideje

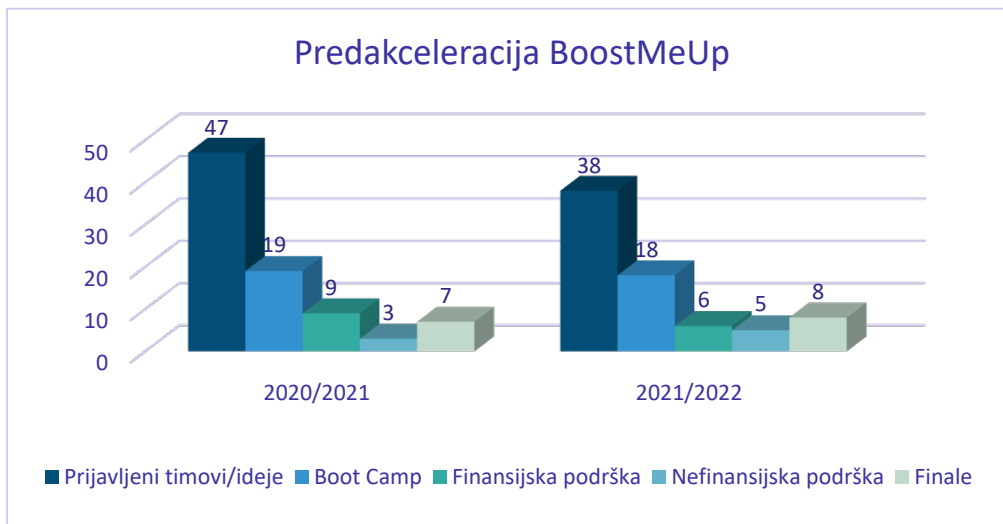
Broj startupova/timova koji su dobili mogućnost finansiranja i pohađanja programa:

- 11 timova je odabrano da razvija svoje ideje kroz BoostMeUp program, od kojih je 6 timova dobilo finansijsku i nefinansijsku podršku programa (Flatoro, Flash, Honey SWAT, Heart shaped box, BeBeep, Parkeasy), i
- 5 timova nefinansijsku podršku (Knap Design, NFT Go, ButtMade, Spectro, TempT me).
- Od 11 odabranih timova, njih 8 je pičovalo svoju ideju na finalnom događaju programa.

Ostvareni rezultati u toku programa:

- kreiran biznis model;
- izrađen hardverski prototip;
- urađena analiza tržišta;

- urađena analiza za IP strategiju;
- urađena analiza za marketing strategiju;
- urađena analiza za strategiju finansiranja sa akcionim planom;
- pripremljen pitch deck.



5.3.2 Startup Activator 2021

Startup Activator je program namijenjen startapima u ranoj fazi razvoja. Predstavlja intenzivni predakceleracijski program sastavljen iz dva ciklusa. Ciklus ideacije je orijentisan na razvoj poslovnog modela, koncipiranje minimalno funkcionalnog proizvoda i istraživanje tržišta, dok se ciklus validacije fokusira na razvoj minimalno funkcionalnog proizvoda i testiranje ideje na tržištu. Startup Activator traje između šest i devet mjeseci. Tokom ovog ciklusa timovi rade na razvoju poslovnog modela, definisanju prijedloga vrijednosti, definisanju ciljne grupe i definisanju minimalno funkcionalnog proizvoda. Na kraju ciklusa ideacije učesnici prezentuju ideje u cilju obezbjeđenja učešća u drugom ciklusu – ciklusu validacije. Tokom ove faze timovima je na raspolaganju budžet u visini od 2500 eura za realizaciju aktivnosti u procesu validacije i to za razvoj minimalno funkcionalnog proizvoda, istraživanje tržišta, promociju, sastanke i druge troškove koji su vezani sa procesom validacije. Ovaj program realizuju M-Tel digitalna fabrika, Digital bee kompanija za edukaciju u IT-ju kao i NVO DIGITALIZUJ.me koja se bavi promocijom razvoja digitalnog društva u Crnoj Gori.

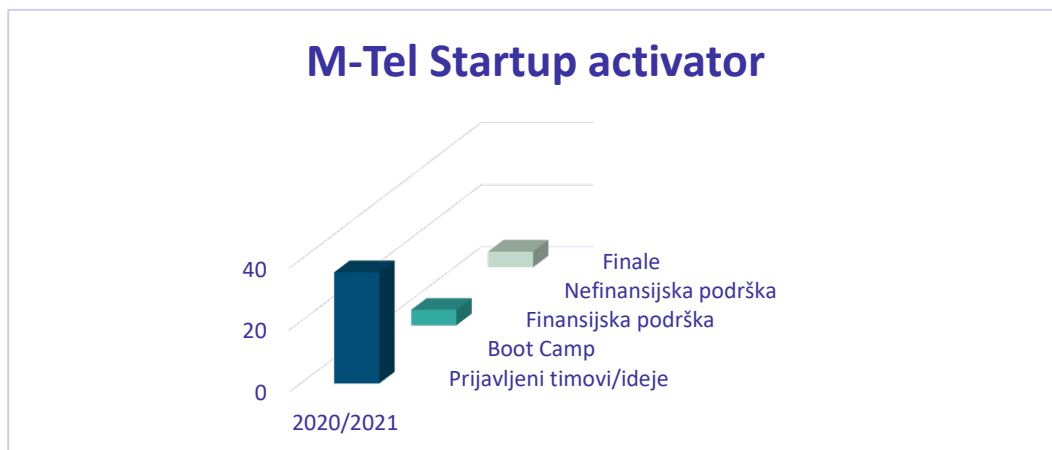
Broj prijavljenih startapova/timova i oblasti iz kojih dolaze:

- 36 prijava
 - Hardware 4 prijave

- Software 28 prijava
- Hardware&Software 4 prijave

Broj startapova/timova koji su dobili mogućnost finansiranja i pohađanja programa:

- 5 timova u drugom dijelu programa, dobili novčanu podršku od 2500 eur (NFT GO; odradi.me - online platforma za pronalazak usluga; eDent - software koji digitalizuje procese u stomatološkim ordinacijama; Visit village - povezivanje poljoprivrednih gazdinstava sa: stanovništvom koje nema poljoprivrednu aktivnost, turistima, startapovima i drugim poljoprivrednim gazdinstvima; Medpack - pametna kutija za lijekove).



5.3.3 Start1Up 2021

Start1Up je inovativni program predakceleracijske podrške zamišljen da mladim ljudima u Crnoj Gori, a posebno studentima, daje priliku da svoje preduzetničke ideje, kroz jasno definisane faze programa, pretvore u konkurentne, umrežene i profitabilne startap kompanije.

Program realizuje Fakultet za međunarodnu ekonomiju, finansije i biznis Univerziteta Donja Gorica, uz podršku partnerskih institucija koje se bave kreiranjem prilika za zapošljavanje i preduzetničko usavršavanje mladih, kao i startap centara i univerziteta koji se u Crnoj Gori i inostranstvu bave implementacijom inovativnih modela preduzetničkih studija, kao i kreiranjem brojnih programa i strategija za osnaživanje preduzetništva i pokretanje startap kompanija među mladima.

Start1Up program je prvenstveno namijenjen studentima u Crnoj Gori, mladim ljudima sa izraženim preduzetničkim potencijalom, koji posjeduju inovativne ideje povezane sa ključnim prioritetima Strategije za pametnu specijalizaciju, tačnije koje se odnose na održive tehnologije, ekologiju i turizam

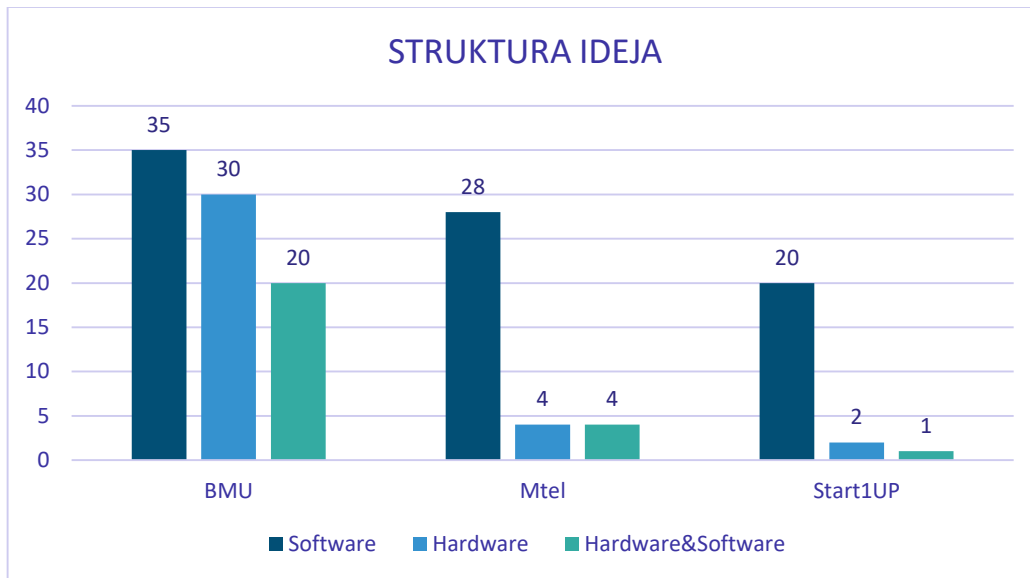
kao i obnovljive izvore energije, a koje su prožimane upotrebom informaciono komunikacionih tehnologija, kao horizontalnog cilja i ključnog prioriteta S3.

Broj prijavljenih startapova/timova:

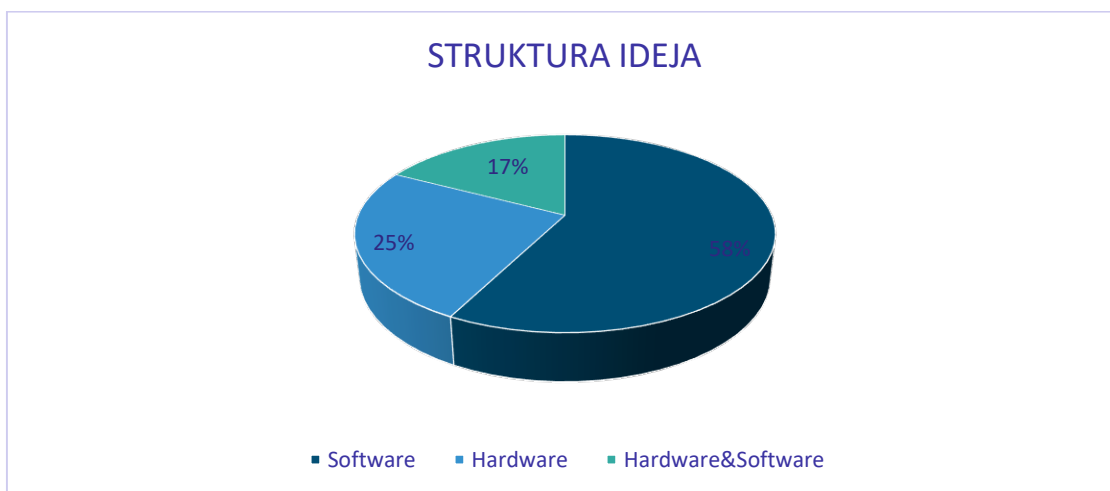
- Broj prijavljenih timova na javni poziv: 41
- Broj mapiranih timova: 37
- Broj selektovanih timova: 22 za Boot camp
- Broj selektovanih timova: 11 za trening fazu 1. i final pitch event
- Broj izabranih timova za finansiranje i dodatni inkubacioni rad u Preduzetničkom gnijezdu tokom 2022. i 2023. godine: 6



Na osnovu podataka iz ova tri programa može se zaključiti da prijavljeni startapi dominantno nude razvoj aplikativnih rešenja i primenu naprednih ICT alata, i evidentan je primarni razvoj ICT servisa, što je u skladu i sa ciljem S3 strategije, jer razvoj IT je veoma važan i za druge grane privrede.



Posmatrano u globalu na sva tri programa dominiraju ideje sa primjenom i razvojem odgovarajućih softverskih rješenja, koja čine čak 58% kandidovanih ideja. Na drugom mjestu su ideje koje pripadaju grupi hardverskih rješenja i koje čine 25% ukupnog broja predoženih ideja, dok svega 17% ideja spadaju u grupu hardversko-softverskih.



Očigledno je da postoji porast broja prijavljenih i podržanih od prve do druge godine implementacije programa što govori: da su ovi programi prepoznati i da počinju da motivišu sve veći broj timova i pojedinaca da u njima učestvuje i tako razvija preduzetnička znanja i vještine. Kako je razvoj tehnološkog preduzetništva i inovacija proces koji traži vrijeme, neophodno je sve ovo pratiti u dužem ciklusu, kao i osmisliti dalje aktivnosti i ukрупniti resurse da se ovaj pozitivan trend nastavi.

5.4 Fond za inovacije Crne Gore

Vlada Crne Gore je u septembru 2021. godine osnovala „Fond za inovacije Crne Gore“ u 100% vlasništvu države kao društvo sa ograničenom odgovornošću (d.o.o.) sa sjedištem u Podgorici.

Osnovan je radi efikasnijeg sprovođenja inovacione politike kroz obezbjeđivanje i realizaciju sredstava za podsticanje inovacione djelatnosti. Fond sredstva za svoje aktivnosti pribavlja uglavnom iz državnog budžeta, nacionalnih i međunarodnih programa, projekata i fondova, kao i kroz donacije i sponzorstva. Cilj Fonda je da značajno ojača inovativno preduzetništvo u zemlji, doprinese efikasnijoj implementaciji Strategije pametne specijalizacije (S3), kao i da unaprijedi apsorpcione kapacitete u privlačenju EU fondova i pripremi mikro, mala i srednja preduzeća za Evropske strukturne i kohezione fondove. Osnivanje Fonda za inovacije Crne Gore je jedan značajan iskorak u snaženju implementacionog okvira za inovacije i S3.

Fond za inovacije je institucija koja okuplja interne i eksterne stručnjake iz područja istraživanja i razvoja, transfera tehnologija, EU fondova, finansijskog upravljanja i evaluacije. Osim toga Fond se bavi i monitoringom projekata neophodnih za implementaciju Vladinih programa koji doprinose povećanju tehnoloških kapaciteta crnogorskih preduzeća.

Uloga Fonda je izuzetno važna i u podsticanju transfera tehnologija i komercijalizacije inovacija. Mnogobrojni programi Fonda doprinose efikasnijoj saradnji akademske zajednice i privatnog sektora, kao i podsticanju privatnog sektora na veći stepen inovativnosti.

Programi inovacione politike Fonda namijenjeni su svim akterima u sistemu inovacija - privrednim društvima koja obavljaju inovacionu djelatnost, naučno-istraživačkim ustanovama, organizacijama koje promovišu inovacionu djelatnost.

Glavni zadaci Fonda za inovacije su:

- podsticanje osnivanja i razvoja inovativnih mikro, malih i srednjih preduzeća;
- promocija i privlačenje investicija u inovativno preduzetništvo;
- insistiranje na konceptu pametne specijalizacije;
- transfer tehnologija iz naučno-istraživačkog sektora na privredu;
- razvijanje ljudskog kapitala u istraživanju i razvoju, edukacija djece, obrazovanje studenata i odraslih u sticanju preduzetničkih i STEM znanja i vještina;
- promocija značaja internacionalizacije poslovanja inovativnih preduzeća;
- učestvovanje u međunarodnim i EU projektima kao i udruženjima koja se bave različitim aspektima inovacione politike s naglaskom na transfer tehnologije i inovativno preduzetništvo;

- podsticanje osnivanja fondova sjemenskog i rizičnog kapitala u svrhu razvoja inovativnih mikro, malih i srednjih preduzeća;
- koordinacija i saradnja s različitim akterima inovacionog sistema;
- promocija vrijednosti inovacione kulture.

Fond za inovacije se finansira iz državnog budžeta, a planirano je dodatno finansiranje iz fondova Evropske unije te kroz poseban program ekonomskog državljanstva Vlade Crne Gore koji predviđa uplatu od 100.000 eura za svakog aplikanta koji dobije državljanstvo Crne Gore po osnovu ovog programa, pored ostalih uslova koje program predviđa. Ova činjenica je važna jer se u narednom periodu očekuje značajan priliv sredstava u budžet Fonda, što će značiti dobru početnu poziciju za finansiranje programa u prvih par godina poslovanja Fonda.

PROGRAMI FONDA za inovacije

Programi Fonda za inovacije su definisani u Programu za inovacije 2021-2024 koji je usvojila Vlada Crne Gore. Usvojeni Program sadrži šest linija koje čine programski okvir Fonda za inovacije:

1. Program inovacionih vaučera

Inovacioni vaučeri su jednostavan, brz i efikasan finansijski podsticaj namijenjen mikro, malim i srednjim preduzećima sa ciljem da se podigne nivo inovativnosti njihovih proizvoda i unaprijedi njihova konkurentnost na tržištu koristeći specijalizovane usluge naučno-istraživačkih ustanova. Cilj vaučera je da finansijski podstaknu privatna preduzeća da sarađuju sa naučno-istraživačkim ustanovama na komercijalno primjenjivim naučno-istraživačkim naporima kako bi svoje operacije i proizvode učinili konkurentnijim na tržištu.

2. Program kolaborativnih grantova za inovacije

Cilj ove programske šeme je jačanje konkurentnosti crnogorskih preduzeća kroz sufinansiranje razvoja inovativnih tržišno orijentisanih proizvoda, usluga i tehnologija, koji imaju veliki potencijal za komercijalizaciju i tržišnu primjenu, podrška prenosu inovativnih ideja iz naučno-istraživačkih ustanova na tržište, kroz saradnju sa partnerima iz privrede ili kroz otvaranje novih preduzeća/spin-off kompanija u Crnoj Gori i jačanje ljudskih resursa i kreiranje novih radnih mjesta.

3. Programska linija inovacija za preduzeća

Ova programska linija fokusirana je na obezbjeđivanje početnog finansiranja za novoosnovana preduzeća i finansijsku podršku postojećim preduzećima koja razvijaju inovacije za koje postoji potreba na tržištu. Cilj ovog programa je razvoj inovativnih preduzeća zasnovanih na znanju i tehnološkoj

modernizaciji preduzeća. Programska linija vodi ka jačanju inovativnog potencijala, podsticanju tehnoloških inovacija, podsticanju komercijalizacije, zapošljavanju visokokvalifikovanog osoblja, povećanju broja uspješnih inovativnih kompanija, povećanju investicija u istraživanje i razvoj itd. Pored toga, cilj je podsticanje saradnje sa međunarodnim partnerima iz privatnog i naučno-istraživačkog sektora, povećanje međunarodne konkurentnosti, razvoj ljudskih resursa i otvaranje novih radnih mjesta sa krajnjim ciljem da se osigura održivi rast crnogorske ekonomije zasnovane na znanju.

4. Programska linija “dokaza koncepta”

Ova programska linija fokusirana je na obezbjeđivanje sredstava za ispitivanje komercijalnog potencijala inovativnog koncepta kroz dodjelu grantova za dokaz koncepta. Cilj ovog Programa je da se kroz podršku za dokaz koncepta utvrdi da li je predložena ideja u vezi sa novim postupkom ili tehnologijom izvodljiva i tržišno orijentisana, ukazujući na taj način na izvodljivost daljih ulaganja u razvoj predloženog koncepta. Konkursom se obezbjeđuje finansiranje projekata visokog tehnološkog rizika, tj. onih za koje je nepoznato da li se predloženo rješenje može razviti i biti operativno. Uspješni projekti daju investitorima sigurnost da je postupak tehnički izvodljiv i da je prototip funkcionalan.

5. Program “zelenih poslova”

Ova programska linija fokusira se na podršku inovativnim preduzećima u stvaranju i održavanju „zelenih poslova” koji poboljšavaju životnu sredinu, u skladu sa opredjeljenošću crnogorske Vlade da smanji emisiju štetnih gasova sa efektom staklene bašte (GHG), kao i da doprinese zaštiti ozonskog omotača i prilagođavanju klimatskim promjenama. Ideja programa je pružanje podrške za stvaranje „zelenih poslova”. Zeleni poslovi u okviru ove programske linije predstavljaju nova radna mjesta koja se direktno odnose na smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) ili na smanjenje potrošnje energije i sirovina. Pored toga, podrška je namijenjena i transformaciji postojećih radnih mjesta iz „ne-zelenih” u zelena radna mjesta. Ovaj program namijenjen je crnogorskim inovativnim mikro, malim i srednjim preduzećima (MMSP), koja razvijaju svoje poslovanje i otvaraju radna mjesta za podršku zelenim aktivnostima. Zelene aktivnosti u okviru ovog programa su one koje doprinose ograničavanju emisija gasova sa efektom staklene bašte ili smanjenju potrošnje energije i sirovina. Krajnji cilj ovog programa je razvoj ljudskog kapitala zaposlenog na zelenim radnim mjestima radi podsticanja tranzicije crnogorske ekonomije ka zelenoj ekonomiji.

6. Programska linija za podsticanje inovacija kroz transfer tehnologije

Ova programska linija ima za cilj podsticanje inovacija kroz podršku namijenjenu naučno-istraživačkoj zajednici sa ciljem prenosa tehnologije sa istraživačkih institucija ka sektoru privrede. Cilj ove programske

šeme je da grantovima podrži ustanove visokog obrazovanja i naučno-istraživačke ustanove kroz niz manjih instrumenata koji omogućavaju testiranje, zaštitu i korišćenje intelektualne svojine (licenciranje, izdavanje poput spin-off, itd.), kao i usluge i aktivnosti vezane za analizu tržišta i poslovno planiranje. Transfer znanja i tehnologije je proces koji se javlja u interakciji između visokoškolskih i naučno-istraživačkih ustanova s jedne strane, i privrede, odnosno biznis sektora s druge strane, kao i između privrednih subjekata na domaćem ili međunarodnom tržištu. Transfer tehnologije ima važnu ulogu za ekonomiju i društvo u cjelini. Transfer tehnologije je složen proces koji uključuje prenos vještina, znanja, tehnologija, metoda, proizvoda i uređaja između institucija i industrije, s ciljem komercijalizacije naučnog i tehnološkog razvoja.

Fond je usmjeren na pospješivanje inovacione djelatnosti i zainteresovan je za saradnju sa NTP u dijelu:

- podrške programima za razvoj inovativnog preduzetništva;
- unaprjeđenja saradnje privrede i naučno-istraživačke zajednice kroz program kolaborativnih grantova za inovacije i jačanja potencijala kroz finansiranje projekata za komercijalizaciju istraživanja;
- zajedničkog nastupa prema donosiocima odluka i donatorima/finansijerima u inovaciono-preduzetničkom ekosistemu;
- zajedničkog nastupa prema domaćim i stranim investitorima u inovativnom sektoru;
- zajedničkim aktivnostima koje imaju za cilj unaprjeđenje inovacionog okvira i ekosistema.

5.5 Subjekti inovacione infrastrukture

Subjekti inovacione infrastrukture – imaju po definiciji veoma važnu ulogu u implementaciji inovacionih politika, direktnim učešćem u implementaciji aktivnosti vezanih za podsticaj razvoja inovacija, preduzetništva, komercijalizacije istraživanja i transfera tehnologija. Zakonom o inovacionoj djelatnosti bliže su definisani subjekti inovacione infrastrukture. Subjekti inovacione infrastrukture obezbjeđuju podršku za realizaciju inovacione djelatnosti i mogu biti:

- naučno-tehnološki park;
- inovaciono-preduzetnički centar;
- poslovno-tehnološki inkubator;
- centar za transfer tehnologija;
- klasterska organizacija;
- drugi subjekti inovacione infrastrukture.

5.5.1 Naučno-tehnološki park Crne Gore

Naučno-tehnološki park Crne Gore (NTP CG) u Podgorici registrovan je kao pravno lice septembra 2019. godine, kada je i započeo dio svojih aktivnosti. Radovi na rekonstrukciji i adaptaciji objekta u kome treba da bude smješten NTP CG započeti su u maju 2020. godine, te se očekuje da bi radovi mogli da budu finalizirani početkom 2023. godine, dok bi sam NTP trebao biti u potpunosti operativan tokom 2023. godine.

NTP CG osnovan je sa ciljem pružanja podrške i jačanja potencijala ekonomskog rasta i razvoja Crne Gore, kroz osnivanje i rast kompanija/timova u visokotehnološkim djelatnostima. U fokusu svog rada ima kreiranje tehnološko-razvojnog centra Crne Gore koji će svojim različitim programima i aktivnostima pružati adekvatnu podršku unaprjeđenju inovaciono-preduzetničkog ekosistema u Crnoj Gori, te na taj način doprinijeti bržem ekonomskom razvoju države. Poseban aspekt djelovanja NTP Crna Gora je i podrška razvoju i komercijalizaciji inovativnih ideja i projekata.

Programski ciljevi razvoja NTP²¹ u skladu su sa razvojnim ciljevima definisanim Strategijom pametne specijalizacije Crne Gore (S3.me):

- unaprjeđenje funkcionisanja inovaciono-preduzetničkog ekosistema u Crnoj Gori;
- izrada programa podrške za startup kompanije i preduzetnike;
- podrška razvoju novih digitalnih rješenja, u različitim privrednim granama u Crnoj Gori;
- pomoć u razvoju i komercijalizaciji novih inovativnih proizvoda, usluga i procesa;
- uspostavljanje funkcionalne saradnje sa akademskim, istraživačkim i razvojnim institucijama na komercijalizaciji istraživanja i promovisanju preduzetništva;
- unaprjeđenje saradnje u dijelu upravljanja intelektualnom svojinom i transfera tehnologije sa ciljem podsticanja komercijalizacije tehnologije;
- generisanje specifičnih znanja i vještina, kroz implementaciju međunarodnih projektnih aktivnosti.

Sektori definisani S3 strategijom su prepoznati kao prioritetni u radu NTP, ali isto tako je dobro ostaviti prostora da se podrže i drugi dobri projekti koji mogu doprinijeti razvoju i implementaciji visokotehnoloških rješenja, kao i rastu zapošljavanja.

²¹ <https://wapi.gov.me/download/c870d9ca-c4f7-40e7-95af-89b90e4512aa?version=1.0>

Infrastrukturni kapaciteti:

NTP će raspolagati sa jednim od najmodernijih objekata u Crnoj Gori ukupne površine oko 14 500m² od čega će oko 10 000 m² biti namijenjeno razvoju tehnoloških kompanija sa potencijalom za brz rast i ostalim sadržajima koji će biti razvijeni u NTP-u. Pored kancelarijskih prostora za 30 do 50 inovativnih kompanija, startupova i timova u ranoj fazi razvoja NTP CG će po završetku gradnje novog objekta, raspolagati sa:

- specijalizovanim laboratorijama;
- modernim kongresnim centrom kapaciteta do 300 osoba;
- modernom IT i komunikacionom infrastrukturom;
- salama za sastanke;
- restoranom, teretanom, dječjom igraonicom, zajedničkim prostorijama za odmor;
- prostorom za izložbe i promocije;
- modernom garažom sa punjačima za električne automobile;
- solarnom elektranom.

5.5.2 Inovaciono preduzetnički centar Tehnopolis – Nikšić

Inovaciono preduzetnički centar „Tehnopolis“ Nikšić predstavlja jednu od prvih organizacija - predstavnika inovacione infrastrukture za razvoj startup kompanija i preduzetništva u Crnoj Gori. Kao jedan od važnih postojećih aktera u inovacionom ekosistemu, „Tehnopolis“ pruža niz infrastrukturnih i mjera podrške koje omogućavaju otvaranje novih kompanija i razvoj poslovanja zasnovanog na novim, inovativnim idejama i tehnologijama.

Misija IPC Tehnopolis je podrška unaprjeđenju nacionalnog inovacionog i preduzetničkog sistema u Crnoj Gori kroz sprovođenje skupa aktivnosti čija realizacija će razviti i unaprijediti inovacione kapacitete i inovacionu infrastrukturu za potrebe ukupnog održivog ekonomskog razvoja Crne Gore.

Vizija IPC Tehnopolis je da postane međunarodno prepoznatljiv i kredibilan centar inovacione djelatnosti u Crnoj Gori koji vrši aktivnosti razvoja inovativnog preduzetništva, modernizaciju i unaprjeđenje konkurentnosti privrede, kreiranja novih znanja, razvoja i primjene inovacija proizvoda i procesa, upotrebe inovativnih tehnologija, uvođenja novih poslovnih modela, kao i razvoj kapaciteta i infrastrukture potrebne za podršku navedenim aktivnostima.

Ključni cilj rada IPC Tehnopolisa je stvaranje i unaprjeđenje uslova za kreiranje i razvoj inovativnih ideja, usluga i proizvoda pojedinaca, startupova i preduzeća u Crnoj Gori. U službi unaprjeđenja inovacionog i preduzetničkog ekosistema IPC Tehnopolis je razvio različite segmente poslovanja (biznis inkubator,

programske aktivnosti u cilju kreiranja različitih sadržaja za ciljne grupe i projektne aktivnosti). IPC Tehnopolis je posebno prepoznatljiv po razvijenim laboratorijama i uslugama koje kroz njih pruža:

- **Biotehnološka laboratorija — BioLab Tehnopolis**

Ova laboratorija je otvorena u cilju pružanja podrške poljoprivrednim proizvođačima i razvoju poljoprivrede, opremljena je sa visoko sofisticiranim uređajima i može da ponudi raznovrsne usluge: analizu zemljišta, ispitivanje tehničke ispravnosti atomizera i traktorskih prskalica, praćenje vegetacionog ciklusa dronom Parrot Bluegrass, kontrolu mikrobiološke ispravnosti proizvoda PCR metodom, kao i kontrolu prisustva antibiotika u mlijeku LC-MS/MS metodom na tačnom hromatografu sa masenom spektrometrijom.

- **Laboratorija za industrijski dizajn — TechLab Tehnopolis**

TechLab Tehnopolis nudi pristup visoko kvalitetnoj, savremenoj proizvodnoj opremi za brzu izradu prototipova i rezervnih dijelova, kao i 3D modelovanje i 3D skeniranje. Opremljena je industrijskim 3D štampačima za metal i različite vrste termoplastika, CNC mašinama, mašinskim obradnim CNC centrom sa 4 ose, 3D skenerom, aparatima za zavarivanje različitih vrsta metala i legura, CAM/CAD licenciranim softverima i robotskom rukom.

- **Data centar**

Data centar IPC Tehnopolis je uspostavljen u cilju davanja podrške razvoju startup kompanija u Crnoj Gori, kao i sa ciljem ukupne digitalizacije poslovanja mikro, malih i srednjih preduzeća.

- **Coworking prostor CodeHub**

Coworking prostor kapaciteta 30 mjesta namijenjen je stanarima biznis inkubatora, pojedincima i timovima s poslovnim idejama, startup i IT preduzećima, zatim ekspertima, digitalnim nomadima, studentima, freelancerima, turistima i putnicima kojima je potreban prostor za rad, kao i svim osobama koje žele da ostvare poslovne kontakte, dobiju mentorsku podršku i postanu dio coworking zajednice.

Inovaciono preduzetnički centar „Tehnopolis“ Nikšić, pored prije navedenog, svojim aktivnostima, izuzetnim angažovanjem posvećenog tima, implementacijom preko 30 projekta i saradnjom sa više od 150 partnera podržava unaprjeđenje inovacionog sistema i infrastrukture za cjelokupni održivi ekonomski razvoj Crne Gore.

U narednom petogodišnjem periodu 2023-2027 postoji više izazova i otvorenih pitanja u odnosu sa NTP-om koja je potrebno detaljno analizirati i predložiti kvalitetna rešenja koja neće ugroziti pozicije ni jednog aktera, već ih osnažiti da se specijalizuju u određenim segmentima tržišta radi postizanja sveobuhvatnih rezultata. Neka od tih pitanja su sledeća:

- značajni problemi u finansiranju i kako obezbijediti dobru infrastrukturnu podršku i njeno efikasno i tržišno orijentisano korišćenje;
- dobro razvijen kapacitet tima u prethodnom periodu u Nikšiću, sposoban da realizuje veći broj međunarodnih projekata;
- nedostatak univerzitetskih jedinica tehničko-tehnološke orijentacije u Nikšiću;
- nedovoljan broj novoosnovanih startup kompanija godišnje;
- potencijalno preklapanje aktivnosti između NTP i IPC Tehnopolis.

Problemi sa kojima se suočava Tehnopolis, posebno u dijelu finansija, značajan su pokazatelj slabih tački razvoja inovacionog ekosistema Crne Gore. Posebno treba imati u vidu pitanje državne pomoći, čije rješavanje se razmatra i izuzetno je važno u konačnom rješenju odvojiti sredstva koja se dodeljuju za operativno poslovanje organizacije od onog što se smatra državnom pomoći.

5.5.3 Biznis start centar Bar (BSC Bar)

Biznis start centar Bar (BSC Bar) osnovan je 2007. godine. Misija BSC Bar je da svojom podrškom pomogne stvaranju povoljnog okruženja za ekonomski razvoj kroz podsticanje razvoja preduzetništva i malih i srednjih preduzeća. U sklopu BSC Bar u 2010. godini otvoren je Poslovni Inkubator koji ima za cilj da podrži razvoj startup biznisa u Opštini Bar. Usluge poslovnog inkubatora podrazumijevaju da preduzetnici i nova i mlada postojeća preduzeća mogu boraviti u poslovnom inkubatoru u razdoblju od najviše 3-5 godina po povlašćenim uslovima. Planirano je da BSC Bar preduzetnicima i malim i srednjim preduzećima pruža usluge obuka, mentoringa, podršku stvaranju partnerstva komercijalnog ili tehnološkog tipa putem svojih dostupnih mreža, podršku u izradi biznis planova za osnivanje biznisa ili proširivanje postojeće djelatnosti, i sl.

5.5.4 Regionalni biznis centar Berane

Regionalni biznis centar (RBC) je osnovan u martu 2015. godine u okviru projekta „Uspostavljanje regionalnog biznis centra sa biznis inkubatorom na sjeveroistoku Crne Gore“ koji je većim dijelom finansirala Evropska unija, a realizovala Opština Berane u partnerstvu sa Regionalnom razvojnom

agencijom za Bjelasicu, Komove i Prokletije i opštinama Andrijevisa, Bijelo Polje, Plav i Rožaje koje su i njegovi osnivači.

Misija RBC je da pomogne stvaranju povoljnijeg okruženja za ekonomski razvoj malih i srednjih preduzeća u sjeveroistočnom regionu Crne Gore. Regionalni biznis centar pruža tehničku i administrativnu podršku malim i srednjim preduzećima iz regiona, organizuje obuke, umrežavanje i promociju, i na taj način kreira povoljniju poslovnu klimu za mala i srednja preduzeća. U sklopu RBC je i biznis inkubator koji ima za cilj da podrži razvoj startup biznisa.

5.5.5 Digital Den

Koncept Digital Den (DD) je osmišljen da bude početna tačka za komercijalizaciju inovativnih ideja u IT industriji i šire. Digital Den je inicijativa zamišljena kao startup inkubator, dizajniran da pomogne startapima da uspiju.

Jedna od prvih aktivnosti programa je da kreira prvi „cjevovod“ crnogorskih startapa u SAD, kao predstavljanje najboljih crnogorskih ideja i startapa Venture Capital firmama, kao i mrežama Angel (samostalnih) investitora. Na taj način DD američkim kompanijama pruža šansu da čuju ideje i pičeve iz Crne Gore, kao i da ulože ili ponude mentorstvo najboljim inovatorima Zapadnog Balkana.

Digital Den je privatna inicijativa povezana sa jednom uspješnom IT kompanijom iz Crne Gore i finansiran je od strane Ambasade SAD u Podgorici na period od 5 godina.

5.5.6 Preduzetničko gnijezdo – Univerzitet Donja Gorica

Preduzetničko gnijezdo privatnog Univerziteta Donja Gorica nije inkubator i naglašava se da razlika nije samo u imenu, već i u suštini. Inkubator je usmjeren na realizaciju biznis ideja, a Preduzetničko gnijezdo je usmjereno na buđenje studenata i stvaranje uslova za proizvodnju ideja.

Preduzetničko gnijezdo je zapravo inovativno-evolutivni projekat Univerziteta Donja Gorica zamišljen kao fabrika ideja. Usmjeren je na stvaranje startapova, njihovo umrežavanje i, naročito, na ukupnu promociju preduzetništva kao filozofije stvarnosti. Upravo ovo je radni, istraživački i razvojni prostor za sve timove studenata koji imaju ili razvijaju svoje poslovne ideje.

Univerzitet Donja Gorica broji oko tri hiljade studenata, a svake godine Preduzetničko gnijezdo iznjedri bar jednu startup kompaniju. Ovaj projekat UDG-a bi mogao da studente sa kvalitetnim i inovativnim idejama dalje obučava i razvija u saradnji sa NTP-om, kako bi se ostvarili uslovi za kreiranje studentskih startapova, počev od dobro osmišljenog programa BERZA IDEJA, koji može biti jedna od polaznih tačaka za pronalaženje talentovanih studenata za dalju podršku razvoja startup kompanija u NTP.

5.5.7 M-tel digitalna fabrika

Mtel Digitalna Fabrika je centar za razvoj tehnološkog preduzetništva i inovacija. Ovaj centar je u vlasništvu Telekomunikacione kompanije M-tel dio grupe Telekom Srbije. Mtel Digitalna Fabrika kreatorima dobre IT ideje nudi uslove za osnivanje i razvoj sopstvenog biznisa, kako bi u što kraćem roku pokrenuli projekte i razvili uspješno poslovanje. U okviru ovog hub-a korisnike čeka konkretna podrška, prilagođeno mjesto za rad, Cloud Computing platforma za razvoj, tehnička podrška, Startup program, administrativna i pravna savjetodavna pomoć i umrežavanje sa drugim preduzetnicima.

Kroz svoj dugogodišnji rad i aktivnosti M-tel digitalna fabrika se pozicionirala kao akter inovaciono preduzetničkog ekosistema, jer pored prostorne i savjetodavne podrške perspektivnim timovima nudi i mogućnosti investiranja u razvoj perspektivnih ideja.

5.5.8 Klusterske organizacije

Klusterske organizacije imaju sve značajniju ulogu u inovacionom ekosistemu, naročito imajući u vidu da je politika klastera u periodu 2021-2024 u potpunosti usmjerena na realizaciju prioriteta pametne specijalizacije. Osim toga, Zakonom o inovacionoj djelatnosti po prvi put su klusterske organizacije prepoznate kao dio inovacione infrastrukture, što im daje mogućnost za brži i efikasniji razvoj, te pristup različitim instrumentima finansiranja koji im do sada nisu bili dostupni.

Targetirana podrška klasterima nastala je, prije svega, zbog S3 usmjerenja, što je omogućio i povoljan novi zakonski okvir. Prvi klusterski projekat koji je tako nastao je klaster IT kompanija pod nazivom ICT Cortex.

Misija ICT Cortex je da poboljša konkurentnost u ICT sektoru Crne Gore kroz istraživanje i razvoj, saradnju sa svim sektorima i javno-privatna partnerstva. Takođe, misija je i doprinos stvaranju nove vrijednosti u oblastima tehnologije, internacionalizacije, razvoja talenata i inovacija.

Vizija ICT Cortex je da pozicionira ICT klaster kao ključnog partnera u digitalnoj transformaciji ekonomije, kako u privatnom tako i u javnom sektoru, stvarajući partnerstva na lokalnom i internacionalnom tržištu.

U okviru klastera sada djeluje više desetina kompanija članica, koje su prepoznale važnost sinergijskog djelovanja u procesu kreiranja novih poslovnih mogućnosti i ostvarivanja doprinosa digitalnoj transformaciji, sa idejom promovisanja Crne Gore kao značajne zemlje za IT ulaganja na međunarodnom nivou.

5.5.9 NVO Digitalizuj.Me

Digitalizuj.Me je nevladino udruženje koje od 2012. godine nastoji da pomogne građanima i organizacijama u Crnoj Gori da razumiju i iskoriste uzbudljive nove šanse za društvene promjene i biznis u digitalnom okruženju.

Digitalizuj.Me je bio partner (od 2016. do 2021. godine) u okviru Laboratorije inovacija za mlade u Crnoj Gori, nazvane "Kreaktivator", inicijative UNICEF-a, finansijski podržane od strane ING i implementirane u partnerstvu sa Ministarstvom prosvjete. Edukacija je značajan dio Digitalizuj.Me aktivnosti, a jedan od osnovnih principa je da su svi programi besplatni za građane. Digitalizuj.Me ima veliko iskustvo u organizovanju edukativnih programa, među kojima se izdvajaju radionice digitalnog marketinga, blog radionice, kao i škola programiranja za učenike osnovnih škola.

Digitalizuj.Me je partner u organizaciji Spark.me, jedne od najvećih tehnoloških/biznis konferencija u Jugoistočnoj Evropi. Konferencija se organizuje od 2013. godine kao dio programa društvene odgovornosti kompanije doMEn d.o.o, agenta registracije crnogorskog nacionalnog internet domena - .ME. Spark.me je konferencija koja nudi brojne šanse za biznis i koja na jednom mjestu okuplja više od 700 ljudi iz preko 20 država širom svijeta - lidere iz poslovnog svijeta, svijeta tehnologije i inovacija, marketare, startupove i ljude željne znanja. Sastavni dio konferencije je Spark.me startup takmičenje koje okuplja timove iz cijelog regiona i Evrope. Pobjednički startup dobija priliku da predstavi svoj projekat vodećim svjetskim investitorima i medijima u TechCrunch Disrupt „Aleji preduzetnika“ u San Francisku.

5.5.10 NVO Asocijacija za demokratski prosperitet (ADP ZID)

Ova nevladina organizacija podstiče i jača ličnu odgovornost i aktivnu participaciju mladih, organizacija i ostalih aktera u društvu kreiranjem i primjenom politika kroz društveno odgovorne programe i razvoj servisa koji doprinose obnovi i razvoju socijalnog kapitala u zajednici i unaprjeđenju kvaliteta života građana i onih koji su u riziku od socijalnog isključenja. Pored socijalnih komunikacija, društveno odgovornog poslovanja i međusektorska partnerstva predstavljaju oblast koja je u fokusu ove organizacije. ADP Zid je organizacija koja ima kapacitet da osmisli i razvije društveno odgovorni program uključujući organizovano korporativno volontiranje zaposlenih u odnosu na ciljeve kompanije, a u skladu sa djelatnostima kompanije.

5.5.11 Biznis info centri - Tivat, Danilovgrad, Žabljak i Kolašin

Uzimajući u obzir potrebe, kao i raspoložive resurse, razvijen je koncept, uz podršku UNOPS Crna Gora i projekta Norway for You, uspostavljanja četiri Biznis Informativna Centra (BIC). BIC za cilj imaju podsticanje razmjene informacija između različitih aktera na temu podrške razvoju malog biznisa, a što bi za rezultat imalo ubrzani razvoj malog biznisa u pojedinim opštinama, i kao takvi mogu poslužiti kao

model koji bi ostale opštine mogle da preuzmu. Isto tako, ovi BIC bi poslužili da se rehabilituju ranije uspostavljene strukture (naročito postojeći Biznis centri) i u narednim fazama stvori jača horizontalna mreža podrške malom biznisu na nivou cijele Crne Gore.

Četiri opštine odabrane za razvoj Biznis Informativnih Centara su Tivat, Kolašin, Žabljak i Danilovgrad, a ključni razlozi za izbor ovih opština su: ravnomjerna geografska distribucija (primorski, centralni i sjeverni dio Crne Gore), trend rasta privrede u ovim opštinama, kao i procjena kapaciteta ovih opština da obezbijede ljudske i prostorne kapacitete neophodne za funkcionisanje ovakvih centara.

Vizija BIC jeste da postane prepoznatljiva tačka i primarni kontakt u pogledu pružanja visoko profesionalnih i efikasnih usluga u domenu razmjene informacija i unaprjeđenja poslovanja privrednih subjekata na teritoriji lokalne samouprave. Misija je podsticanje i unaprjeđenje poslovnog ambijenta u lokalnim samoupravama, kroz jačanje stepena konkurentnosti postojećih kompanija i dostizanja održivosti novih poslovnih poduhvata, putem uspostavljanja poslovne i druge saradnje među ključnim stejkholderima na lokalnom i nacionalnom nivou.

5.5.12 Kreativni hab u Pljevljima

Kreativni hab u Pljevljima smješten je u prostorijama unutar kompleksa Sportskog centra ADA, a koje ugovorom o izdavanju koristi Opština Pljevlja. Unutar iste arhitektonske cjeline nalazi se 5 pripadajućih kancelarija. Kreativni hab je renoviran i opremljen savremenim namještajem i IT opremom, sredstvima koje je obezbijedila Kancelarija UNDP u Crnoj Gori.

Svrha multifunkcionalnog centra za zajedničko stvaranje je da ponudi prostor koji privlači različitu publiku i pruži povoljan prostor, okruženje, alate i podršku za:

- okupljanje i saradnju - građenje odnosa za mlade kroz edukativne sadržaje i zajedničke aktivnosti;
- vođenje radionica, ideje, konsultacije na kojima bi različite zainteresovane strane mogle da se okupe u neutralnom okruženju dobrodošlice i razgovaraju - zajedno kreiraju - uče;
- učenje i aktivno bavljenje inovativnom tehnologijom;
- kreiranje, izradu prototipa, dizajniranje demo inicijativa, izradu projekata od ličnog i/ili interesa zajednice.

Coworking prostor predstavlja zdravu socijalnu okolinu važnu frilenserima koji pri radu kod kuće često osjećaju izolovanost, nefokusiranost i neproduktivnost. Iako coworking prostor okuplja grupu ljudi koji nezavisno rade, pretpostavka je da dijele zajednički set vrijednosti i teže sinergijskom učinku koji nastaje uslijed boravka i rada grupe talentovanih pojedinaca u istom prostoru.

5.6 SWOT ANALIZA

Strategijsko planiranje i upravljanje predstavlja proces pomoću koga se obezbjeđuje dugoročna perspektiva i misija, ispravno sprovođenje i stalna procjena strategije i usvojenih programa, na osnovu čega se vrši adekvatna analiza postignutih rezultata. Kako bi na što kvalitetniji način bilo sagledano trenutno stanje u crnogorskom inovaciono-preduzetničkom ekosistemu potrebno je primijeniti metodologiju SWOT analize kao alata za efikasno sagledavanje svih aspekata ovog sistema.

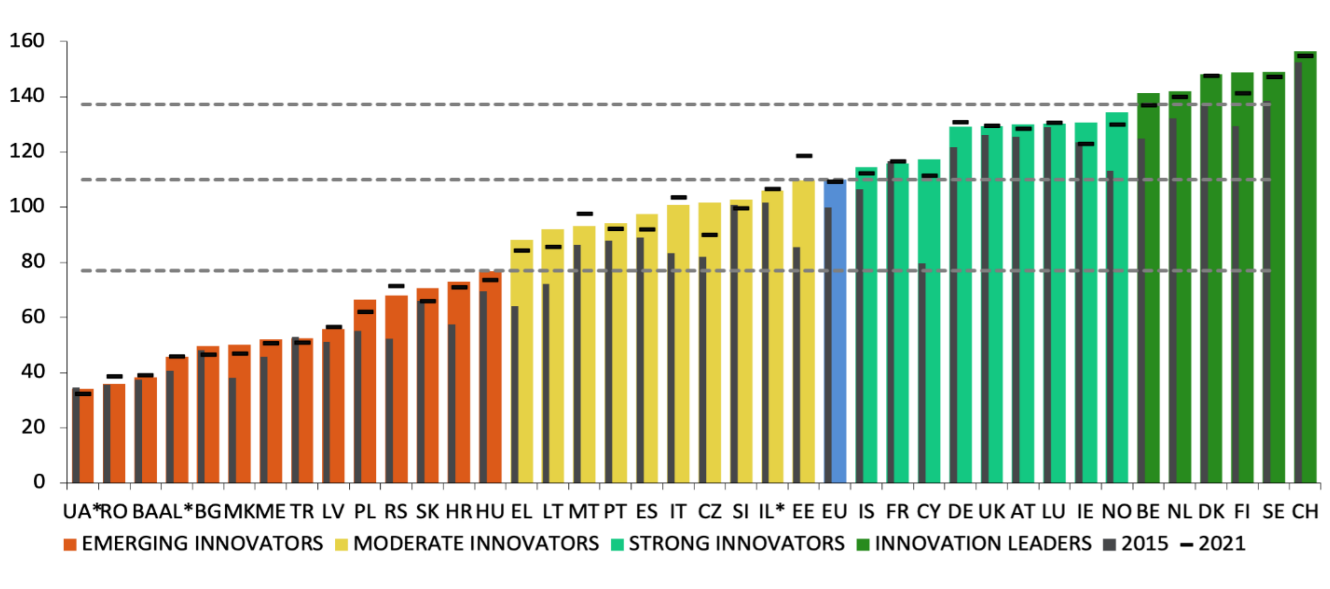
SWOT analiza oslanja se na utvrđivanje snaga (*Strength*) i slabosti (*Weaknesses*) samog sistema, kao i šansi (*Opportunities*) i prijetnji (*Threats*) okoline na poziciju ovog sistema na sveobuhvatnom tržištu. Kvaliteti snage i slabosti vezani su za unutrašnje karakteristike, dok se šanse i prijetnje definišu kao spoljni uticaj na predmetni sistem. Koristeći ovu metodu, a na osnovu zaključaka iz sprovedenog istraživanja, sastanaka i intervju sa ključnim stejkholderima, analiza inovaciono-preduzetničkog ekosistema koja utiče na razvoj NTP CG se može predstaviti na sledeći način:

Snage	Slabosti
<ul style="list-style-type: none"> ○ Razvijen podsticajni zakonodavni i strateški okvir ○ Institucionalna prepoznatljivost kroz aktivnosti Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja i postavljeni okvir za inovacije i pametnu specijalizaciju ○ Osnivanje i aktivnosti Fonda za inovacije ○ Postojanje prvih organizacija inovacione infrastrukture, NTP, IPC Tehnopolis, klusterske organizacije ○ Različiti programi podrške startup zajednici ○ Povećana svijest za razvoj preduzetništva ○ Sve veći broj promotera i pružaoca usluga u okviru ekosistema 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nedovoljna institucionalna povezanost ○ Nedostatak sinergijskog djelovanja stejkholdera u sistemu ○ Preklapanje aktivnosti ○ Nejasno definisana uloga pojedinih aktera na tržištu ○ Nedostatak preduzetničke kulture ○ Nedostatak rizičnih izvora finansiranja inovativnih projekata i startupova ○ Nedostatak saradnje akademskog i biznis sektora i nizak nivo transfera znanja i tehnologija ○ Nedostatak preduzetničkih znanja i vještina kod studenata tehničko-tehnoloških nauka ○ Nedovoljna sredstva na raspolaganju Fondu za inovacije
Šanse	Prijetnje
<ul style="list-style-type: none"> ○ Malo i fleksibilno tržište ○ Efikasno korišćenje podsticajnih zakona za istraživanje, inovacije i startupove ○ Rast ICT sektora i zaposlenih u okviru istog ○ Uvezivanje postojećih stejkholdera u efikasan inovacioni ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nestabilna politička situacija ○ Nedostatak svijesti društva o značaju startupova i komercijalizacije istraživanja za ukupan razvoj države ○ Nedostatak svijesti o ulozi inovacija u sveukupnom razvoju

<ul style="list-style-type: none"> ○ Usmjeravanje Vladinih politika na jačanje inovacionih potencijala države ○ Pristup značajnijim sredstvima iz EU fondova ○ Kreiranje fondova rizičnog kapitala ○ Mogućnost značajnog uvećanja budžeta za inovacije kroz program ekonomskog državljanstva ○ Umrežavanje sa međunarodnim stakeholderima ○ Potencijal za transfer tehnologija od istraživačke zajednice ka privredi 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Odliv „mozgova“ u inostranstvo ○ Nezainteresovanost mladih ljudi da se bave preduzetništvom ○ Nerazumijevanje akademskog i privrednog sektora ○ Nedovoljna fleksibilnost Univerziteta da se prilagodi potrebama tržišta rada ○ „Headhunting“ međunarodnih organizacija i kompanija na domaćem tržištu ○ Kupovina startupova u ranoj fazi razvoja od strane inostranih investitora i „odvođenje“ u inostranstvo ○ Tradicionalno porodično usmjeravanje mladih ka poslu u državnom sektoru
--	--

5.7 Procjena potreba daljih infrastrukturnih ulaganja u inovacionu infrastrukturu CG

Prema najnovijim analizama European Innovation Scoreboard²² Crna Gora je inovator u nastajanju sa učinkom od 47,5% prosjeka EU. Učinak je ispod prosjeka Inovatora u nastajanju (50,0%). Učinak se iz godine u godinu povećava (6,5%-poena) po stopi nižoj od one koja je evidentirana u EU (9,9%-poena)²³.



Slika 5: Promjene performansi tokom vremena između 2015. i 2022. godine: Crna Gora

²² European Innovation Scoreboard 2022 objavljen je 22. septembra 2022

²³ https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec_rtd_eis-country-profile-me.pdf

Učinak inovacija se povećao između 2015. i 2017. godine, zatim snažnije opao u 2018. i vratio se na rast sa povećanjem u 2019, 2021. i 2022. Razvoj inovacione politike i učinaka najznačajnije je napredovao u dijelu koji se tiče finansija i podrški jačanju intelektualne svojine, podsticajima za prodaju i održivosti životne sredine. Učinak je ostao stabilan u dijelu investicione politike preduzeća i pojedinačnih inovatora, a opao je u odnosu na učinke koje su proizveli istraživački sistemi.

Strukturne razlike Crne Gore sa EU u domenu inovacija su sljedeće:

- Crna Gora ima niži dohodak po glavi stanovnika i sporije rastuću ekonomiju. Poslovne usluge zauzimaju veći udio u privredi;
- Odsustvo većih korisnika u implementaciji R&D negativno utiče na dalji razvoj inovacione klime;
- Crna Gora ima manji udio „in-house“ inovatora sa tržišnim potencijalima i veći udio neinovatora sa potencijalom za inovacije;
- Lakoća pokretanja biznisa je ispod proseka EU kao pokretača istraživanja i inovacija;
- Informacije o indikatorima u vezi sa klimatskim promjenama nisu dostupne.

Kada se sa druge strane pogleda broj i geografski raspored infrastrukturnih subjekata inovacionog eko sistema, stiče se utisak da postoji veliki broj ovih organizacija i da su geografski dobro raspoređene. Ovi subjekti se razlikuju po tipu organizacije i načinu organizovanja (naučno-tehnološki parkovi, biznis inkubatori, preduzetnički centri, habovi), po obuhvatu (lokalno, regionalno), po vlasništvu (od privatnih, preko opštinskih do državnih organizacija), po iskustvu u radu (inkubatori su npr. osnovani pre 15tak godina, dok su BIC-i upravo započeli sa radom).

Sve ove organizacije kao proklamovane ciljeve imaju podršku preduzetništvu u svojim sredinama i velika većina njih su nastale kao pojedinačni programi (većinom uz donatorsku podršku) bez sistemskog pristupa i djeluju kao „pojedinačni igrači“ u sistemu, ili su sa završetkom donatorske podrške sveli aktivnosti na minimum i izgubili na prepoznatljivosti u ekosistemu.



Slika 6: Organizacije za podršku razvoju inovacija i preduzetništva u Crnoj Gori

Geografski gledano (Slika 6) vidi se da praktično skoro svi veći centri u Crnoj Gori imaju osnovan neki tip organizacije u inovacionom sistemu, što ostavlja utisak da je Crna Gora u ovom momentu „dobro pokrivena“ sa infrastrukturnim subjektima inovaciono-preduzetničke infrastrukture. S druge strane, gledano iz ugla razvoja inovacionog ekosistema, posebno inovativnosti same privrede i godišnjeg prirasta novih startup kompanija, više je nego uočljiva potreba za boljom koordinacijom rada ovih organizacija uz veću podršku i razumijevanje države, kao i razvojem novih mehanizama i programa koji ovu infrastrukturu mogu brzo povezati u efikasan sistem koji će „produkovati“ znatno veći broj startup kompanija, inovacionih proizvoda, usluga i tehnologija godišnje.

Usvajanjem Zakona o inovacionoj djelatnosti 2020. godine, inovaciona infrastruktura je dobila ključno mjesto u inovacionom sistemu države i dosadašnja ulaganja u „fizičku“ inovacionu infrastrukturu od strane države se mogu procijeniti kao značajna, uzimajući u obzir visinu BDP-a i broja stanovnika Crne Gore.

Država je iz budžeta izdvojila oko 2 miliona eura za izgradnju (rekonstrukciju) Inovaciono preduzetničkog centra Tehnopolis Nikšić u periodu 2014. do 2016. godine, što uz prethodnu vrijednost samog (starog) objekta, kasnije i nabavke opreme, čini preko 3 miliona eura direktnih investicija u fizičku infrastrukturu ovog centra. Osim direktnih ulaganja države, IPC Tehnopolis je kroz različite EU programe u proteklom periodu uspio da obezbijedi preko 1 milion eura investicija u specijalizovanu opremu koja je dio infrastrukturne podrške za stanare i korisnike usluga Tehnopolisa.

Ulaganja države u fizičku infrastrukturu Naučno-tehnološkog parka u Podgorici su takođe veoma značajna. Procijenjena vrijednost „starog objekta“ koji je činio ulaganje Univerziteta Crne Gore u ovaj projekat iznosi nešto ispod 4 miliona eura. Vrijednost izvođenja radova na rekonstrukciji objekta koji se finansira iz državnog budžeta je oko 10 miliona eura, a kada se nabavi potrebna oprema, ukupna ulaganja biće još veća.

Osim ovih ulaganja u dva ključna subjekta inovacione infrastrukture, u proteklom periodu su pretežno lokalne samouprave ulagale finansijska sredstva u izgradnju biznis inkubatora, biznis centara ili kreativnih hubova, naravno u srazmjerno manjim iznosima. Zbog nedostatka podataka teško je precizno reći o kojoj visini ulaganja se radi, ali prema nekim procjenama lokalne samouprave u prethodnih 5 godina su ukupno uložile preko 1 milion eura u fizičku infrastrukturu ovih manjih subjekata ekosistema koji mogu biti dobra polazna osnova za rad sa različitim ciljnim grupama u pravcu edukacije i ohrabrivanje građana za preduzetništvo i kreiranje novih biznisa u svojim sredinama.

Sa završetkom izgradnje NTP CG, ulaganje u „fizičku“ infrastrukturu može se smatrati zaokruženim, kada su u pitanju subjekti inovacione infrastrukture i izuzetno je važno da se buduća ulaganja države usmjere na finansiranje održivosti ovih organizacija i programa koji će ubrzati znatno prirast startup kompanija, podržati razvoj inovativnih proizvoda i usluga zasnovanih na znanju i konkurentnih na inostranom tržištu, a samim tim i rast izvoza i povraćaj u budžet Crne Gore, kao i rast zapošljavanja mladih visokoobrazovanih ljudi, što može znatno smanjiti proces odliva mozgova.

U odnosu na uložena sredstva i geografsku pokrivenost zemlje subjektima inovacione infrastrukture, ne preporučuje se dalje ulaganje u izgradnju objekata ovih ili sličnih organizacija, dok postojeća izgrađena infrastruktura ne postane potpuno funkcionalna, efikasna i održiva. Eventualna ulaganja u fizičku infrastrukturu u manjem obimu bi mogla biti usmjerena na neko proširenje kapaciteta ili rekonstrukciju već postojećih biznis inkubatora ili inovacionih hubova širom Crne Gore, pod uslovom da se ti centri zaista razvijaju i uz obaveznu analizu potencijala i urađen cost benefit takvih ulaganja.

Da bi inovacioni ekosistem Crne Gore profunkcionisao na pravi način, neophodno je uložiti u programe, tako da dalja ulaganja države treba usmjeriti na razvoj integrisanih programa koja mogu uvezati djelovanje različitih aktera u sistemu, kao i na razvoj ljudskih resursa subjekata inovacione infrastrukture. Prije svega, u odnosu na ulaganje, ali i na potrebe razvoja inovacionog sistema neophodno je da NTP CG

i Tehnopolis postignu svoju finansijsku i operativnu održivost kako bi razvili servise koji u značajnijoj mjeri mogu podržati veći godišnji prirast startup kompanija, razvoj inovativnih proizvoda i usluga sa dodatom vrijednošću i slično.

Treba imati u vidu da će u takvom jednom modelu postignuti rezultati privući infrastrukturne fondove EU, kao što se desilo u Sloveniji i Hrvatskoj. Kako bi pristupila tim sredstvima, svaka zemlja mora da pokaže da su dosadašnja ulaganja u ovaj sektor opravdala očekivanja i da postoji realna potreba za novim ulaganjima kroz rast tražnje za ovim uslugama na tržištu ili ubrzani rast postojećih aktera u sistemu podrške inovacione infrastrukture. Rast inovacionog ekosistema privlači i investitore iz razvijenih zemalja, kroz fondove rizičnog kapitala i venture fondove, što sve zajedno čini spiralu razvoja i ekonomiju zemlje čini globalno konkurentnom.

5.8 Strateško i operativno infrastrukturno povezivanje

Strategijom pametne specijalizacije ukazano je na značaj postojanja okvira za implementaciju inovacija i pametne specijalizacije, koji je predstavljen u Operativnom programu za implementaciju S3 2021-2024 i usvojen u decembru 2021. godine od strane Savjeta za inovacije i pametnu specijalizaciju (predstavljen na Slici 7). Okvir čine sljedeće institucije:²⁴

Vlada Crne Gore - Izvršni organ vlasti koga čine najviši politički predstavnici i donosi najznačajnije odluke koje se odnose na implementaciju S3. Vlada svoje odluke zasniva na zaključcima strateškog savjetodavnog tijela – Savjeta za inovacije i pametnu specijalizaciju.

Međuinstitucionalna S3 grupa - Upravljačko-koordinaciono tijelo međuresorne saradnje kojim predsjedava Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja, a koje je posvećeno svakodnevnoj implementaciji S3. Međuinstitucionalna S3 grupa izvještava Vladu o svojim aktivnostima.

Savjet za inovacije i pametnu specijalizaciju - Ključno savjetodavno tijelo Vlade koje, shodno Zakonu, upravlja inovacionom djelatnošću kroz ostvarivanje saradnje organa državne uprave, jedinica lokalne samouprave, privrede i drugih subjekata.

Nadležnost Savjeta obuhvata:

- predlaganje Vladi politika i strategija kojima se uređuje oblast inovacija i tehnološkog razvoja u Crnoj Gori;
- davanje mišljenja na predloge zakona i drugih propisa iz oblasti inovacione djelatnosti i drugih oblasti, koji obezbjeđuju opšte uslove za podsticaj inovacione djelatnosti i korišćenje njenih rezultata;
- praćenje ostvarivanja strategija kojima se uređuje oblast inovacija i tehnološkog razvoja u Crnoj Gori;
- utvrđivanje programa od opšteg interesa u oblasti inovacija i pametne specijalizacije;
- saradnju sa drugim savjetima i subjektima nacionalnog inovacionog sistema;

²⁴ operativni program za implementaciju strategije pametne specijalizacije 2021 – 2024 s akcionim planom 2021-2022

- praćenje aktivnosti organa državne uprave i drugih nadležnih organa i institucija na planu utvrđivanja investicionih prioriteta i sprovođenja mjera definisanih strateškim razvojnim dokumentima u domenu inovacija, davanje mišljenja i predlaganje koordinacije instrumenata;
- predlaganje nacionalne strukture za implementaciju Strategije pametne specijalizacije Crne Gore (2019-2024);
- razmatranje godišnjih izvještaja o realizovanim aktivnostima Strategije pametne specijalizacije Crne Gore (2019-2024) i dostavljanje komentara organu uprave, odnosno tijelu nadležnom za koordinaciju pripreme izvještaja;
- javno promovisanje značaja inovacija i pametne specijalizacije za ukupan društveno-ekonomski razvoj Crne Gore i poboljšanje kvaliteta života građana.

Organizaciona jedinica za S3/Sekretarijat - Osim pružanja administrativno-stručne podrške Savjetu, ima ključnu ulogu u koordinaciji svih relevantnih ciljnih grupa u procesu, svakodnevnom praćenju implementacije S3, pripremi S3 izvještaja, koordinaciji S3 platforme i pripremi različitih analiza, studija i drugih materijala koji omogućavaju donošenje odluka zasnovanih na dokazima (evidence based policy making). Koordinira radom Inovacionih radnih grupa.

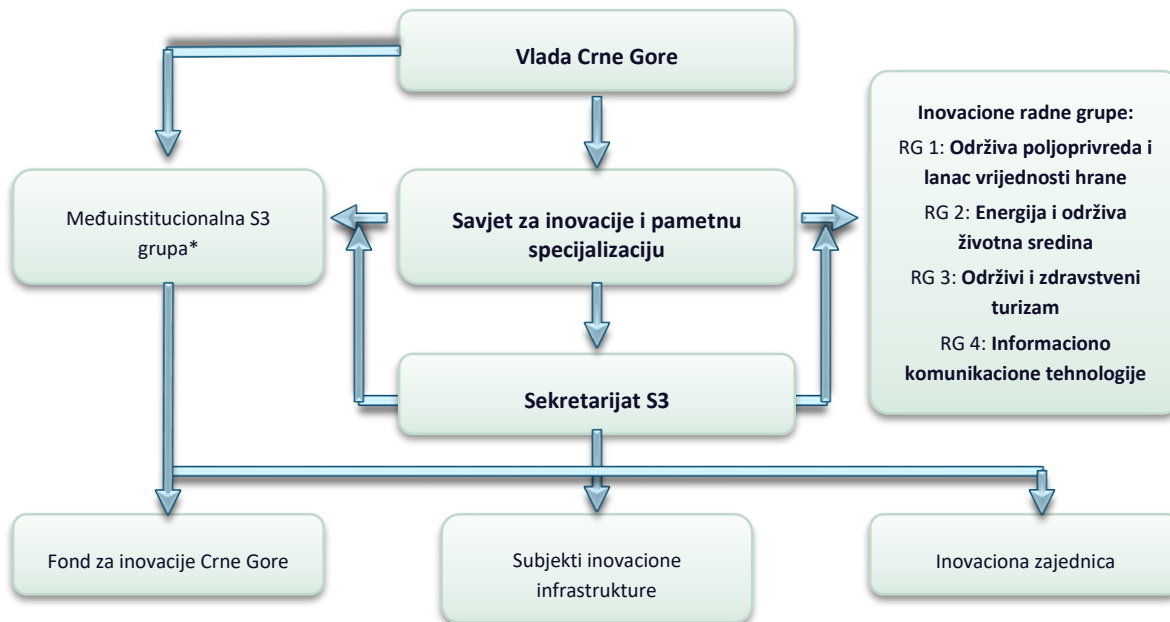
Inovacione radne grupe Savjeta - Omogućavaju održavanje kontinuiteta Procesu preduzetničkog otkrivanja. Osnivaju se za svaku prioritetnu S3 oblast, a čine ih predstavnici: nadležnih ministarstava, privrede, naučno-istraživačke zajednice i nevladinog sektora.

Fond za inovacije Crne Gore - Omogućava sprovođenje inovacione politike kroz obezbjeđivanje i realizaciju sredstava za podsticanje inovacione djelatnosti. Ima za cilj da značajno ojača inovativno preduzetništvo u zemlji, doprinese efikasnijoj implementaciji Strategije pametne specijalizacije, kao i unaprijedi apsorpcione kapacitete u privlačenju EU fondova i pripremi za evropske strukturne i kohezione fondove. Osnivanje Fonda za inovacije Crne Gore predstavlja značajan iskorak u snaženju implementacionog okvira za inovacije i S3.

Subjekti inovacione infrastrukture - Imaju veoma važnu ulogu u snaženju inovacionog i S3 ekosistema direktnim učešćem u implementaciji S3 aktivnosti:

- Inovaciono preduzetnički centar „Tehnopolis“ Nikšić
- Naučno-tehnološki park Crne Gore
- Klasterske organizacije
- *Resorna ministarstva: Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja, Ministarstvo ekonomskog razvoja, Ministarstvo evropskih poslova, Ministarstvo finansija, Ministarstvo kapitalnih investicija, Ministarstvo javne uprave, Ministarstvo prosvjete, Ministarstvo kulture i medija, Ministarstvo ekologije i prostornog planiranja, Ministarstvo zdravlja, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Ministarstvo rada i socijalnog staranja

- Predstavnici akademske i univerzitetske zajednice, klastera, Ljekarske komore i Uprave za statistiku



Slika 7 Okvir za implementaciju politike inovacija i pametne specijalizacije²⁵

Ovako definisan okvir omogućuje sistemski pristup na makro nivou, ali da bi zaista mogao da stvori uslove za ubrzan razvoj inovacija, neophodan je dalji intezivan rad na razvoju opšte svijesti za dubinsko razumijevanje potrebe stvaranja inovativnog društva. Razvoj svijesti je proces i da bi se taj proces ubrzao svi subjekti u njemu moraju razumijeti svoju ulogu i ne bi smjeli djelovati kao izolovana ostrva, već raditi na stvaranju sistema koji funkcioniše i raste, što znači:

- o kontinuiranu saradnju i interakciju na horizontalnom nivou između navedenih ključnih ministarstava i organa javne uprave;
- o proaktivno djelovanje Savjeta za inovacije i pametnu specijalizaciju zasnovano na potrebama inovacione zajednice;
- o uspostavljanje racionalne i efikasne mreže inovacionih subjekata koja sa jedne strane može artikulirati potrebe zajednice, a sa druge inicirati i pravovremeno implementirati mjere, kako bi se pokrili gepovi i unaprijedio inovacioni eko sistem.

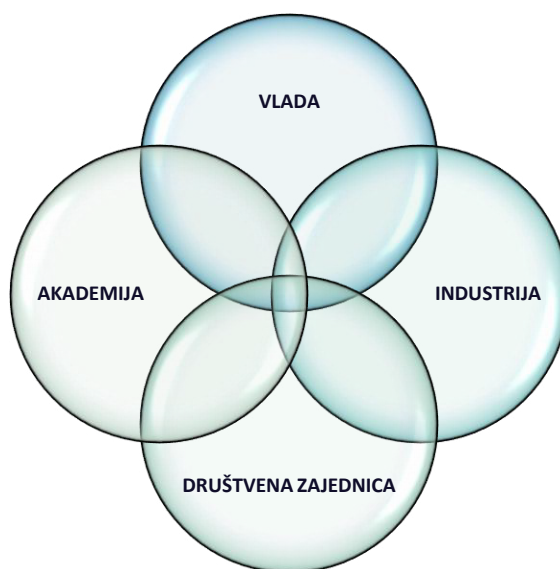
²⁵ <https://s3.me/s3-nacionalni-implementacioni-okvir/>

5.9. Quadriple helix model

Okvir četverostruke spirale inovacija opisuje odnos između univerziteta, industrije, vlada i subjekata javnog okruženja u okviru ekonomije znanja.

Model četverostrukog heliksa uključuje javnost kroz koncept „demokratije zasnovane na medijima“, koji naglašava da, kada politički sistem (vlada) razvija inovacijsku politiku kako bi razvio ekonomiju, on mora na adekvatan način komunicirati inovacione politike prema javnosti i civilnom društvu, putem medija, kako bi se dobila javna podrška za nove strategije ili politike.

Četverostruki Heliks model je baziran na Triple Heliks modelu i dodaje četvrtu spiralu „društvo“, preciznije definisanu kao „društvo bazirano na kulturi i medijima“ i civilno društvo. Ovaj četvrti heliks povezuje se sa „medijima“, „kreativnom industrijom“, „kulturom“, „vrijednostima“, „stilom života“, „umjetnošću“ i slično.



Proces izrade Strategije pametne specijalizacije za Crnu Goru vođen je uz intenzivnu saradnju sa nadležnim institucijama iz javnog, poslovnog, akademskog i nevladinog sektora po četverostrukom heliks upravljačkom modelu, uz sistematsku pomoć eksperata iz Evropske komisije.

5.10. Kreiranje efikasnog mrežnog modela u funkciji ubrzanog razvoja inovacionog ekosistema

Analizom rada postojećih subjekata inovacionog ekosistema stiče se utisak da se sistem sastoji od pojedinačnih inicijativa u kom skoro sve institucije i organizacije rade izolovano i veoma je malo zajedničkih programa. U ovom momentu inovaciono okruženje u CG najviše liči na postavljene silose,

koji svako za sebe sprovode ili pokušavaju da sprovedu neke manje programe i očigledno je da je više nego neophodno kreirati mehanizme i jake sprege koje će omogućiti stvaranje interakcija i povezivanje ovih organizacija u sistem koji funkcioniše, kako bi se zaista pospiješio razvoj inovacija. Ovi mehanizmi treba da se postave i funkcionišu:

- Horizontalno - počev od saradnje ključnih ministarstava, u ovom slučaju prije svega ministarstva zaduženog za ekonomiju i ministarstva zaduženog za nauku i inovacije (što sistemski postavka ovih ministarstava od ove godine i omogućuje), kao i ministarstva finansija na makro nivou - do saradnje fonda, naučno-tehnoloških parkova, inkubatora, BiC-ova i habova međusobno i sa naučnoistraživačkim sektorom na mikro nivou;
- Vertikalno - od Savjeta za inovacije i pametnu specijalizaciju preko subjekata inovacionog ekosistema do inovacione zajednice (top down) i povratnim putem od inovacione zajednice preko subjekata inovacionog ekosistema do ovog Savjeta (bottom up).

U inicijalnoj fazi razvoja inovacionog sistema, izuzetno je važno da resorna ministarstva razumiju da su inovacije osnovni nosioci konkurentnosti ekonomije jedne zemlje, da je globalna konkurentnost izuzetno jaka, te da tu konkurentnost nije lako postići iz malih balkanskih zemalja, a posebno ne kroz tradicionalnu proizvodnju i usluge, to jest tradicionalne grane ekonomije koje su zastupljene na ovim prostorima. Razvoj novih inovativnih proizvoda, usluga i procesa sposobnih da se takmiče na regionalnom i globalnom tržištu je nešto što će omogućiti iskorak zemlje u tom pogledu i zato je neophodno znatno više razumijevanja i podrške usmjeriti na taj inovativni potencijal društva. Da bi ti novi inovativni proizvodi stvorili dodatnu veću vrijednost, moraju biti zasnovani na znanju, kreativnosti i sposobnosti za brzo prilagođavanje promjenama na svjetskom tržištu. Kreiranje mehanizama za osnivanje i ubrzan razvoj startup kompanija od strane visokoobrazovanih mladih ljudi, za osnivanje spin off kompanija od strane naučnih radnika i istraživača, kao i stvaranje uslova za saradnju nauke i privrede, u suštini predstavlja put za razvoj ekonomije zasnovane na znanju i inovacijama. Iskustva iz regiona pokazuju da je na tom putu neophodno izbjeći sledeće zamke:

- *Da svako ministarstvo vodi svoju politiku i odvojeno djeluje, ne sarađujući sa drugima (to posebno zna da bude slučaj sa ministarstvima zaduženim za ekonomiju s jedne strane i nauku sa druge, koja se često kada su inovacije u pitanju „otimaju za nadležnost“);*
- *Da država, iako je imala viziju da osnuje fond za inovacije i/ili naučno-tehnološki park, suštinski još uvijek ne razumije šta te organizacije stvarno treba da rade, pa im nameće različite zadatke koje ih odvlače od cilja, ili ih pojedina ministarstva dožive kao konkurenciju i „miniraju“ njihov rad i razvoj;*
- *Da naučna zajednica subjekte inovacione infrastrukture doživi kao konkurenciju prilikom dodjeljivanja sredstava iz budžeta i pokušava da ugrozi njihov rad i razvoj;*

- *Da državne i naučne institucije razvoj ovakvih organizacija razumiju kao mogućnost svog prostornog proširenja, a da takvi sadržaji u prostoru nemaju nikakvog dodira sa komercijalizacijom inovacija;*
- *Da osnivanjem pojedinih subjekata inovacionog sistema i ulaganjem sredstava u izgradnju objekata država smatra da je završila posao i prepusti te organizacije daljem preživljavanju, od čega niko nema koristi, a najviše praktično gubi država (najupečatljiviji je primjer ulaganje sredstava u izgradnju zgrada za inkubatore širom Srbije, a da se iz ovih ulaganja nikad nije razvila efikasna mreža koja inkubira srazmjern broj startapa)*
- *Da novoosnovani subjekti inovacione infrastrukture (inkubator, Centar za TT, NTP, Fond za inovacije), ne uspiju da razumiju svoju misiju u potpunosti, ili nemaju kapacitet da se njom bave, pa biraju programe koje ili neko drugi radi, ili koji su lakši za realizaciju od onog što je njihova misija. Najbolji primjer su TT centri u regionu, od kojih velika većina, ne uspijevajući da razvije organizaciju na način da zaista pruži podršku transferu tehnologija sa univerziteta u privredu, bavi se pisanjem projekata ili samo sopstvenom promocijom. Rezultat je više nego očigledan – nije razvijen ni jedan dobar model za transfer tehnologija u ovom regionu, gep u toj oblasti je praktično još veći, nego što je bio prije osnivanja ovih centara, što povećanja zaostajanje cijelog regiona u ovoj oblasti.*

U dijelu horizontalne saradnje, pored saradnje resornih ministarstava, ovdje je potrebno istaći još nekoliko važnih pravca na kojima saradnja i interakcija treba teći bez zadržke, da bi se zaista mogao ubrzati razvoj inovacija u Crnoj Gori i spriječiti rasipanje kapaciteta:

Saradnja Fonda za inovacije i NTP CG treba biti dvosmjerna, jer ovo su dve ključne organizacije za razvoj inovacionog ekosistema u CG. Iskustva iz regiona pokazuju da se skok u razvoju startapa i inovativnih kompanija može napraviti onda kada su ove dvije poluge (finansijska i infrastrukturna) u zemlji pokrenute i uspješne u svom poslu (Slovenija, Hrvatska, Srbija). Isto tako, za razvoj NTP CG izuzetno je važan ubrzan razvoj njegovih članica, startap i inovativnih kompanija, koje bez dostupnih grantova i sredstava za finansiranje rasta i razvoja neće moći da se brzo razvijaju i izađu na inostrano tržište. Takođe, uspješan rad Fonda za inovacije jako zavisi od kvaliteta i spremnosti ideja i timova koji se prijavljuju na programe Fonda, što u značajnijem broju može po definiciji da obezbijedi samo jak NTP. Kako su i Fond za inovacije CG i NTP CG veoma mlade organizacije, koje tek grade svoje kapacitete i programe i sa znatno manjim finansijskim sredstvima nego što im je potrebno, od izuzetnog značaja je da sinhronizuju svoje aktivnosti na način da ostvare najveću moguću sinergiju. Isto tako, pošto je Fond već zaživio i razvija više programa, već se osjeća jaka potreba za razvojem znanja i vještina kod različitih ciljnih grupa u sistemu (soft skills) i očekuje se da NTP CG bude taj koji će popuniti ovaj gap.

U ovoj početnoj fazi rada NTP CG i Fonda za inovacije izuzetno je važno da se izbjegnju preklapanja nadležnosti i/ili implementacije sličnih programa koji mogu da zbunjuju inovativnu zajednicu, i koji bi doprinosili rasipanju kapaciteta. Uloga Fonda za inovacije je finansiranje inovativnih projekata, a NTP CG treba da stvori uslove da ti programi i projekti budu što razvijeniji (podrška u pripremi, edukaciji, razvoju prototipova, mentoring tokom procesa implementacije i slično). Npr. u Srbiji je NTP Beograd otišao korak dalje i zbog velikog gepa u inovacionom eko sistemu u podršci startapima u najranijoj fazi razvoja, razvio je uz podršku Švajcarske Vlade predakceleracijski program Raising Starts, namijenjen startap timovima i kompanijama koji su u toj najranijoj fazi razvoja. Program se realizuje već treću godinu za redom (podrška po startap kompaniji je do 20.000 CHF + veoma opsežna i kontinuirana mentorska podrška za razvoj MVP) i rast ovih startap kompanija je toliko ubrzan da su već posle par mjeseci uspjevale da dobiju grantove Fonda za inovacionu djelatnost (ova šema je inače veoma zahtjevna i traži da su startapovi u razvijenijoj fazi razvoja). Ovaj sinergijski efekat NTP Beograd i Fonda za inovacionu delatnost Srbije već privlači prve VC fondove u Srbiju. U određenim aktivnostima, kao što je promocija preduzetništva i inovacija te praktična edukacija potencijalnih korisnika, Fond za inovacije i NTP CG mogu zajednički implementirati određene programe kako bi se postigli najbolji rezultati za društvo. U tom smislu, efektivna i efikasna saradnja ove dvije institucije ima veliki značaj za dalji razvoj inovacionog ekosistema države.

Saradnja naučne zajednice i privrede je proces koji traži vrijeme i čijem razvoju se treba ozbiljno posvetiti, u suprotnom ta dva sektora će i dalje ići u dva paralelna kolosjeka, skoro ne dodirujući se, osim nekih pojedinačnih dobrih primjera. Rezultat je da je privreda nekonkurentna na globalnom tržištu, dok istraživački rezultati, potencijalno dobri za tržište, ostaju „zaglavljani i zaboravljeni“ u laboratorijama i fiokama istraživača, što je model po kome svi dugoročno gube. Svuda u svijetu se razvijaju “intermediate” organizacije kao posrednici, koje na različite načine treba da olakšaju i ubrzaju te procese. Kako u velikoj većini zemalja u tranziciji ovaj proces nije uspio da se razvije ni posredstvom centara za TT, razvoj Slovenije i Srbije pokazuje da jedino razvoj naučno-tehnološkog parka može dati odgovor za ovaj problem i postati dobar instrument za transfer znanja i tehnologija. Kako je UCG jedan od osnivača NTP CG, osnovna pretpostavka za ovu saradnju je već postavljena. Izgradnjom objekta za NTP u kampusu Univerziteta je sledeći dobar pokazatelj otvorenosti Univerziteta za saradnju sa državom na jednom ovako važnom polju. U daljem procesu razvoja NTP u ovoj saradnji treba izbjeci gore nabrojane zablude i zamke i suštinsko razumijevanje šta stvarno znači proces transfera tehnologije iz istraživanja u privredu, jer jedino tako se mogu postaviti temelji za ekonomiju zasnovanu na znanju. Univerzitet treba da prepozna NTP CG kao svoju priliku da kroz komercijalizaciju inovacija šira društvena zajednica uvidi koliki je zaista potencijal ovog univerziteta. Zbog toga je važno da Univerzitet CG i NTP CG u ovom procesu razviju posebno senzitivnan odnos, i treba da zajedničkim naporima rade na:

- pospješivanju transfera tehnologija iz akademske zajednice ka privredi kroz aktivnosti nacionalne kancelarije za transfer tehnologija koja će biti sastavni deo NTP CG (kako su se unapred usaglasili UCG i Vlada Crne Gore);
- planskom obostranom raspolaganju i stavljanju u funkciju postojećih laboratorijskih kapaciteta zaposlenima na Univerzitetu, studentima i stanarima NTP CG kako bi u okviru istih razvijali svoje ideje, inovacije, prototipe ili istraživanja sa potencijalom komercijalizacije. Na taj način ukрупnjavaju se resursi za komercijalizaciju istraživanja i racionalizuje se potrošnja istih kroz pristup dijeljenja infrastrukture;
- Kako bi se preduzetnička znanja i vještine u većoj mjeri razvijale na Univerzitetu, neophodno je da NTP CG i UCG zajedno rade na razvojnim projektima koji za cilj imaju kreiranje novih tehnologija, inovacija, različitih promotivnih aktivnosti vezanih za razvoj preduzetničke kulture i vještina, organizaciji različitih događaja (biznis plan takmičenja, hakatoni, dani inovacija i slično);
- NTP CG treba da stavi na raspolaganje Univerzitetu sve svoje programe podrške profesorima, saradnicima, istraživačima i studentima kako bi im pomogao da komercijalizuju istraživanja ili realizuju svoje inovativne poslovne ideje;
- UCG i NTP treba zajednički da rade na pripremi projektnih predloga za finansiranje razvojnih projekata od strane EU i drugih inostranih fondova, jer postizanjem partnerske saradnje povećavaju šansu za dobijanje finansiranja na zahtjevnim međunarodnim konkursima;

Saradnja IPC Tehnopolis i NTP CG: U prethodnom strateškom planu razvoja NTP CG bilo je predviđeno da se NTP CG kreira kao umrežena struktura sa jednom centralnom jedinicom u Podgorici i tri impulsna centra i to u Nikšiću, Pljevljima i Baru. Međutim, u samoj implementaciji strategije i prilikom osnivanja ovih entiteta, napravljeno je značajno odstupanje od prvobitnog plana. Oba subjekta inovacione infrastrukture su osnovana kao posebna pravna lica, različite strukture vlasništva u potpuno drugačijim tržišnim okolnostima i sa veoma različitim infrastrukturnim kapacitetima kao i potencijalima sa kojima raspolažu. Iz naprijed navedenih razloga važno je osigurati opstanak ovih entiteta u okviru inovacionog ekosistema i podržati njihov dalji razvoj na način da ne dolazi do kolizije ili preklapanja aktivnosti, što bi u konačnom značajno narušilo efikasnost inovacionog ekosistema. Teoretski gledano, moguća su dva modela saradnje između IPC Tehnopolis i NTP CG:

1. da se svaki od entiteta usko specijalizuju za pojedine sektore ekonomije i djelove tržišta Crne Gore kako bi usmjerili svoje resurse isključivo na razvoj tih tržišnih niša;
2. da se IPC Tehnopolis integriše (sa ili bez pravne integracije) u aktivnosti NTP CG.

Oba ova modela imaju svoje prednosti i mane koji mogu direktno uticati na efikasnost inovacionog ekosistema. Kako bi se izbjegla preklapanja aktivnosti i potencijalna borba za programe i projekte, uz

analizu dosadašnjih rezultata rada oba entiteta, kombinacija ova dva modela se u praksi nameće kao najracionalniji i najefikasniji model.

Činjenica je da je IPC Tehnopolis u međuvremenu značajno razvio svoje aktivnosti i kapacitete, i to posebno kadrovske i laboratorijske kapacitete, i to je ono što dalje može donijeti značajnu dodatnu vrijednost u razvoju inovacionog ekosistema i od čega treba poći u definisanju buduće sinergije u aktivnostima ova dva entiteta. Više je nego značajna podrška koju je BioLab Tehnopolis do sada pružila poljoprivrednim proizvođačima ili firmama koje se bave proizvodnjom hrane u vidu:

- vršenja besplatnih analiza detekcije patogenih bakterija u hrani animalnog porijekla PCR metodom (odrađeno je 730 analiza za 25 korisnika);
- praćenje vegetacionog ciklusa dronom za 10 poljoprivrednih proizvođača na teritoriji Opštine Nikšić (ukupna praćena površina za 6 kultura je oko 5 ha);
- testiranja tehničke ispravnosti mehanizacije koja se koristi za upotrebu sredstava za zaštitu billja i do sad su izvršeni pregledi 70 uređaja u 9 opština (60 korisnika podrške su bili individualni poljoprivredni proizvođači, 3 firme i Biotehnički fakultet).

Istovremeno, TechLab Tehnopolis nudi pristup visokokvalitetnoj, savremenoj proizvodnoj opremi za brzu izradu prototipova i rezervnih dijelova, kao i 3D modelovanje i 3D skeniranje, i do sada je urađeno više od 20 konkretnih projekata - prototipa kao podrška inovativnoj zajednici.

U skladu sa višegodišnjim planom, a u zavisnosti od kapaciteta kako ljudskih tako i finansijskih, IPC Tehnopolis planira da po fazama pruža sljedeće usluge: usluge proizvodnje u malim serijama; izrada prototipa prema ideji korisnika; reverzibilni inženjering; usluge korišćenja mašina, opreme i prostora; pružanje usluga obuke o novim procesima, metodama, opremi itd, na opremi koju posjeduje TechLab; razvoj novog proizvoda prema ideji klijenata; razvoj novog proizvoda na osnovu sopstvenih zamisli i istraživanja tržišta.

Očigledno je da bi buduća suštinska saradnja ova dva, i dalje pravno zasebna i nezavisna entiteta, stvorila potrebnu sinergiju u okviru jedinstvenog inovaciono-preduzetničkog ekosistema, i suštinski je neophodno da ove dvije organizacije u budućnosti zajednički definišu principe te saradnje. U ovom momentu se kristališu dva osnovna postulata koji treba da budu okosnica te saradnje:

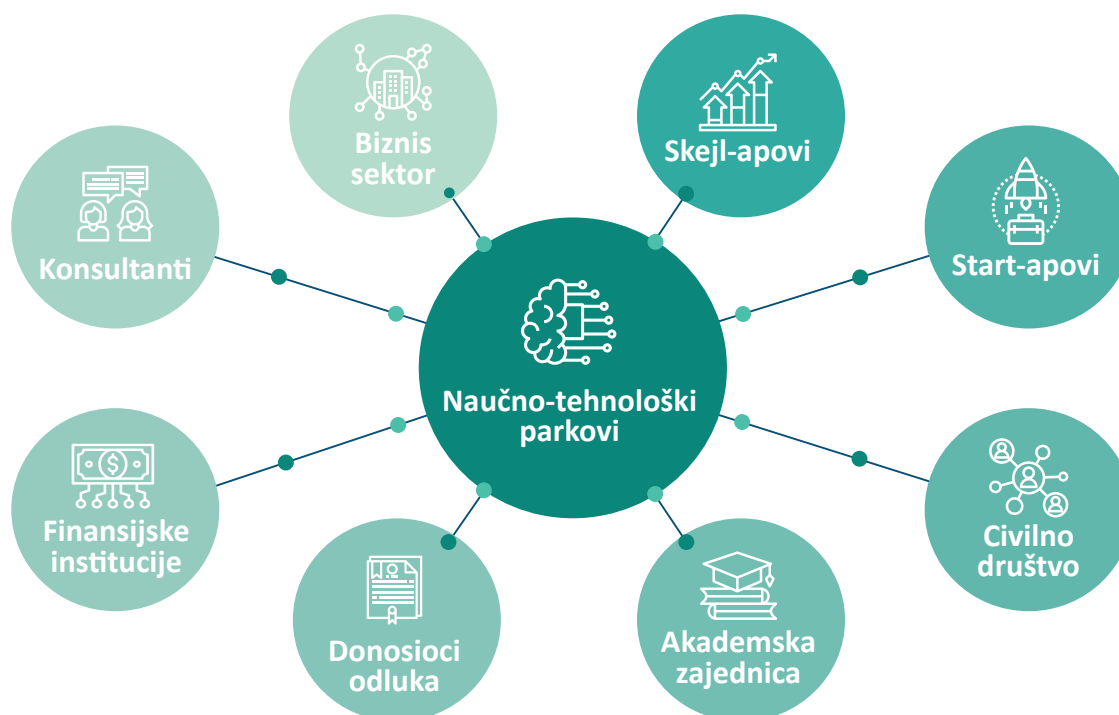
- Očigledno je da je BioLab zaživjela i da daje dobre rezultate i na osnovu ovog, kao i geografskog područja u kom se IPC Tehnopolis nalazi, kao i kapaciteta koje je uspio da razvije, predlaže se da država značajno podrži dalju specijalizaciju IPC Tehnopolis u ovoj oblasti. Samim tim, u cilju što racionalnijeg i ekonomičnijeg planiranja sredstava za buduće opremanje laboratorija NTP CG, neophodno je izbjeći preklapanja i ne ulagati u nabavku iste i slične opreme u NTP CG. Što se tiče ostalih laboratorija, 3D printer i data centri su sada već standard i biće potrebni u obje organizacije.

- S druge strane, obzirom da se NTP CG, za razliku od IPC Tehnopolis, nalazi u gradu sa velikim univerzitetskim potencijalom, i to u samom univerzitetskom kampusu, koji je svuda u svijetu izvor talenata i potencijala za startup i spinoff kompanije, kao i da visoko-tehnološke kompanije prirodno teže da svoja razvojna odjeljenja lociraju u većim gradovima, predlaže se da država maksimalno pomogne NTP CG da razvije svoje kapacitete u tom dijelu. Naravno, to ne znači da treba sve kompanije usmjeravati ka Podgorici, naprotiv, ali kako će jezgro visokotehnoloških biznisa biti u Podgorici, tu se moraju i razvijati potrebni napredni servisi, koje tokom vremena treba kroz programski umrežavati, učiniti dostupnim tehnološkim kompanijama i u drugim subjektima inovacione infrastrukture u Nikšiću i drugim gradovima.

Na taj način, uz adekvatno pozicioniranje oba aktera u pojedinim fazama razvoja startupova, geografske zastupljenosti istih, te sektorske opredijeljenosti na visoko-tehnološke biznise i one koji ne moraju nužno biti fokusirani samo na nove tehnologije, ova dva entiteta mogu proizvesti sinergijski efekat na tržište izbjegavajući pritom eventualne negativne posljedice po opstanak jednog ili drugog entiteta (što bi se dugoročno gledano, moglo posebno negativno odraziti na IPC Tehnopolis, kako zbog nedostatka univerzitetske baze u Nikšiću, tako i zbog prirodne gravitacije mladih i inovativnih biznisa ka glavnom gradu).

Obzirom na sadašnje stanje krupne inovacione infrastrukture u CG, postojanje inkubatora, većeg broja manjih centara, habova i pojedinačnih programa, koji tako rascjepkani do sada nisu mogli dati značajnije rezultate (sa izuzetkom BoostMeUp programa), predlaže se programsko umrežavanje sa NTP CG kao okosnicom te mreže, kako i inače razvijeni svijet (slika 9) prepoznaje ulogu naučno-tehnoloških parkova u eko sistemu.

Postoji realna opasnost da bi, ostvarivanjem punih kapaciteta rada NTP CG, rast zainteresovanosti kompanija i startup timova da se nađu u modernom i novom poslovnom okruženju, kao i donatora da NTP CG podrže i tako budu dio uspješne priče, moglo značajno poremetiti dalji rad manjih organizacija i programa. Kako bi se taj scenario izbjegao neophodno je preventivno djelovati na ovaj način, kako bi se sačuvali kapaciteti u tim organizacijama koje su se do sada razvile na određenom nivou i koje žele da ozbiljno rade.



Slika 9 - Uloga NTP u premošćavanju gepa u inovacionom eko sistemu

Kreiranje jedinstvenog inovacionog ekosistema koji bi uključivao sve dosadašnje i eventualne nove aktere u različite faze razvoja startupova kroz sinhronizovane aktivnosti i ukupnjavanje raspoloživih resursa, treba da bude jedan je od ključnih zadataka svih zainteresovanih aktera u sistemu, od države i njenih insitucija, preko Univerziteta, do Fonda za inovacije, NTP, Tehnopolisa i ostalih aktera.

Zajedničko djelovanje aktera u inovacionom ekosistemu znači, prije svega, obuhvatanje svih faza razvoja startupova od najranijih faza do faza „scaleup“ i internacionalizacije poslovanja. Ključnu ulogu treba da imaju NTP CG i Fond za inovacije u kasnijim fazama razvoja koje u najvećoj mjeri podržavaju startupove koji su već dostigli tržišni nivo poslovanja i koji kreiraju nove vrijednosti. Međutim, da bi se došlo do te faze razvoja, potrebna je angažovanost svih aktera u ekosistemu kako bi se iskoristio ukupni potencijal društva u sektoru inovacija i potencijalno rastućih biznisa, pa je uloga svih ostalih aktera u ranijim fazama od presudnog značaja da kroz jedan „lijevak“ ideja, projekata, timova, motivišući i ohrabrujući što veći broj mladih timova, i nudeći im različite sistematizovane modele podrške u određenim fazama razvoja, kroz sistem iznjedri startupove sa visokim potencijalom rasta koji će uticati na konkurentnost crnogorske ekonomije i povećanje izvoza, uz smanjenje odliva mozgova.

6 OSNOVNE PREMISE ZA USPJEŠAN POČETAK RADA NTP CG

Naučno-tehnološki park je kompleksan razvojni instrument koji značajno može, ne samo uticati na razvoj inovacionog ekosistema u zemlji, već taj razvoj i značajno ubrzati.

6.1. Izazovi i zablude koje treba izbjeći

Da bi NTP postigao navedeni cilj, najveći izazov je privući najbolje kompanije, kao i mlade ljude sa inovativnim idejama čija energija, ubrzan razvoj i uspjesi mogu ohrabriti i mnoge druge da razmišljaju preduzetnički i osnivaju kompanije. To znači da NTP CG, kao organizacija u javnom sektoru, mora biti u mogućnosti da u svakom svom segmentu pokaže profesionalan i transparentan rad. Isto tako je važno da se, u fazi pripremnih radnji za otvaranje NTP CG kao i tokom prvih godina njegovog poslovanja, bude svjesno zabluda koje su po definiciji prisutne u početnim fazama razvoja inovacionog ekosistema, posebno u ovom dijelu Evrope:

- **Poistovjećivanje NTP-a sa poslovnim objektom u kome se izdaje prostor**

Ovaj problem dodatno dolazi do izražaja kada se donosioci odluka na višem nivou (ministarstva, predstavnici osnivača...) odluče da je važno što prije popuniti novoizgrađeni prostor, uključujući i to da treba „useliti” različite institucije iz javnog sektora, ili dio prostora u NTP-u opredijeliti za neka neriješena prostorna pitanja osnivača, ili nekog drugog stejkholdera iz javnog sektora. Ova zabluda i nerazumijevanje osnivača često znaju da ugroze ključne ciljeve tehnoloških parkova kao što su razvoj startup ekosistema i podrška rastu i razvoju tehnologija i biznisa baziranog na inovacijama i znanju. Od ključne je važnosti izbjeći ovakvo donošenje odluka jer to ugrožava samu svrhu postojanja NTP-a i resurse usmjeriti ka definisanim ciljnim grupama, kako bi se postigao opšti cilj, a to je ekonomski i tehnološki razvoj zemlje.

- **Finansijska samoodrživost naučno-tehnoloških parkova**

Praksa velikog broja uspješnih naučno-tehnoloških parkova u svijetu pokazuje da je potrebno uložiti značajna javna sredstva (ne samo u infrastrukturu, već i u izgradnju tima, usluge, aktivnosti) da bi se razvio uspješan naučno-tehnološki park, sposoban da nosi razvojne izazove i ispuni očekivanja osnivača i čitave zajednice. Posljednja istraživanja na globalnom nivou²⁶, objavljena od strane najveće svjetske mreže tehnoloških parkova IASP, na 113 oblasti inovacija i naučnih parkova iz 47 zemalja, pokazuju da su 71% naučnih parkova locirani na prostoru ili objektima u vlasništvu vlada ili univerziteta, dok se samo 14% se nalazi u objektima ili zemljištu u privatnom vlasništvu. Dodatno, velika većina parkova (64.6%) finansijski su u određenoj mjeri podržana od strane javnog sektora (vlada, univerziteti, gradovi i slično).

²⁶ [IASP Global Survey 2022 \(1\).pdf](#)

Ova činjenica je posebno važna jer se u zemljama u razvoju često pominje samoodrživost tehnoloških parkova kao jedan od argumenata za investiranje u iste. Tehnološki parkovi, iz iskustva, mogu u određenoj mjeri biti održivi generisanjem dijela sopstvenih prihoda, ali ne i samoodrživi (100% generisanje prihoda na tržištu), obzirom da je kontinuirano ulaganje u razvoj i održavanje infrastrukture, razvoj ljudskih resursa a posebno razvoj novih i naprednih usluga u skladu sa modernim trendovima, izuzetno zahtjevan process koji ne može biti uspješan i dati rezultate bez finansijske podrške javnog sektora. Javni sektor dobija povrat uloženog novca kroz poreze i doprinise koje generišu kompanije u znatno većem obimu zahvaljujući ubrzanom razvoju u okviru NTP-a, kao i zapošljavanje mladih visoko obrazovanih ljudi, i samim tim, to je za javni sektor izuzetno jak instrument kojim utiče na smanjenje odliva mozgova i stvara dugoročnu spiralu tehnološkog i ekonomskog razvoja zemlje.

- **NT parkove treba posmatrati kao ostala javna preduzeća i na taj način upravljati njima**

Svjetska iskustva pokazuju suprotno i da NT parkove uspješno mogu voditi i razvijati samo profesionalni timovi koji imaju iskustva, znanja, volje i samopouzdanja da prihvate takav izazov, spremni da se i sami neprestano razvijaju, kako bi mogli pratiti trendove na tržištu, potrebe kompanija u razvoju inovacija i razvijati usluge bazirane na potrebama ciljnih grupa. Neprofesionalan pristup i odnos pojedinaca ili institucija, udaljavaju organizaciju od cilja, a samim tim i usporavaju razvojne procese inovacionog ekosistema.

- **Dovoljno je sagraditi lijepu zgradu, pa će najbolje kompanije same doći u NTP**

Naprotiv, u ovom regionu je izuzetno važno raditi na uspostavljanju povjerenja između javnog i privatnog sektora, koji je izuzetno narušen i na niskom nivou. Razlozi za to su kompleksni, a posljedice su očigledne. Donosioci odluka treba da imaju u vidu znatno širu sliku i da razumiju značaj ubrzanog razvoja inovativnih kompanija za dugoročni razvoj društva u cjelini. Iz tih razloga neophodno je podizati svijest o potrebi rizičnog razvoja inovacija i ostvarivanja prihoda na globalnom tržištu, te komunicirati ka javnosti da je cilj podrške inovativnim kompanijama stvaranje dodatne vrijednosti koja će dugoročno omogućiti povećanje priliva u budžet države, ali i uticati na smanjivanje ekonomskog jaza u odnosu na razvijene države Evrope.

- **Nepovjerenje i „odomaćena apatija u javnosti” da zemlje u ovom regionu nisu sposobne da razviju ovako sofisticirane instrumente**

Uvjerenje da je zemlja sposobna da razvija naučno-tehnološke parkove ne bi se smjelo dovoditi u pitanje od strane različitih društvenih aktera, što ne znači da treba otići u drugu krajnost i megalomanski graditi

objekte za naučno-tehnološke parkove u malim mjestima bez univerziteta i nedovoljnog broja talenata neophodnih za ovako kompleksan razvoj. Neophodno je učiti na primjerima dobre praxe EU i regiona, implementirati značajne i ključne postulate, ali se model razvoja NT parka u konačnom mora prilagoditi uslovima i potrebama inovacionog ekosistema zemlje sa svim njenim društvenim, pravnim i ekonomskim specifičnostima.

6.2. Potencijalne usluge Naučno-tehnološkog parka Crne Gore

Razvoj usluga baziranih na potrebama (needs based) je jedan od najvažnijih procesa u razvoju svakog NTP-a i to je ono što donosi dodatnu vrijednost i pravi razliku između uspješnih i neuspješnih naučno-tehnoloških parkova. Da bi se preporučio razvoj ovakvih usluga neophodno je poći od identifikovanih ciljnih grupa, to jest potencijalnih budućih stanara NTP CG.

6.2.1. Potencijalni stanari NTP CG

Izbor korisnika usluga naučno-tehnoloških parkova zavisi od vizije i ciljeva tehnološkog parka kao instrumenta regionalnog razvoja, ali i od postojećih lokalnih uslova i praznina na tržištu gdje je podrška najpotrebnija i gdje može biti najefikasnija. Primarna ciljna grupa u tehnološkim parkovima su inovativne kompanije koje razvijaju nove (poboljšane) tehnologije, proizvode i usluge i na taj način čine ekonomiju zemlje konkurentnijom. Ove kompanije se razlikuju po porijeklu (lokalno, regionalno, nacionalno, međunarodno), veličini (mikro, male, srednje i velike), fazi razvoja (pokretanje, proširenje, spin off) i vertikalni industrije (IT, proizvodne tehnologije, energija, bio-tehnologije, prehrana i slično).

Na osnovu stanja razvoja inovacionog ekosistema u Crnoj Gori, identifikovanih potencijala za razvoj (mala, ali rastuća startup zajednica, IT sektor u zamahu, istraživački projekti na Univerzitetu CG i slično) i potrebe da se podstakne i ubrza stvaranje većeg broja inovativnih kompanija, kao i da se podrže postojeće kompanije (tradicionalne, okrenute outsourcing poslovanju), da se fokusiraju na razvoj sopstvenih proizvoda i usluga i tako stvore znatno veću dodatnu vrijednost, predlažu se sledeći tipovi stanara u početnoj fazi razvoja NTP CG:

- Startup timovi i kompanije u ranim fazama razvoja svoje inovacije, tehnologije i poslovnog modela sa velikim potencijalom za rast, razvoj i izvoz;
- Scaleups (Skejlapovi) – domaće mikro/male tehnološke kompanije koje posluju na tržištu i u fazi su skaliranja svog proizvoda/usluge;
- Razvojna odeljenja domaćih i međunarodnih srednjih/velikih tehnoloških kompanija koja donose know-how, a predstavljaju i potencijalne partnere za saradnju sa domaćim naučno-istraživačkim organizacijama, te na taj način doprinose aktiviranju procesa transfera znanja i tehnologija u privredu;

- Ostale komplementarne kompanije/organizacije (u znatno manjem i zaista ograničenom obimu) koje se bave poslovnim aktivnostima koje mogu biti podrška gore navedenim kompanijama ili NTP-u kao što su: edukacija, internacionalizacija, poslovno umrežavanje, marketing, poslovni konsalting, istraživanje i razvoj, prototajping, kreativne industrije i slično.

Veoma je važno razviti transparentne i jasne javne pozive i kriterijume kojima se definišu uslovi ulaska i izlaska u NTP, odnosno uslove za korišćenje usluga od strane zainteresovanih ciljnih grupa, kao i odmjeriti i napraviti balans između zastupljenosti tipova ovih potencijalnih stanara u samom NTP. Istraživanja pokazuju da je u NT parkovima, najbolji odnos oko 50:50 između startupova i drugih tipova tehnoloških i inovativnih kompanija lociranih u parkovima. Glavna industrijska vertikala trebalo bi da bude IT i to kreiranje softvera i harvdera, kao i podsticanje ostalih industrijskih grana da korišćenjem moćnih IT alata rastu i unaprjeđuju se. NTP treba da bude otvoren i za druge oblasti kao što su energetska efikasnost i generalno zelene tehnologije, inovativna rješenja u poljoprivredi, inovativna rješenja u turizmu, biotehnologije, plave ekonomije, zaštita životne sredine, medicina, saobraćaj i slično. Dobar dio ovih sektoriskih prioriteta je definisan i Strategijom pametne specijalizacije Crne Gore (S3) na koju se naslanjaju i aktivnosti NTP-a, ali svi inovativni projekti koji imaju tržišni potencijal bi trebali biti podržani od strane NTP-a imajući u vidu činjenicu da se radi o projektima visokog potencijala rasta.

6.2.2. Razvoj usluga baziranih na potrebama

Na osnovu sadašnjeg stanja razvoja inovacionog ekosistema i mapiranih snaga i slabosti, NTP CG treba u svom radu da:

- inspiriše i ohrabruje mlade ljude, studente, visokoobrazovane, i sve ostale zainteresovane pojedince, i obučava ih u što većem broju za tehnološko preduzetništvo;
- podržava osnivanje i ubrzan razvoj tehnoloških biznisa (*start-ups, spin-offs and scale-ups*) sa izraženim potencijalom za rast i razvoj;
- pospješi proces transfera znanja i tehnologija, te komercijalizaciju inovacija iz naučno-istraživačkog sektora ka privredi;
- razvije održivu organizaciju sa uslugama koje donose dodatnu vrijednost, kroz rad profesionalnog menadžmenta i razvoj kapaciteta tima sposobnog da se adaptira promjenama u inovacionom ekosistemu i da zadovolji rastuće potrebe korisnika tehnološkog parka;
- da promoviše inovacije, preduzetništvo i ekonomiju baziranu na znanju u javnosti, kroz obrazovni sistem, medije i ostale kanale komunikacije u zemlji.

Svakako ključne aktivnosti NTP CG treba da budu fokusirane na razvoj usluga visokog kvaliteta za stanare. Ove usluge uključuju i infrastrukturnu i biznis podršku i njihov sadržaj zavisi od stepena razvoja samih

kompanija, koje čine osnovnu strukturu stanara parka. NTP tim treba da implementira inkrementalne razvojne principe za razvoj usluga biznis podrške, što znači prije svega da na osnovu identifikovanih potreba, razvija usluge timovima i kompanijama kojima nudi tu vrstu podrške, uz spremnost da to mijenja u zavisnosti od povratne informacije od kompanija i brzine njihovog rasta. Na osnovu ovih povratnih informacija, usluge treba da ponude bolji odgovor na potrebe, odnosno da se unaprjeđuju, ili potpuno mijenjaju. Onda kad tim prođe prvi ciklus ovakvog rada i ovlada ovim procesom, te u svojoj praksi spozna mjerenje efekata tih aktivnosti, znanje tima će rasti i koristiti se za dalje unaprjeđenje usluga. Da bi ovaj sistem funkcionisao, podrazumijeva se da tim ne može raditi birokratski i biti odvojen od kompanija, već naprotiv, važno je da, skoro na dnevnoj bazi, prati njihov razvoj.

Potrebe kompanija su različite zavisno od njihovog stepena razvoja. Na osnovu EU primjera dobre prakse i bazirano na iskustvima iz regiona, u tabeli su prezentovani ključni izazovi/potrebe za predložene tipove kompanija:

Startups	Scaleups	R&D stranih kompanija
<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatak administrativnih, biznis i razvojnih znanja i iskustva (planiranje, postavljanje KPI, istraživanje tržišta, pregovaranje i sl.) • Nedostatak znanja kako validirati proizvod i razviti biznis model • Nedostatak finansijskih sredstava • Nedostatak znanja za sprovođenje validacije kupaca • Nedostatak biznis koosnivača • Nedostatak liderstva i globalnih stremljenja • Nedostatak opreme za modelovanje i prototajping (3D printing, radionička oprema...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatak znanja i iskustava u skaliranju na različita tržišta • Nedostatak vještina u skaliranju samih kompanija (uspostavljanje strukture i procedura) • Nedostatak talenata (regrutovanje, zapošljavanje) • Nedostatak znanja u prodaji i istraživanju tržišta • Nedostatak finansiranja • Nedostatak specifičnih laboratorijskih uslova i opreme (laseri, CNC...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatak znanja o lokalnoj biznis sceni i regulativi (porezi, radno pravo, investiranje...) • Nedostatak specifične radne snage (regrutovanje, zapošljavanje) • Nedostatak lokalne povezanosti (akademija, biznis partneri, startup zajednica...)

Tabela: Ključni izazovi/potrebe

Kao što se može vidjeti u tabeli, startupovi se suočavaju sa mnogo više izazova u razvoju nego drugi tipovi kompanija (što su i svjetska iskustva), pa samim tim njima je i potrebna mnogo intenzivnija podrška u razvoju znanja i vještina kroz obuke, treninge i mentorstvo, zatim pristup finansijama i slično. Iskustva pokazuju da su za startapove, u početnoj fazi razvoja ekosistema najveći izazovi sa kojima se suočavaju: nedostatak znanja neophodnih za razvoj biznisa, (kako doći do ciljne grupe i tržišta, kako doći do investitora i pregovarati), zatim kako implementirati zahtjevne administrativne i pravne norme prisustne u zemljama ovog regiona, pa do nedostatka finansijskih sredstava i talenata.

Na bazi ovih inputa, NTP CG treba da razmotri kreiranje i implemetaciju sledećih vrsta usluga startap kompanijama:

- interaktivne treninge i mentorstvo u razvoju biznis modela startapa (kako razviti proizvod u skladu sa potrebama tržišta, validirati kupce, razviti kanale prodaje, planiranje i vođenje finansija i slično);
- administrativne i pravne usluge u fazi osnivanja kompanija (zakonske regulative, definisanja koosnivačkih odnosa u timu, poreski propisi, knjigovodstvo i slično);
- spremnost za investitore – od podrške startapu da pripreme kratku i sažetu prezentaciju (pič), do pravljenja konekcije i pregovara sa investitorima. Uloga NTP tima je sasvim relevantna da provjeri i reference investitora i filtrira one sa relevantnim bekgroundom, dobrim referencama, i upare ih sa industrijom i stepenom razvoja startapa;
- organizacija događaja i kreiranje jakog linka ka relevantnim fakultetima za promovisanje mogućnosti za kompanije stanare, posebno u dijelu korišćenja laboratorijske opreme i talenata, kao i povratnog fidbeka naučnoj zajednici i talentima zašto je važan razvoj startap kompanija, i zašto je za mlade ljude izuzetno dobro iskustvo rada u startapima;
- korišćenje laboratorijskih kapaciteta za izradu prototipa (3D printing, bio-lab i slično).

Usluge za rastuće tehnološke kompanije i istraživačko-razvojna odjeljenja međunarodnih kompanija treba da se prilagođavaju njihovim potrebama i da se baziraju na detaljnijem istraživanju sa početkom rada NTP CG. Svakako, iskustva u regionu pokazuju da:

- usluge za brzorastuće tehnološke kompanije treba da budu fokusirana na obezbjeđivanje podrške za:
 - povećanje prodaje i otvaranje novih tržišta;
 - privlačenje narednih runda investicija;
 - pronalaženje obučene radne snage;
 - razvoj procedura;
 - obezbjeđivanje korišćenja specifične laboratorijske opreme na univerzitetu;

- razvoj biznis strategije i globalne vizije.
- usluge za razvojna odjeljenja stranih kompanija treba da pomognu da ove kompanije bolje razumiju lokalno tržište i to:
 - lokalna pravila za osnivanje kompanije, radno pravo i poreska politika;
 - nalaženje partnera na univerzitetu i u naučno-istraživačkoj zajednici;
 - pristup talentima i njihovo regrutovanje.

Takođe, treba imati u vidu da, iako su razvojna odjeljenja stranih kompanija važan dio zajednice NTP-a, one ne treba da većinski okupiraju resurse i kapacitete NTP, jer glavni cilj treba da ostane podrška kreiranju i razvoju domaćih inovativnih proizvoda i servisa sa ciljem da kreiraju domaću ekonomiju zasnovanu na znanju, sa proizvodima i uslugama konkurentnim na globalnom tržištu.

Navedene usluge mogu se isporučiti kao grupne (treninzi, konferencije, radionice) ili individualne (savjetovanje, mentorstvo) i mogu se razvijati unutar tima NTP (in house) ili podugovarati (outsource). Dodatno, NTP CG može obezbjeđivati ove usluge pojedinačno, ili kroz specifične programe (inkubacija, akceleracija, scale up, posebno razvijeni laboratorijski paketi i slično). Izuzetno je važno da NTP razvije praksu redovnog mjerenja efektivnosti razvijenih usluga/programa i da ih na osnovu dobijenih fidbeka, usavršava i mijenja po potrebi.

7 ZAKLJUČAK

NT parkovi su moćna sredstva za ekonomski razvoj i za konsolidaciju ekonomije zasnovane na znanju na regionalnom i gradskom nivou, a primjeri u regionu pokazuju da mogu napraviti značajan uticaj i na nacionalni razvoj. Uspješni NTP-ovi su mnogo više od nekretnina i dobro opremljenih poslovnih zgrada. Umjesto toga, oni su složene organizacije, često sa više vlasnika, čiji su ciljevi usklađeni sa važnim elementima javne politike ekonomskog razvoja.

Glavna uloga savremenih NTP-ova je oblikovanje regionalnih inovacionih ekosistema kako bi se povećao broj radnih mjesta sa većom dodatom vrijednošću i novih preduzeća, povećali prihodi, izvoz i prihodi u budžetu, čime bi se poboljšalo bogatstvo regiona i njegovih građana.

Razvoj i održavanje ekosistema inovacija u velikoj mjeri zavisi od sposobnosti višestrukih aktera – vlada, civilnog društva, privatnog sektora, univerziteta, individualnih preduzetnika i drugih – koji efikasno rade zajedno. Visoko razvijeni inovacioni ekosistemi zahtjevaju manje podrške, a manje razvijeni su problematični zbog krhkosti, nejednakosti, sukoba, korupcije, slabih institucija ili političke stagnacije. U regionu Zapadnog Balkana još uvijek postoji jaka rezervisanost kad je u pitanju komercijalizacija istraživanja, i gdje je saradnja između ključnih aktera smanjena usled prošlih političkih i ekonomskih strukturnih promjena u periodu tranzicije. Inovacione ekosisteme u ovom regionu karakteriše nepovjerenje među akterima, zbog čega su suzdržani da sarađuju, što dodatno produbljuje jaz među njima i otežava razvoj efikasnih eko sistema.

Primjeri NTP-ova u regionu pružaju vrijedne lekcije, i pokazuju koliko je važno:

- izabrati pravu organizacionu i osnivačku strukturu kako bi osigurali ravnotežu u donošenju odluka i posvećenost ciljevima;
- osigurati razumijevanje i podršku ključnih aktera u postizanju vizije NTP-a;
- osigurati razvoj i razumijevanje poslovnog modela koji mora pratiti viziju i misiju NTP-a;
- osigurati proaktivnu ulogu istraživačke zajednice;
- uraditi dobru procjenu potreba da bi se brzo otključao potencijal u tom regionu;
- razviti transparentne javne pozive sa jasnim uslovima i kriterijumima za prijem stanara;
- imati profesionalni menadžment koji jasno definiše viziju, obezbjeđuje angažovanje glavnih aktera prateći potrebe kompanija i preduzetnika, i razvija adekvatan set usluga koje podržavaju njihov rast.

Kako dosadašnja iskustva razvoja naučno-tehnoloških parkova pokazuju da u manje razvijenim ekosistemima, svaki NTP treba da bude podržan značajnim finansiranjem javnog sektora i da ima institucionalno razumijevanje, kako bi mogao da se razvije u organizaciju koja obezbjeđuje važne nedostajuće komponente u eko sistemu i podršku u izgradnji poslovne zajednice zasnovane na novim

znanjima i tehnologijama - tako treba pristupiti i razvoju NTP CG, imajući u vidu navedene zablude koje treba izbjeći i izazove u tom procesu, na različitim nivoima razvoja.

8 AKCIONI PLAN ZA REALIZACIJU

Kako bi se sprovela realizacija svih predviđenih aktivnosti ovim planom, potrebno je precizirati korake i vremenski okvir za realizaciju istih kao i odgovorne aktere. Obzirom da postoji niz preduslova (od čega je najvažniji završetak gradnje objekta NTP) da bi ovaj strateški plan zaživio i proizveo željene rezultate u narednoj tabeli predlaže se sledeći akcioni plan.

Vremenski okvir	Aktivnost	Odgovorni akteri
Q4 - 2022	Usvajanje strategije razvoja NTP CG	Vlada Crne Gore
Q1 - 2023	Razvoj programa podrške stanarima NTP CG	NTP CG
Q1 - 2023	Objavljivanje javnog poziva za stanare NTP CG	NTP CG
Q2 - 2023	Početak rada NTP CG u punom kapacitetu	NTP CG
Q3 - 2023	Osnivanje kancelarije za tranfer tehnologija	Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja, NTP CG
Q3 - 2023	Potpisivanje posebnih MoU/ugovora o saradnji sa strateškim partnerima – UCG, Fond za inovacije, IPC Tehnopolis	NTP CG
Q4 - 2023	Potpisivanje posebnih ugovora o saradnji sa ostalim partnerima u inovaciono-preduzetničkom ekosistemu	NTP CG
Q1 – 2024	Kreiranje modela za akceleraciju startupova	NTP CG
Q3 - 2024	Podrška kreiranju fondova rizičnog kapitala	Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja, NTP CG, Fond za inovacije
Q1 - 2025	Dostizanje pune operabilnosti rada NTP CG	NTP CG
2025	Investiranje u specijalizovanu laboratorijsku opremu kroz EU finansiranje	NTP CG, Ministarstvo finansija
2026	Mjerenje ostvarenog nivoa razvoja kapaciteta crnogorskog inovacionog ekosistema	Ministarstvo nauke i tehnološkog razvoja, NTP CG, Fond za inovacije, ostali akteri ekosistema

LITERATURA

- Strategija pametne specijalizacije 2019-2024
- Operativni program za implementaciju strategije pametne specijalizacije 2021 – 2024 s akcionim planom 2021-2022
- Program za inovacije 2012-2024
- Strategija razvoja Univerziteta Crne Gore 2019-2024.
- Strategija digitalne transformacije crne gore 2022-2026 sa akcionim planom 2022-2023
- Strategija razvoja mikro, malih i srednjih preduzeća u Crnoj Gori 2018-2022, jun 2018.
- Strategija za cjeloživotno preduzetničko učenje Crne Gore - 2020-2024. godine; decembar 2019.
- Evropska komisija ključni nalazi - godišnji izvještaj Evropske komisije za Crnu Goru za 2021. godinu
- Izvještaj o realizaciji akcionog plana strategije razvoja mikro, malih i srednjih preduzeća u Crnoj Gori 2018-2022, za 2020. godinu
- Vlada Crne Gore, Program ekonomskih reformi za Crnu Goru 2020 – 2022. godina, januar 2020.
- Zakon o inovacionoj djelatnosti Crne Gore, Službeni list Crne Gore, br. 82/2020.
- Zakon o podsticajnim mjerama za razvoj istraživanja i inovacija - Službeni list Crne Gore, br. 82/2020
- Zakon o privrednim društvima, Službeni list Crne Gore, br. 65/2020
- https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/iasp_luis_sanz.pdf
- <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>
- https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/stp_report_en.pdf
- http://www.lokalnirazvoj.org/upload/Publication/Documents/2012_02/Analiza_poslovne_infrastrukture_u_Republici_Srbiji.pdf
- ntpark.rs
- Biznis inkubatori, vodič dobre prakse, 2003
- Strategija razvoja startup ekosistema Republike Srbije 2021-2025
- bitf.rs

- <https://www.rts.rs/page/stories/sr/story/9/politika/4301611/brnabic-dijalog-mladi-nauka-obrazovanje.html>
- Strategija digitalne transformacije Crne Gore 2022-2026 sa akcionim planom 2022-2023 - <https://www.gov.me/cyr/clanak/strategija-digitalne-transformacije-za-razvoj-digitalne-crne-gore>
- Strategija razvoja Univerziteta Crne Gore 2019-2024. - https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_6/objava_55573/fajlovi/Strategija%20razvoja%20Univerziteta%20Crne%20Gore%202019_2024.pdf
- JRC technical reports: Centres of excellence and centres of competence in Bulgaria, 07/2020
- European Innovation Management Academy, IMP³rove Report: Effective Innovation Management Support, 2015, <https://innovationmanagement.se/2016/06/13/report-effective-innovation-management-support/>
- <https://javnepolitike.me/wp-content/uploads/2020/06/Strategija-razvoja-MMSP-2018-2022.pdf>
- <https://www.monstat.org/cg/novosti.php?id=3809>
- <https://ictcortex.me/clanice-ict-cortex-uspjesno-poslovale-u-2021-godini/>
- <https://www.monstat.org/cg/page.php?id=437&pageid=76>
- Program za inovacije 2012-2024, <https://wapi.gov.me/download/c870d9ca-c4f7-40e7-95af-89b90e4512aa?version=1.0>
- https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en
- European Innovation Scoreboard 2022, https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec_rtd_eis-country-profile-me.pdf
- IASP Global Survey 2022 (1).pdf
- www.ntpark.me
- www.tehnopolis.me
- www.fondzainovacije.me
- www.ucg.me
- www.gov.me
- www.ictcortex.me
- www.udg.edu.me
- www.s3.me
- <https://www.facebook.com/mteldigitalnafabrika>
- www.zid.org.me

