

Odgovorno istraživanje i inovacije

ROSIE projekt- Priručnik za SME

Sadržaj

Odgovorno istraživanje i inovacije	3
Što je odgovorno istraživanje i inovacije (OII)?.....	3
Ideje odgovornog istraživanja i inovacija	3
Razlika između odgovornog istraživanja i inovacija (OII) i odgovornih inovacija (OI) ..	4
Trostruki heliks.....	5
Tko još nedostaje u Tripple Helix modelu?.....	6
Kako provesti odgovornu inovaciju?	6
Dimenzije Odgovornog istraživanja i razvoja, kako prepoznati sebe?	7
Anticipacija	7
Inkluzivnost	7
Refleksija.....	8
Responsivness (Odgovor(nost))	8
Metodologije za povećanje društvene odgovornosti	8
Stir	8
Living Labs	9
UNI/PdR 27:2017	10
Design thinking	10

Odgovorno istraživanje i inovacije

Što je odgovorno istraživanje i inovacije (OII)?

Odgovorno istraživanje i inovacije predstavlja inovacije kojima je cilj poboljšati kvalitetu života. Kvaliteta života je egzistencijalna dimenzija koju karakteriziraju prikladni uvjeti da se pojedincima i društvu osiguraju područja slobode u skladu s etičkim obvezama. Takve vodeće obveze koje proizlaze iz racionalnog dogovora među socijalnim akterima imaju za cilj poticati odnos i utvrditi što je dobro, a što loše, što je prihvatljivo, a što neprihvatljivo¹. Ovo je koncept koji rezonira i svojim aktivnostima podsjeća na corporate social responsibility (CSR), sustainable innovation, design thinking, otvorene inovacije, stakeholder dialog, razvoj scenarija, cirkularnu ekonomiju i procjenu rizika.²

Ideje odgovornog istraživanja i inovacija

Mnogi su primjeri pristupa Odgovornom inoviranju. Vrlo važan je inoviranje uz poštovanje principa Cirkularne ekonomije. EU je ove principe ugradila u svoje politike, a projekti za koje se takmičite kao male i srednje tvrtke (u okviru fondova kao što su ERDF, ESF itd.) će biti bitno bolje ocijenjeni ukoliko primjenjujete ove principe. Cirkularna ekonomija je pristup u kojem se stvaraju novi proizvodi i usluge promišljanjem sudbine materijala ali i utjecaja postupka proizvodnje već u fazi dizajna proizvoda. Ovo znači da je potrebno prije same realizacije proizvoda, u fazi prototipizacije, promisliti utjecaj cjelokupnog dizajna proizvoda na sve relevantne aspekte.

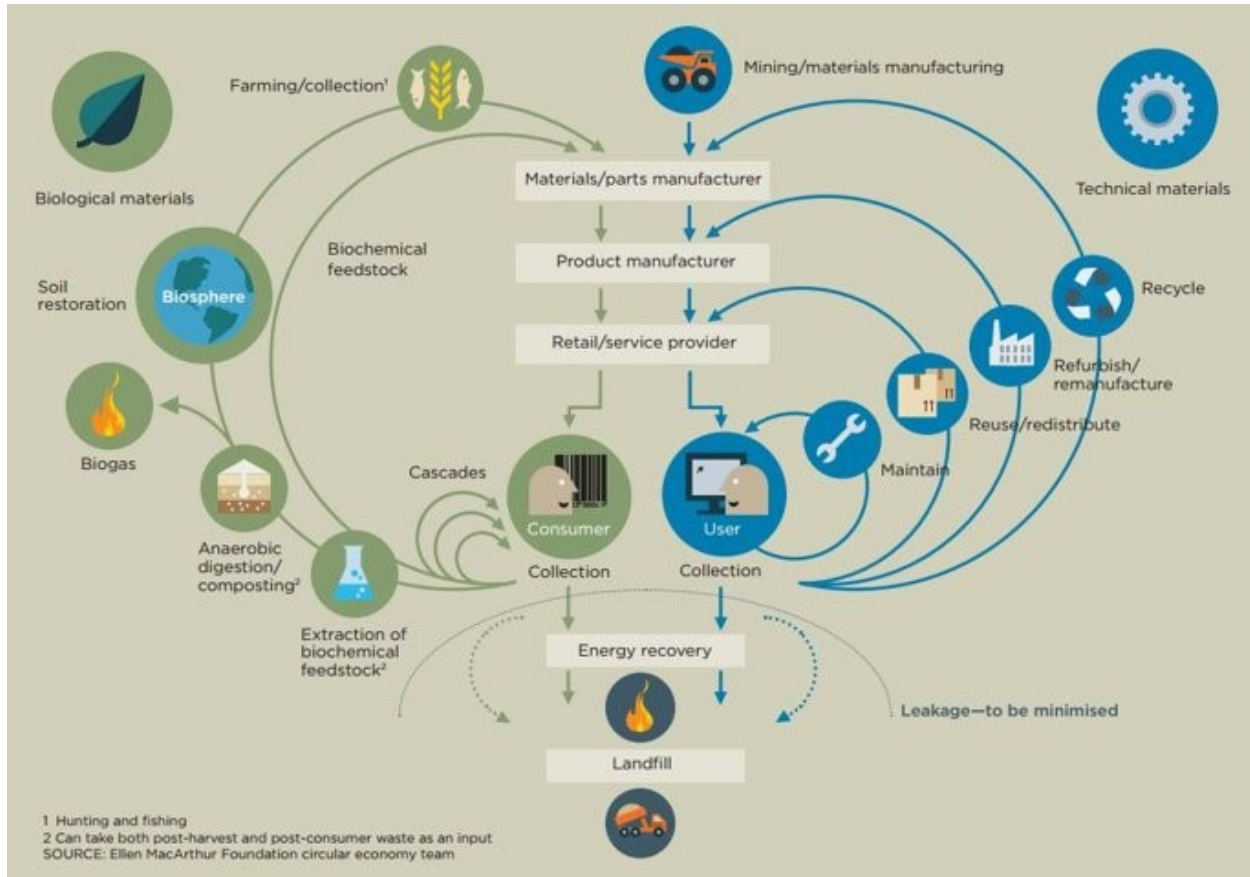
Jedan od problema na koje bi odgovorno istraživanje i inovacije imale pozitivan utjecaj nalazi se u industriji obuće. Provođenjem istraživanja u Sjedinjenim Američkim Državama u 2014. godini prodano je 2.300.000.000,00 pari cipela, što u prosjeku znači 7 pari cipela po stanovniku. U Ujedinjenom Kraljevstvu istraživanje na uzorku od 2.000 žena (18-60 godina) pokazalo je kako svaka ispitanica u prosjeku posjeduje 21 par cipela, od kojih 9 ne nosi gotovo nikada. U proizvodnji obuće koriste se adhezivi, koža, sintetska guma, poliuretanska pjena, različiti tekstili, bojila i slično, te u prosjeku radnici u štavionici kože imaju 20-50% veću incidenciju malignih oboljenja.

Renault je odličan primjer OII i cirkularne ekonomije. Grupa Renault obnavlja materijale s vozila na kraju njihovog životnog vijeka i transformira ih za proizvodnju novih vozila. U prosjeku od 120 "neupotrebljivih" motora proizvedu 100 koji su u savršenom stanju i spremni za upotrebu. Također kada baterija više nije upotrebljiva,

¹ <http://www.ciseonweb.it/download/progetti-europei/uni-pdr-27-2017-eng.pdf?DWN=60075>

² Lubberink, R.; Blok, V.; van Ophem, J.; Omta, O. Lessons for responsible innovation in the business context: A systematic literature review of responsible, social and sustainable innovation practices. Sustainability 2017, 9, 721. [CrossRef]

umjesto da je odbace i recikliraju, prenamijenit će se za pohranu obnovljivih izvora energije, na primjer, za zgrade.³



Primjer cirkularne ekonomije 1

Razlika između odgovornog istraživanja i inovacija (OII) i odgovornih inovacija (OI)

Razlika među terminima OII i OI je značajna. OII se usredotočuje na akademski i poslovni sektor te se primjenjuje u području akademskog sektora. S druge strane, OI je usredotočen isključivo na poslovni sektor. OI pomaže malim i srednjim poduzećima da predvide namjeravane i moguće nenamjeravane utjecaje gospodarskog razvoja i korištenja tehnologije, uključujući mogućnost zlorabe. U praksi, provedba OI-a uključuje angažman svih društvenih aktera, istraživača, industrija, kreatora politike i civilnog društva i njihovo zajedničko sudjelovanje u istraživačkom i inovacijskom procesu. Zahvaljujući ovoj činjenici istraživač/inovator pokušava predvidjeti rezultate

³ <https://group.renault.com/en/our-commitments/respect-for-the-environment/circular-economy/>

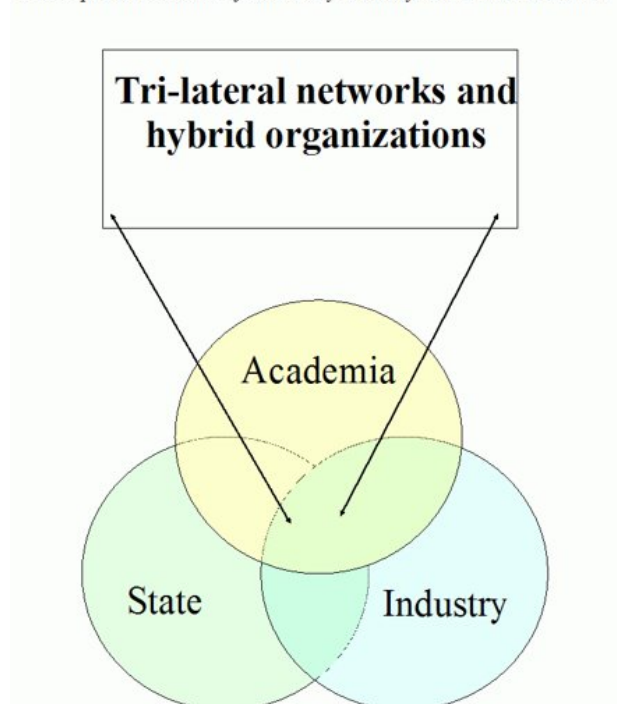
njegovog/njezina istraživanja i/ili inovacije kako bi izbjegao nenamjeravane negativne posljedice i omogućio lakši pristup znanstvenim rezultatima i podacima. Dakle, izrazito je bitno uključiti u razmatranje društvenu, okolišnu i etičku vrijednost inovacija. Svi društveni akteri i inovatori trebaju biti uključeni u proces inovacija.⁴

Trostruki heliks

Odnos dionika je opisan sustavom Trostrukog heliksa u kojem suradnja sveučilišta, gospodarstva, lokalne i centralne države predstavlja osnovu učinkovitog inoviranja. Interes lokalne zajednice je važan regulator odgovornosti u inoviranju lokalnog gospodarstva.

Glavni cilj Trostrukog heliks modela je napredovanje u znanosti i operativnom kapacitetu za upravljanje interakcija između sveučilišta, gospodarstva i države (Triple Helix) za poticanje istraživanja, inovacija, znanja i transfera tehnologija, poduzetništva i regionalno održivog razvoja.⁵

Figure 3
The Triple Helix Model of University-Industry-Government relations



Tripple Helix model 1

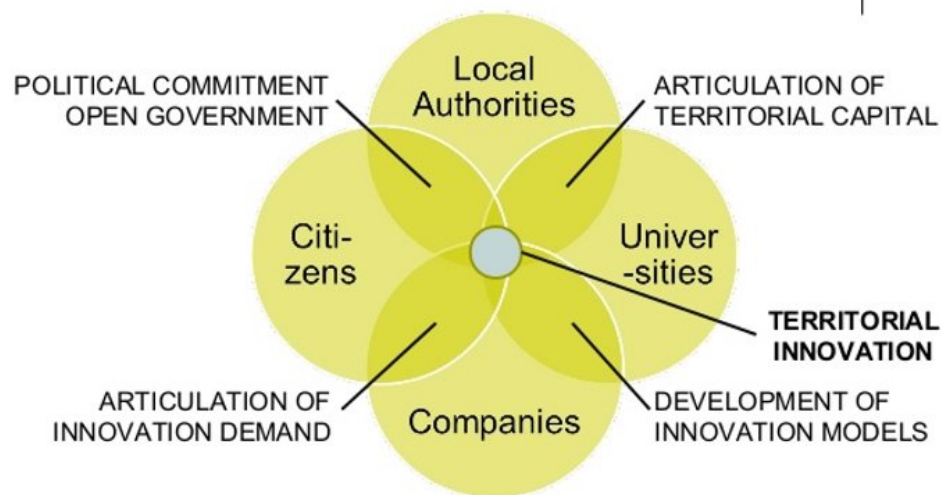
⁴ <http://www.responsibleinnovationworkbox.eu/>

⁵ <https://www.triplehelixassociation.org/>

Tko još nedostaje u Tripple Helix modelu?

Kako bi ovaj model bio potpun potrebne su četiri skupine sudionika, a to su Tripple Helix sudionici, sveučilišta, industrija i vlada, te još jedna bitna skupina koju čini društvo. Društvo je bitno u aspektu davanja outputa i pojašnjavanja potražnje za određenim inovacijama.

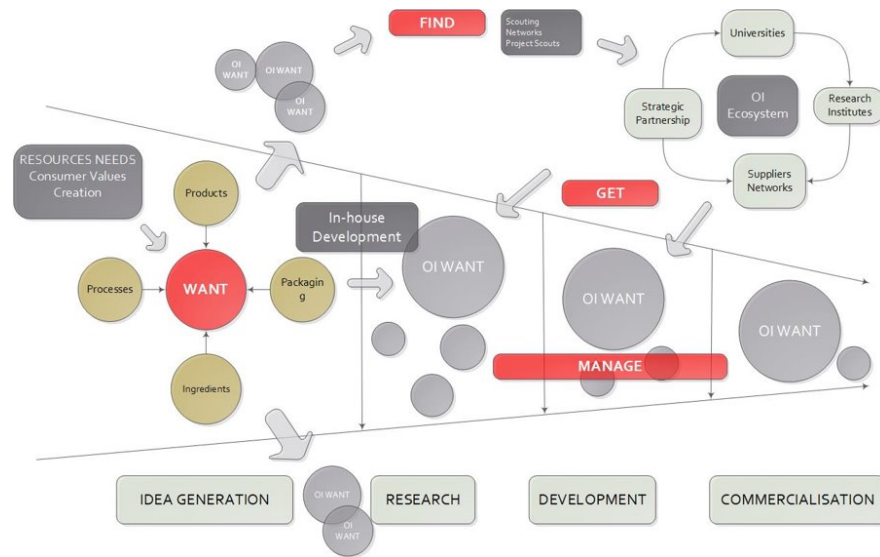
Quadruple Helix



Quadruple Helix primjer 1

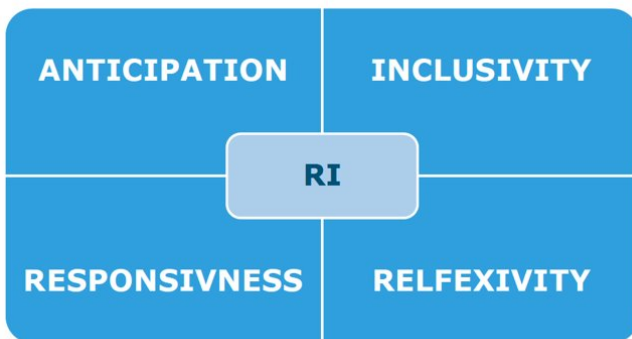
Kako provesti odgovornu inovaciju?

- Model otvorenih inovacija odgovara na pitanje kako izgleda proces inoviranja u otvorenim sustavima. „Otvorene inovacije su distribuirani inovacijski proces temeljen na namjernom upravljanju znanjem koje teče preko organizacijskih granica, koristeći novčane i ne-novčane mehanizme u skladu s poslovnim modelom organizacije“ (Chesbrough i Bogers, 2014). Neki od rezultata otvorenih inovacija su tehnološko skautiranje i sposobnost inoviranja, hibridne organizacije i disruptivne inovacije. Pojam odgovornog inoviranja uključuje kompleksan odnos dionika, procesa i razumijevanja koncepta odgovornosti. Prilikom kombiniranja pristupa, važno je voditi računa o dimenzijama odgovornog inoviranja



Open innovation - područja interesa 1

Dimenzije Odgovornog istraživanja i razvoja, kako prepoznati sebe?



6

Anticipacija

Mogući načini korištenja tehnologija i mogući utjecaj tih tehnologija (rizici i koristi):

- Predviđate li ove utjecaje?
- Da li ste integrirali svoja predviđanja u vaše razvojne procese?

Inkluzivnost

- Uključuje li se kompanija u dijalog sa relevantnim dionicima?
- Jeli ovakav dijalog uključen u vaše poslovne procese i procese istraživanja i razvoja?

⁶ van de Poel, I., Asveld, L., Flipse, S., Klaassen, P., Scholten, V., & Yaghmaei, E. (2017). Company strategies for Responsible Research and Innovation (RRI): A conceptual model. *Sustainability*, 9(11), 2045.

Refleksija

- Održava li vaša kompanija svoj utjecaj na društvo kroz svoj sustav vrijednosti, svrhu i motivaciju?
- Jesu li svrha i vrijednosti integrirane u poslovne procese i procese istraživanja i razvoja?

Responsivness (Odgovor(nost))

- Da li vaš proces inoviranja odgovara društvenim potrebama?
- Da li je vaš process inoviranja osmišljen tako da može odgovoriti na nova znanja i događaje (uključujući i iznenađenja?)

Metodologije za povećanje društvene odgovornosti

Postoje različite metodologije za povećanje društvene odgovornosti, no projekt ROSIE usredotočuje se na tri: STIR, Living Labs i UNI/PdR 27:2017.



Stir

Stir je društveno tehnička integracija istraživanja čija je svrha jačanje suradnje između društvenih i prirodnih znanosti; integracija društvenih pitanja u svakodnevni rad;

definicija i usporedba očekivanja i zahtjeva u području odgovorne inovacija, te usporedba na koji način interdisciplinarnost doprinosi razjašnjenju, poboljšanju i stimulaciji odgovornosti.

Glavni cilj metode je jačanje suradnje između sektora društvenih znanosti i sektora prirodnih znanosti i integracija socijalnih načela u svakodnevni rad prirodnih znanstvenih istraživača. Njezini glavni ciljevi su identificirati i usporediti realna očekivanja i zahtjeve laboratorija za angažmanom u odgovornim inovacijama; procijeniti i usporediti trenutni odaziv laboratorijskih praksi na te zahtjeve, te naposljetku, istražiti i usporediti kako interdisciplinarne suradnje mogu pomoći u jačanju i stimuliranju reakcije.⁷

Protokol odlučivanja u metodi Stir se sastoji od četiri dijela:

- Prilika: definiranje odluke
- Razmatranje: definiranje kriterija koji utječu na donošenje odluke
- Učinci odabira odluka: definiranje prvotne odluke i mogućih alternativa
- Alternative: definiranje alternativnih odluka

Glavne snage Stir alata su fleksibilnost, širenje vidika, potencijalni ishodi: razvoj vještina, učenje, ljudski kapital, promjena ponašanja, praksa, istraživanje, povećanje povjerenja.

Glavni izazovi Stir alata su činjenica da je metoda testirana u razvijenim državama, te se mora prilagođavati za manje razvijene države; i suradnja društvenih i prirodnih znanosti.

Living Labs

U središtu koncepta living lab nalazi se korisnik, te je jedna od glavnih odlika sinergija znanstvenog procesa u prirodnom svakodnevnom okolišu. U praksi, living lab u središte inovacijskog procesa stavlja građanina, čime se bolje oblikuju mogućnosti koje nude novi ICT koncepti i rješenja specifičnih potreba i težnji pojedinog lokalnog konteksta, kulture i kreativnih potencijala. Uključivanje građana ne znači samo konzultacije ili komentare, već stvarno kreiranje konačnog proizvoda, uključujući istraživanje, eksperimentiranje i razvoj. U tom smislu, krajnji korisnici uključeni su tijekom čitave proizvodne faze (od početne ideje do konačnog proizvoda).⁸

⁷ <https://cns.asu.edu/research/stir>

⁸ Interreg Central Europe - ROSIE

5 ključnih elemenata living laba su: aktivno uključanje korisnika (u svim fazama razvoja proizvoda), stvarno okruženje, sudjelovanje dionika, korištenje više metoda, ko-kreacija.

Alat living lab i njegovu metodologiju možda je najlakše približiti kroz nekoliko ključnih pitanja:

- Tko? – Dionici (naglasak je stavljen na krajnje korisnike).
- Što? – Inovacije (proizvode, usluge, poslovne modele)
- Kako? – Suradnja u inovacijskom procesu
- Gdje? – U okruženju stvarnog života

Neki od uspješnih primjera living labova su Autonom' Lab (2010, Francuska, Limousin), Citylab, Innovative Danish Living Lab i Bristol Living Lab.

UNI/PdR 27:2017

Glavni cilj ovog alata je potpora malim i srednjim poduzećima u svim fazama njihovog životnog ciklusa kako bi se što više razvili i postigli rast uključivši se u inovativne procese. Jednako tako, alat omogućava povećanje učinkovitosti resursa, zelenog rasta, integraciju eko-inovacija i upravljanja okolišem. Kako bi postao sastavni dio poslovnog modela tvrtke, RI mora preći iz teorije u praksu i biti sastavni dio stvarnog inovacijskog postupka. S obzirom na domenu (inovaciju), potreban je sustavni pristup koji, istodobno dosljedan, koherentan i sveobuhvatan, omogućuje fleksibilnost u osmišljavanju rješenja.⁹

Design thinking

Design thinking je proces u kojem nastojimo razumjeti korisnika, osporiti pretpostavke i redefinirati probleme u pokušaju identificiranja alternativnih strategija i rješenja koja možda nisu odmah vidljiva s početnom razinom razumijevanja. Istodobno, Design Thinking pruža pristup rješavanju problema utemeljen na rješenju. To je način razmišljanja i rada, kao i zbirka praktičnih metoda.

Design thinking koriste najuspješnije kompanije na svijetu: Apple, Google, Samsung, General Motors, McDonalds i mnoge druge. Podučava se na prestižnim sveučilištima u svijetu, na Stanfordu, Harvardu, MIT-u, itd.

Design thinking se obično provodi kroz pet faza:

- Empatizacija – sa korisnicima
- Definicija – potrebe korisnika, njihovi problemi i vaši uvidi

⁹ Interreg Central Europe - ROSIE

- **Ideate** - izazivanje pretpostavki i stvaranje ideja za inovativna rješenja
- Prototip – početak stvaranja rješenja
- Test - rješenja

Pristupi koji uključuju empatizaciju sa korisnikom posebno su korisni kod primjene Odgovorne inovacije. Design thinking implicira razumijevanje korisnika naših proizvoda i usluga, te osigurava da se neposredno uključe u dizajn proizvoda. Korisnike intervjuiamo i doznajemo njihove potrebe, te prema tome redefiniramo proizvode i usluge.