

Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

WBCInno radionica „Jačanje kapaciteta istraživača u oblastima transfera znanja, istraživanja i inovacija”

17-18. februar 2015

Univerzitet Crne Gore

Metodologija za upravljanje inovacijama

Prof. dr Vesna Mandić



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno



STRUKTURA

- ❖ Uvod
- ❖ Tehnike za upravljanje inovacijama
- ❖ Aspekti zaštite intelektualne svojine
- ❖ Inovacioni ciklus sa finansijskim aspektima
- ❖ Softverska podrška upravljanju inovacijama





Tehnike za upravljanje inovacijama (10 najviše korišćenih)

- ❖ Upravljanje znanjem
- ❖ Tehnika tržišne inteligencije
- ❖ Kooperativna tehnika i tehnika umrežavanja
- ❖ Upravljanje ljudskim resursima
- ❖ Upravljanje interfejsom
- ❖ Tehnike za razvoj kreativnosti
- ❖ Tehnike unapređenja procesa
- ❖ Upravljanje inovacionim projektom
- ❖ Upravljanje projektovanjem
- ❖ Tehnike osnivanja preduzeća



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno



- ❖ **Inovacija** ne znači uvek korišćenje najnovijih tehnologija.
- ❖ Naprotiv, to je pre **način razmišljanja i kreativnost koja je izražena kroz razvoj novog proizvoda, procesa ili usluge.**
- ❖ U tom kontekstu, **tehnike za upravljanje inovacijama** mogu se videti kao čitav niz najraznovrsnijih mera i metoda čijom se primenom organizacije mogu lakše prilagoditi trenutnim uslovima i zahtevima tržišta.





Tehnike za upravljanje inovacijama koje se koriste u **Inno platformi** za upravljanje inovacijama:

- ❖ **Brainstorming** - za kratak period generiše veliki broj ideja;
- ❖ **Upravljanje idejama** - na sistematičan način iskristalisati ideje koje treba dalje razvijati;
- ❖ **SWOT matrica** - tumačenje i shvatanje različitih aspekata jedne ideje sa procesom odlučivanja;
- ❖ **Stage-Gate®** - upravlja razvojem i realizacijom novih ideja, korak po korak, sa jasno definisanim aktivnostima, učesnicima i odlukama;
- ❖ **Upravljanje znanjem** - kapitalizacija i diseminacija znanja zaposlenih, segmentacija znanja unutar kompanije, timski rad



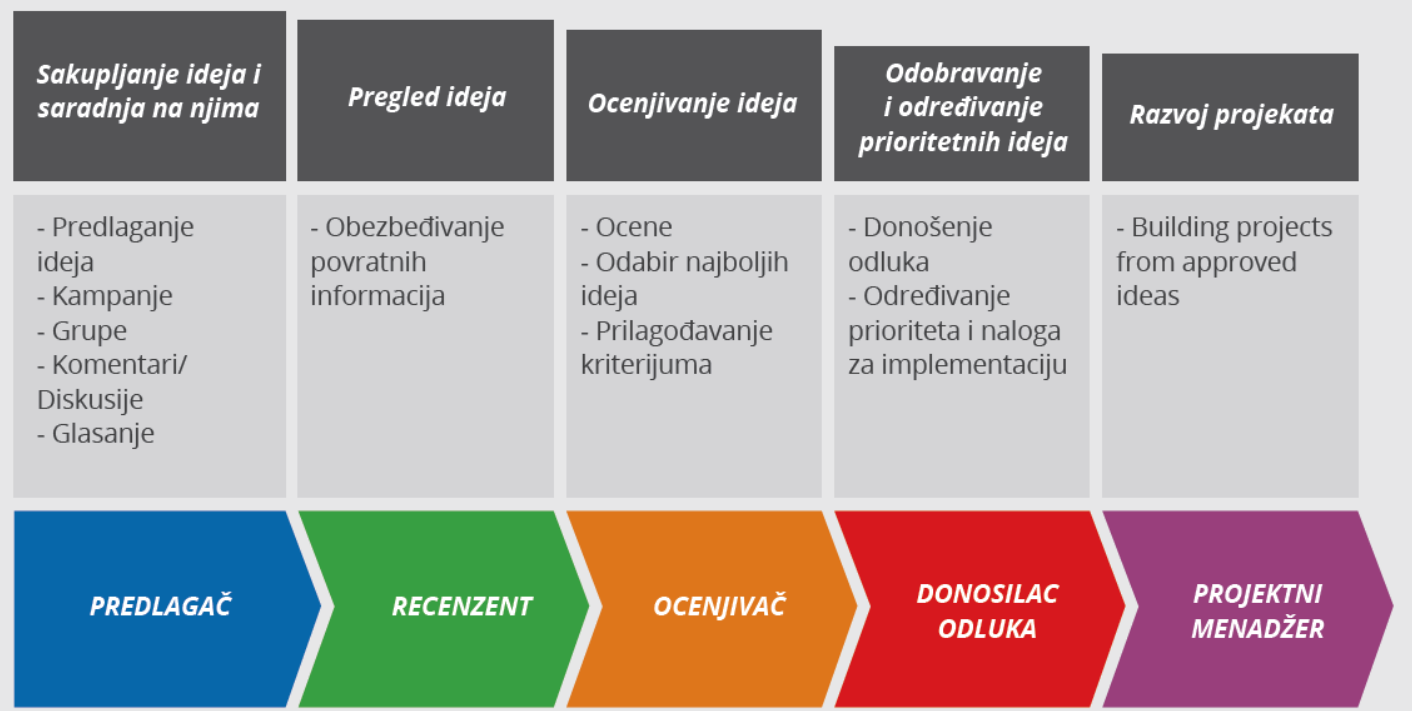


Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

Regionalna univerzitetska inovativna platforma za Zapadni Balkan



Univerzitet u Kragujevcu <https://ukginno.datastation.com>

Univerzitet u Novom Sadu <https://unsinno.datastation.com>

Univerzitet u Zenici <https://uzinno.datastation.com>

Univerzitet u Banjoj Luci <https://ublinno.datastation.com>

Univerzitet Crne Gore <https://uminno.datastation.com>

Modernization of WBC universities through strategies and services for knowledge transfer, research and innovation





Šta je inovacija?



ŠTA JE INOVACIJA?

Generalno posmatrano, inovacija predstavlja ideju uspešno primenjenu u praksi.



TIPOVI INOVACIJA

Prema Organizaciji za ekonomsku saradnju i razvoj (*Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD*) i Oslo priručniku za inovacije, postoje pet različitih tipova inovacija:

- ❖ inovacija proizvoda,
- ❖ inovacija procesa,
- ❖ inovacija u marketingu,
- ❖ inovacija u organizaciji
- ❖ Inovacija u upravljanju





TIPOVI INOVACIJA

U odnosu na promene koje se uvode u postojeći razvoj, inovacija se deli prema Šumpeteru (*Schumpeter*) na tri tipa:

- ❖ **INKREMENTALNA** ili **MARGINALNA** predstavlja neku novinu uvedenu u postojeći proizvod, proces ili metodu, i odražava neku dodatnu vrednost u okviru njegovog kontinuiranog razvoja.
- ❖ **RADIKALNA** predstavlja značajni nivo novine i stvaranje značajne dodate vrednosti u smislu potpuno novog proizvoda, procesa ili metode.
- ❖ **TEHNOLOŠKA REVOLUCIJA** se odnosi na povezivanje inovacija koje sve zajedno mogu promeniti ljudski život svojim velikim uticajem.



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

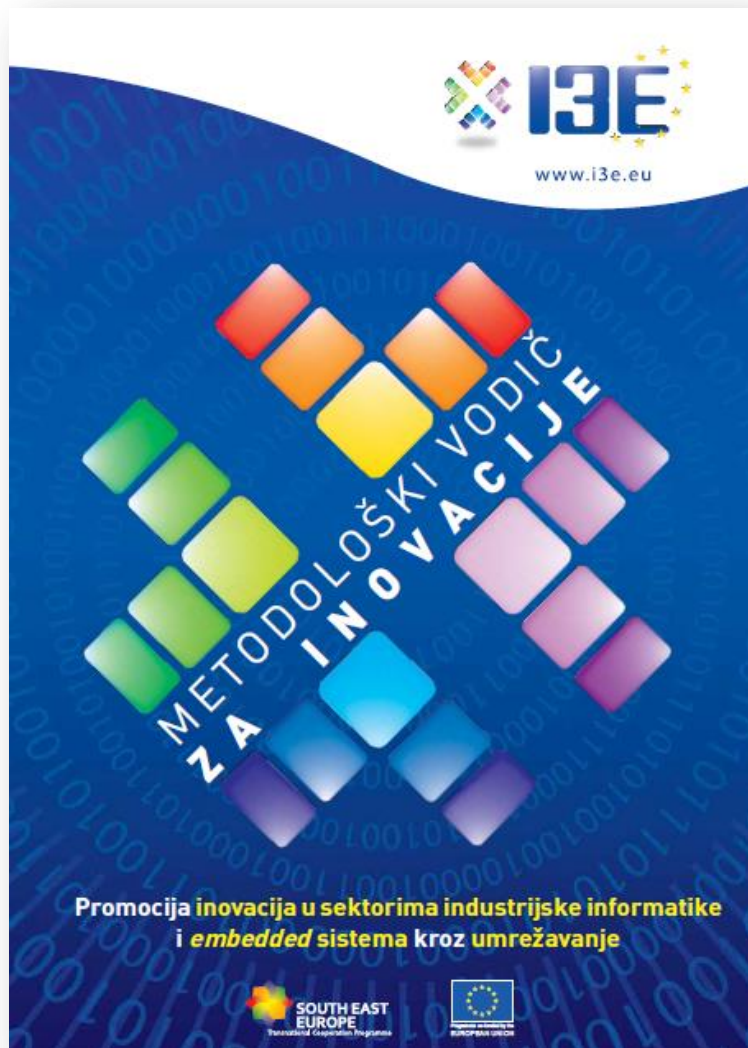
- ❖ Pretpostavljajući da imamo “odličnu ideju” koji su sledeći koraci da bi se ona pretvorila u proizvod ili uslugu na tržištu?
- ❖ Kako istraživački tim koji ima odlične istraživačke rezultate može komercijalizovati rezultate istraživanja?
- ❖ Kako studenti mogu razviti svoje ideje i otpočeti sopstveni biznis?



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno



- ❖ **Metodološki vodič za inovacije** - prikazuje put od ideje do inovacije, tj. proces komercijalizacije istraživanja, korak po korak, definišući i neophodne veštine istraživača u svakom od njih
- ❖ **Koristan “alat” za istraživački tim / inovatora** da shvati koja znanja i veštine su neophodne, i koje procedure treba slediti da bi se istraživački rezultat pretvorio u inovaciju na tržištu





PRONALAZAK NASPRAM INOVACIJE

- ❖ Pronalazak predstavlja prvi nastanak ideje za neki proizvod, uslugu ili proces.
- ❖ Inovacija je komercijalizacija te ideje, tj. njeno pojavljivanje na tržištu
- ❖ **Inovacija** može da se analizira kao **pronalazak** i njegova komercijalizacija



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

PRONALAZAK NASPRAM INOVACIJE

	PRONALAZAK	INOVACIJA
Gde se realizuje?	Bilo gde: akademske i istraživačke institucije kao i preduzeća i industrije uključujući MSP	Uglavnom u preduzećima koja nude komercijalizaciju novih ideja
Ko ih realizuje?	Pronalazač: istraživač, istraživački tim, preduzeće	Inovator: osoba koja može, a ne mora biti pronalazač, preduzeće koje preuzima korake za eksploataciju pronalaska i koje je spremno na rizične poslove i promene, pošto je inovacioni proces uvek povezan sa visokim rizikom
Profil	Otvoren i znatiželjan duh sa izraženom sposobnošću da kombinuje različite koncepte i elemente i da iznese novu ideju	Kombinovanje i povezivanje različitih kapaciteta uključujući proizvodnu tehnologiju i znanje, poznavanje tržišta i finansijske resurse

OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE

- ❖ Pronalazač/istraživač i inovator mogu biti isti ili različiti entiteti.
- ❖ Inovator bi trebalo da kombinuje sve neophodne faktore za transformaciju nove ideje ili rezultata istraživanja u inovaciju
- ❖ Postoje različite alternative u komercijalizaciji pronalaska i nastanku inovacije u kojima pronalazač može imati različite uloge.





OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE

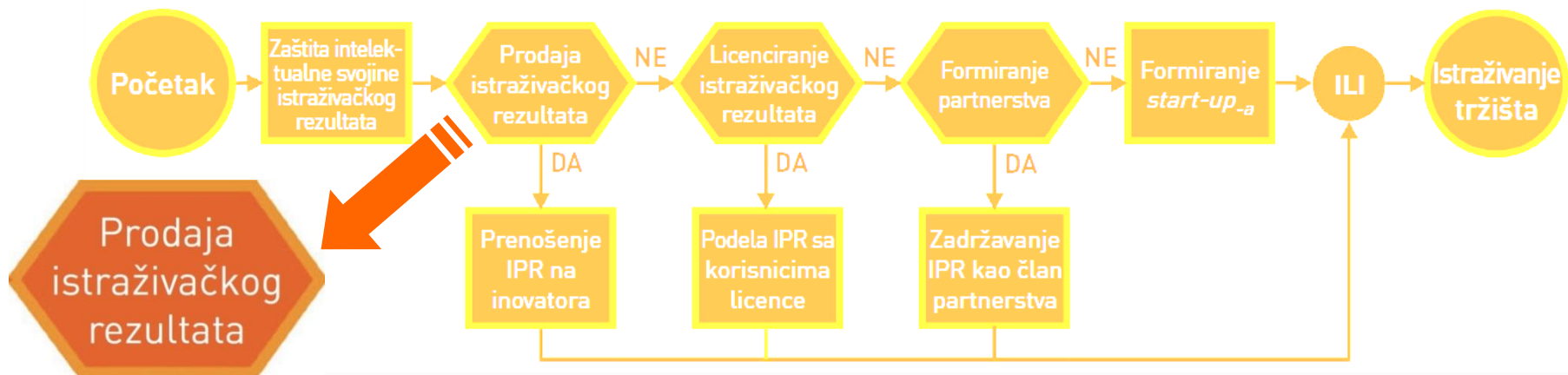


Entiteti inovacionog procesa i šema odlučivanja





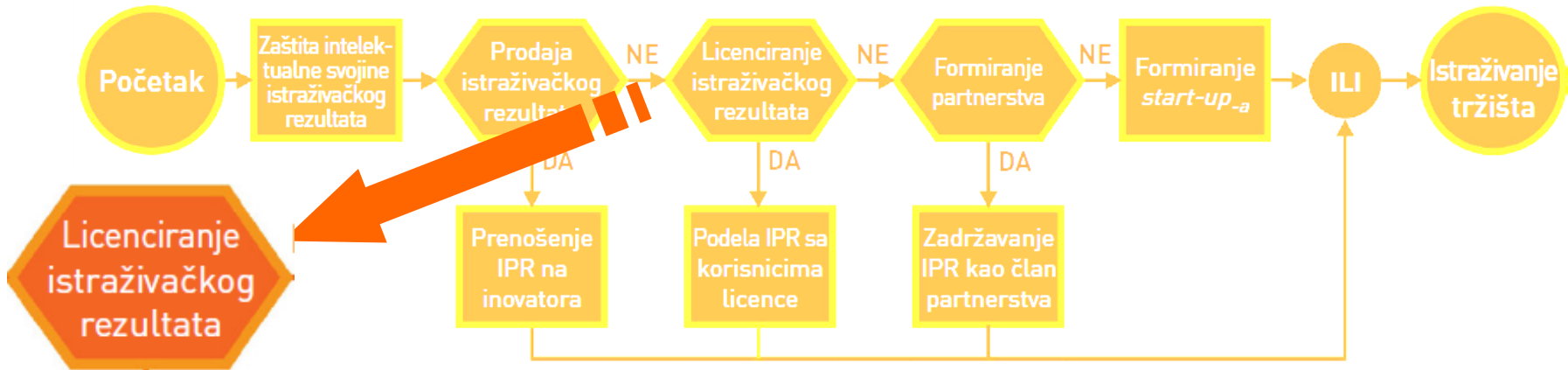
OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE



- ❖ **Uloga pronalazača/ istraživača** u ovom slučaju je ograničena na
 - zaštitu intelektualne svojine pronalaska/rezultata istraživanja,
 - komercijalizaciju rezultata i pronalaženje zainteresovane treće strane,
 - pregovaranje u procesu prodaje i plaćanje za rezultate istraživanja.
- ❖ **Treća strana igra ulogu inovatora**, koji će dalje sprovesti transformaciju istraživačkih rezultata u inovaciju.
- ❖ **Inovator će preuzeti sve rizike** u vezi sa inovacijom i biće jedini korisnik njenog potencijalnog uspeha.



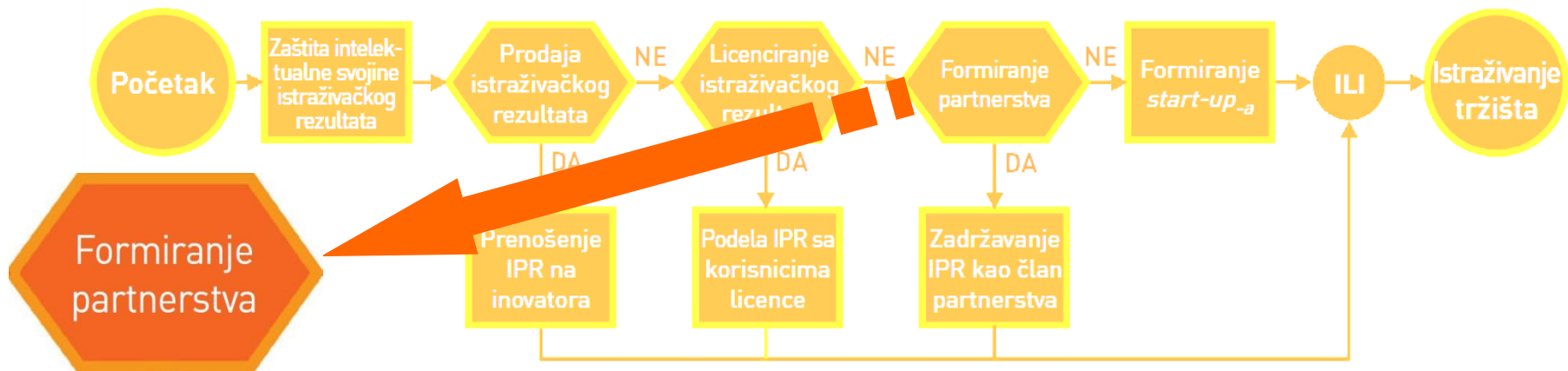
OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE



- ❖ **Uloga pronalazača/istraživača** u ovom slučaju je
 - zaštita intelektualne svojine pronalaska/rezultata istraživanja,
 - marketing istraživačkog rezultata i pronalaženje kupaca,
 - pregovaranje o licenciranju
- ❖ Istraživač prima **naknadu za licencu** tokom perioda licenciranja od strane njenih korisnika
- ❖ **Zaštitu intelektualne svojine održava istraživač**, pa ipak veliku kontrolu imaju i korisnici licence
- ❖ I oni i istraživač imaju ulogu **inovatora** u ovom slučaju
- ❖ Sa stanovišta istraživača napori za komercijalizaciju i troškovi su ograničeni.



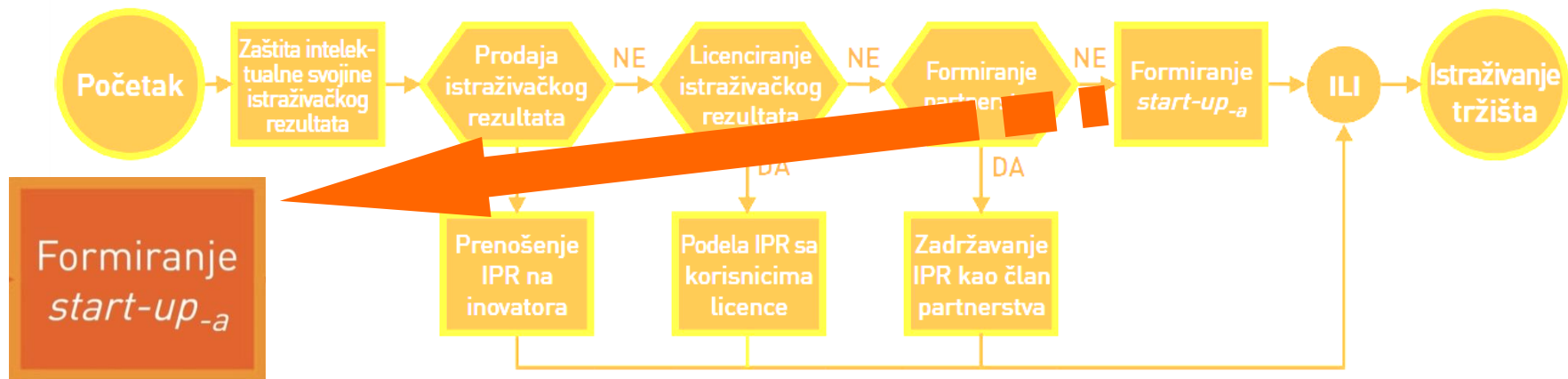
OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE



- ❖ **Uloga pronalazača/istraživača** vezana je za
 - zaštitu intelektualne svojine pronalaska/rezultata istraživanja,
 - marketing istraživačkih rezultata i pronalaženje partnera koji bi zajedno sa istraživačem mogli da preuzmu na sebe proces transformacije istraživačkog rezultata u inovaciju.
- ❖ **Prava intelektualne svojine održava istraživač**, koji takođe ima značajnu ulogu u razvoju inovacije.
- ❖ **Inovator je u ovom slučaju grupa partnera**, koji mogu da iskoriste već postojeće preduzeće za transformaciju rezultata u inovaciju ili da osnuju novo preduzeće.



OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE



- ❖ U ovom slučaju **pronalazač/istraživač preuzima na sebe zadatak da sam transformiše pronalazak/istraživački rezultat u inovaciju.**
- ❖ Da bi postao inovator, potrebno je da osnuje **novu start-up kompaniju.**
- ❖ Novoj kompaniji se dodeljuje pravo intelektualne svojine nad istraživačkim rezultatom i ona će se baviti raznim problemima koji su vezani za transformaciju istraživačkog rezultata u inovaciju.
- ❖ Vremenski okvir za osnivanje start-up kompanije i potreban kapital su veći u odnosu na prethodno pomenute slučajeve.



OD REZULTATA ISTRAŽIVANJA DO INOVACIJE

- ❖ Vremenski okvir za osnivanje **start-up kompanije** i potreban kapital su veći u odnosu na prethodno pomenute slučajeve.
- ❖ **Rizik je veći** pošto nova kompanija mora da zaposli neophodan kadar koji će omogućiti uspešnu komercijalizaciju rezultata istraživanja.
- ❖ **Vreme** za koje pronalazač/istraživač može naplatiti svoja ulaganja je takođe duže.
- ❖ Kritični zadatak u ovom slučaju **pribavljanje potrebnog kapitala** za start-up kompanije.



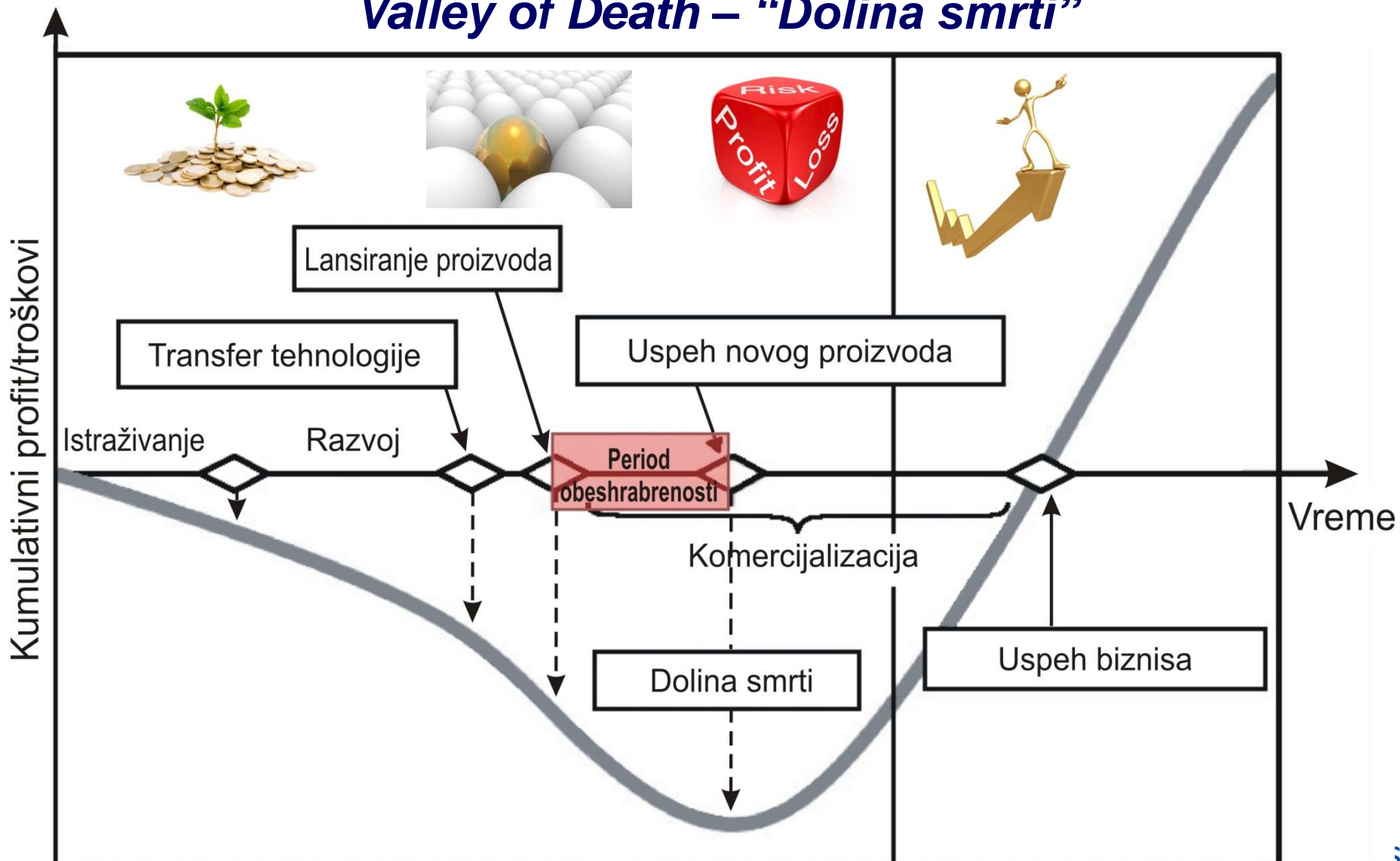


Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

Valley of Death – “Dolina smrti”





Zašto radionica o inovacijama?

Vaša motivacija...



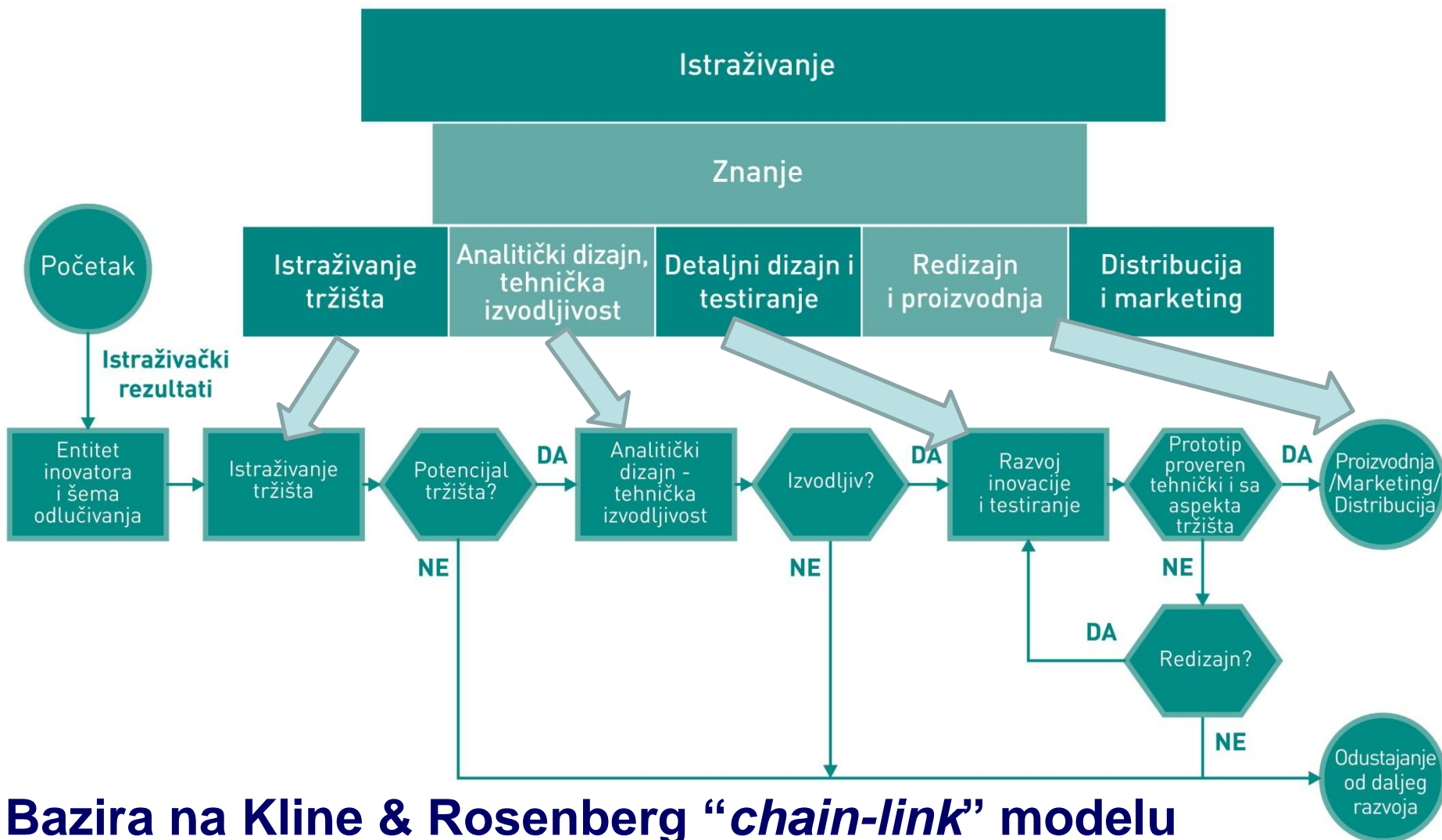


Kako transformisati ideju/istraživački rezultat u inovaciju?





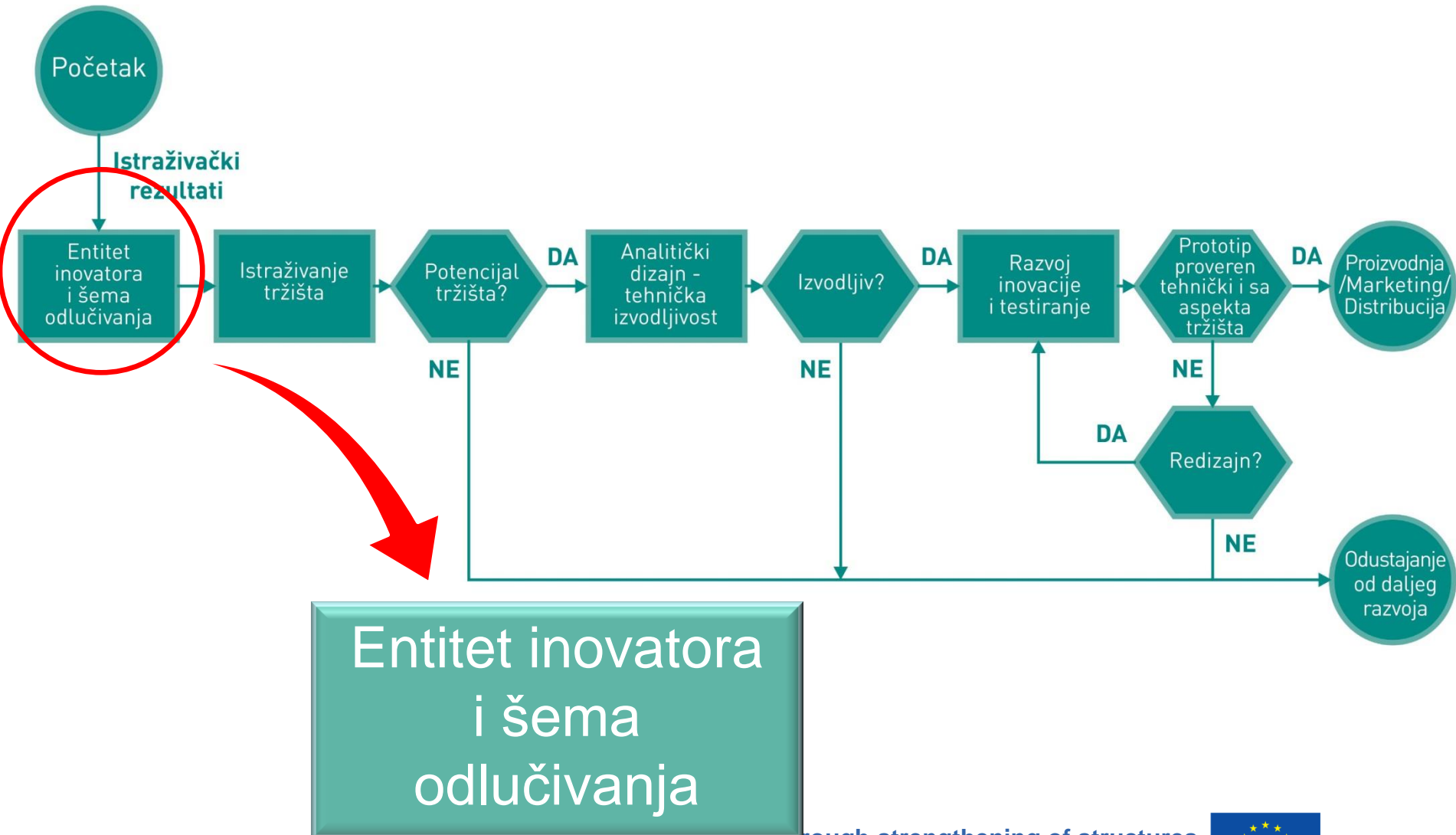
TOK INOVACIONOG PROCESA



Bazira na Kline & Rosenberg “*chain-link*” modelu

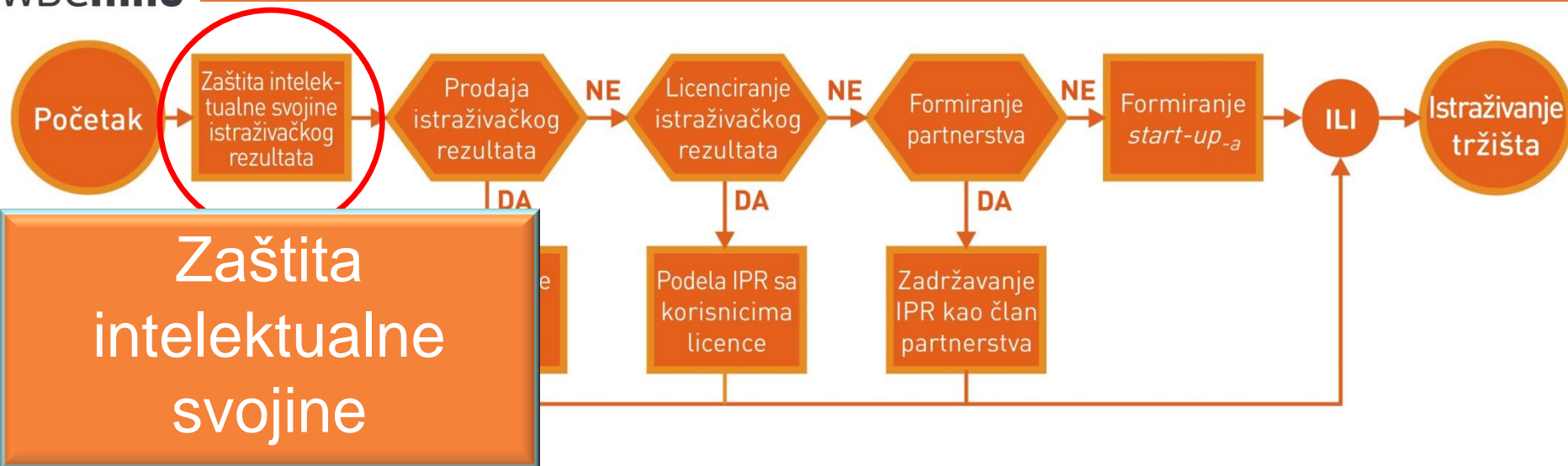


Metodologija za upravljanje inovacijama



Entitet inovatora
i šema
odlučivanja





Inovator / istraživački tim – IZBOR?

Na samom početku treba proveriti:

- ❖ Da li je zaštita neophodna?
- ❖ Da li postoji mogućnost zloupotrebe od strane drugih?
- ❖ ...???

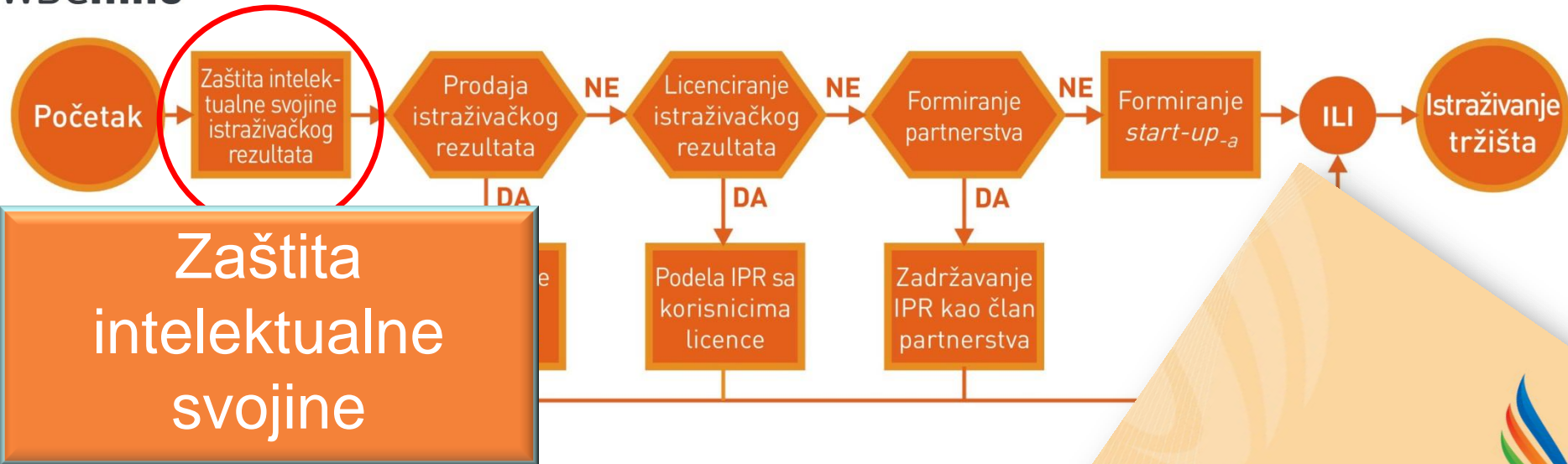




Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

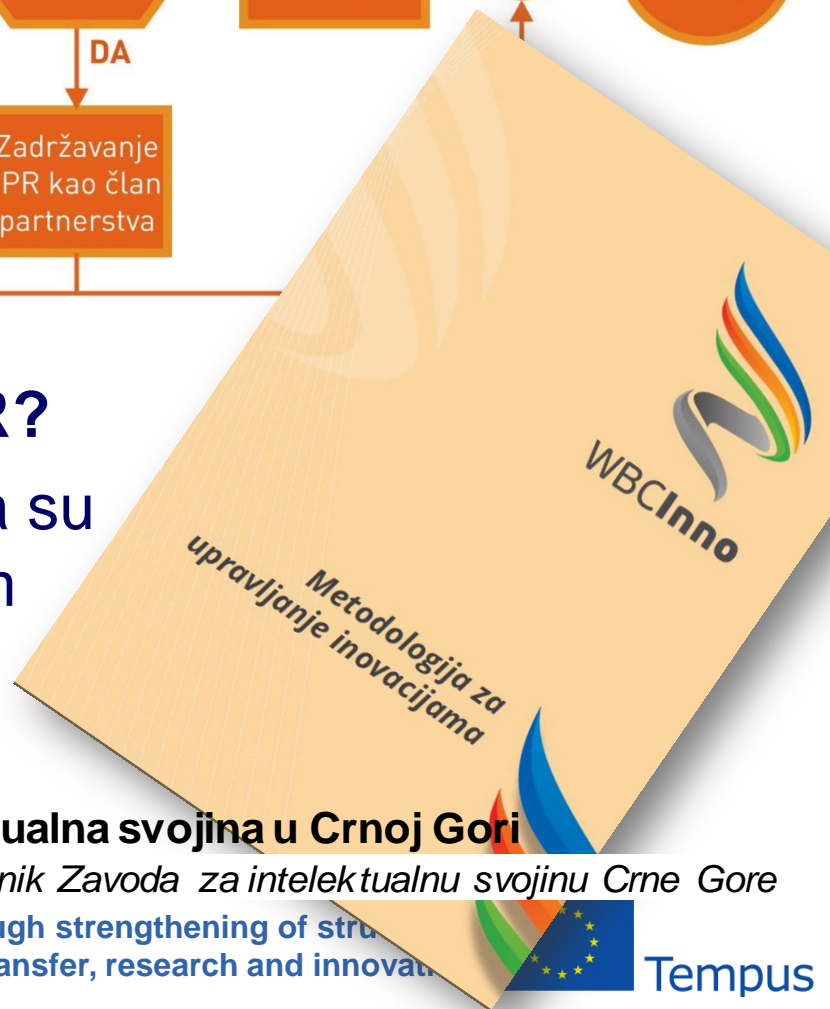


Inovator / istraživački tim – IZBOR?

Odgovori na ova i ostala pitanja koja su pred inovatorom/istraživačkim timom

...

možete pronaći u III poglavlju Metodologije



Intelektualna svojina u Crnoj Gori

Predstavnik Zavoda za intelektualnu svojinu Crne Gore



Inovator / istraživački tim – IZBOR?

- Prodati istraživački rezultat
- Licencirati
- Stvoriti partnerstvo
- Osnovati start-up

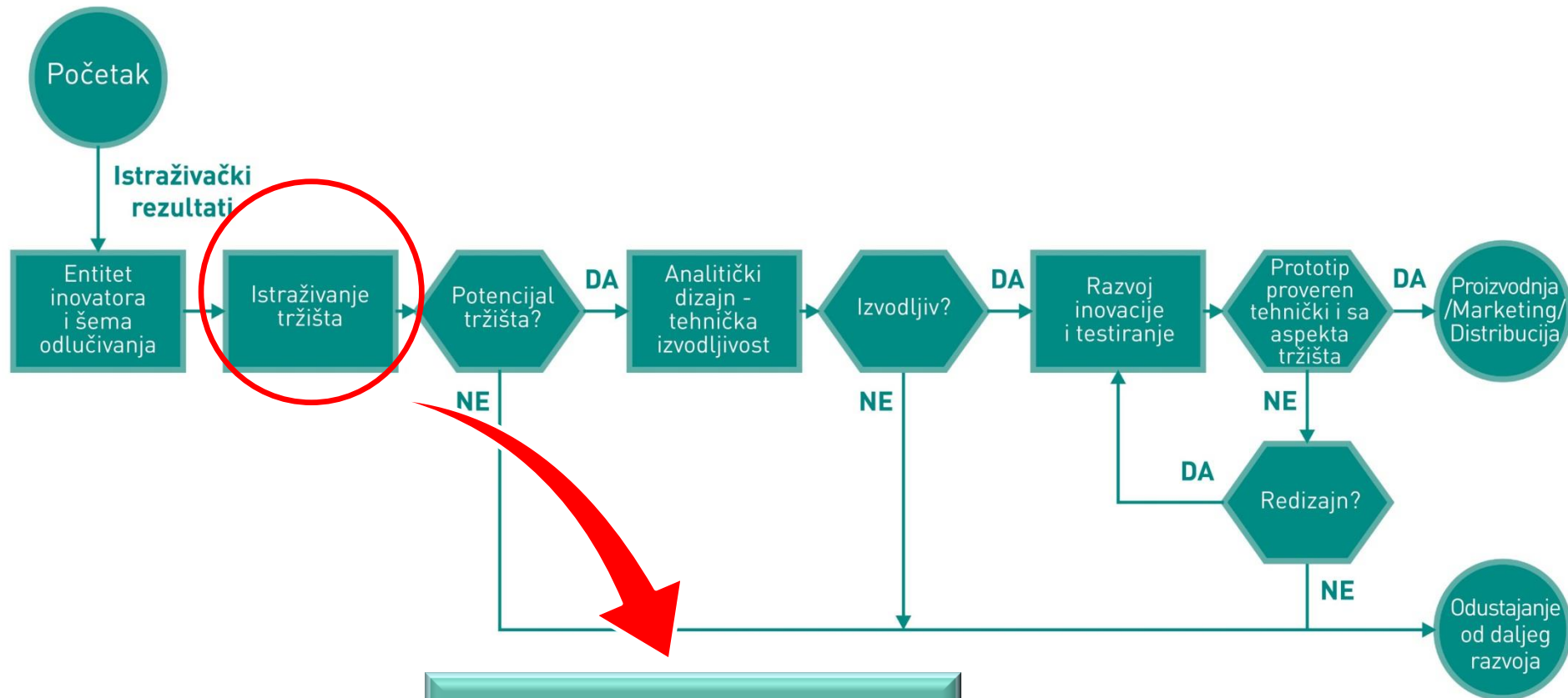




Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno



Istraživanje tržišta





Istraživanje tržišta

- Ciljano tržište i njegove karakteristike (veličina, segmentiranost kupaca)
- Zahtevi korisnika
- Konkurencija na tržištu
- Trendovi i barijere na tržištu
- Konkurentske prednosti inovacije
- Povratna informacija sa tržišta



ISTRAŽIVANJE TRŽIŠTA

- ❖ Cilj je da se utvrdi **da li realno postoji tržište** za planiranu inovaciju i da li ona može da se **uspešno plasira**.
- ❖ **Interakcija sa krajnjim korisnicima/potrošačima** planirane inovacije je od ključne važnosti da bi se prepoznale mogućnosti za uspešan proizvod ili predvideo neuspeh na tržištu.
- ❖ Inovator bi trebalo da **prati tržište tokom celog razvoja proizvoda ili usluge**, da bi povećao šanse za uspeh.



ISTRAŽIVANJE TRŽIŠTA

- ❖ Rezultat je **Analiza tržišta i Marketing plan**
- ❖ Plan se redovno ažurira i predstavlja deo sveobuhvatnog **Inovacionog biznis plana**
- ❖ Inovator treba da ima **marketinške veštine**
- ❖ U protivnom, potrebno je da angažuje **spoljne eksperte**



ISTRAŽIVANJE TRŽIŠTA

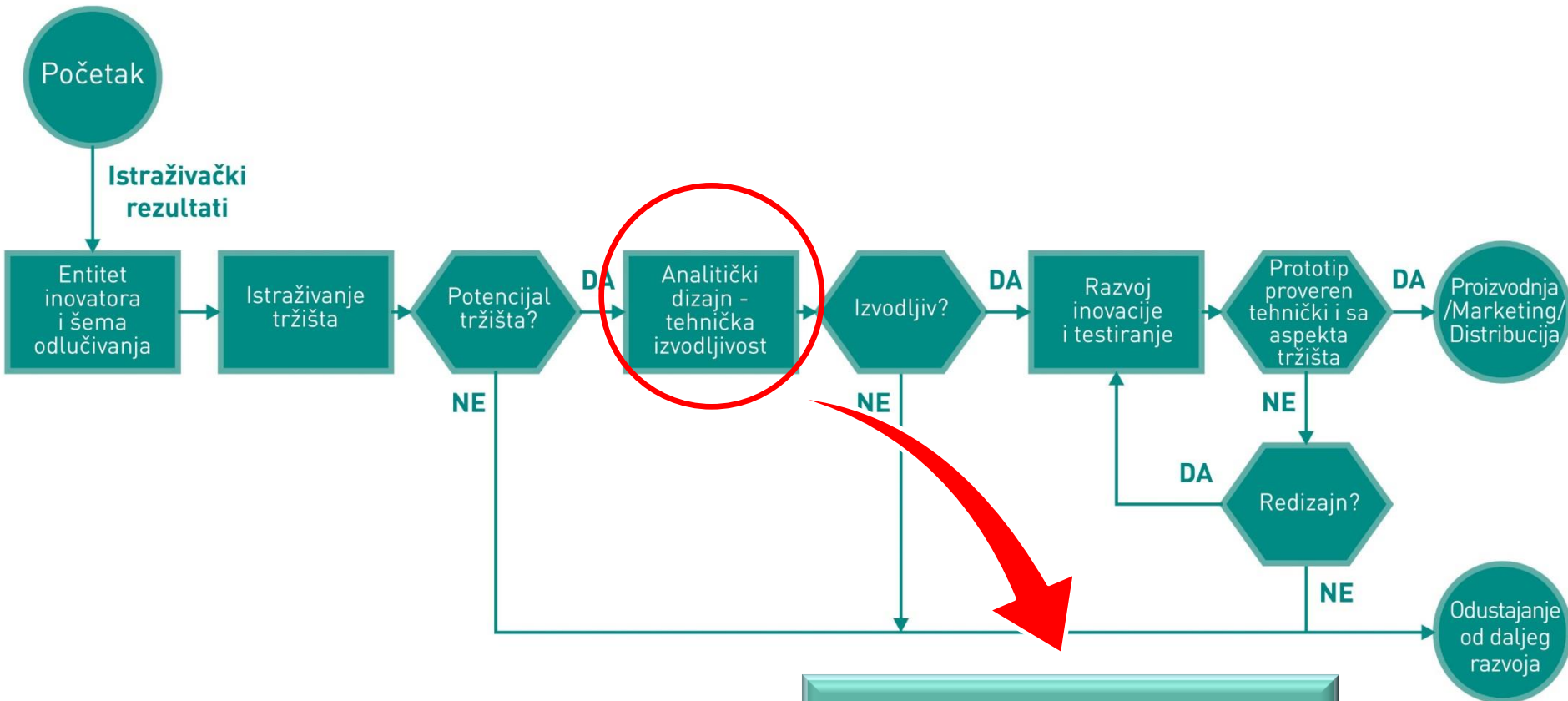
Alati i metodologije za istraživanje tržišta i analizu

- ❑ **Statistički modeli** koji nude opširan uvid u tržište i njegove karakteristike
- ❑ Napredni koncepti zasnovani na korisnicima (***User Driven Innovation***), koje su usmerene na to šta korisnici/potrošači smatraju da su inovacije
- ❑ **Market Pull – Technology Push** paradigma koja opslužuje potrebe tržišta kroz inovativne proizvode i usluge ili inovativne osobine postojećih proizvoda i usluga





Metodologija za upravljanje inovacijama



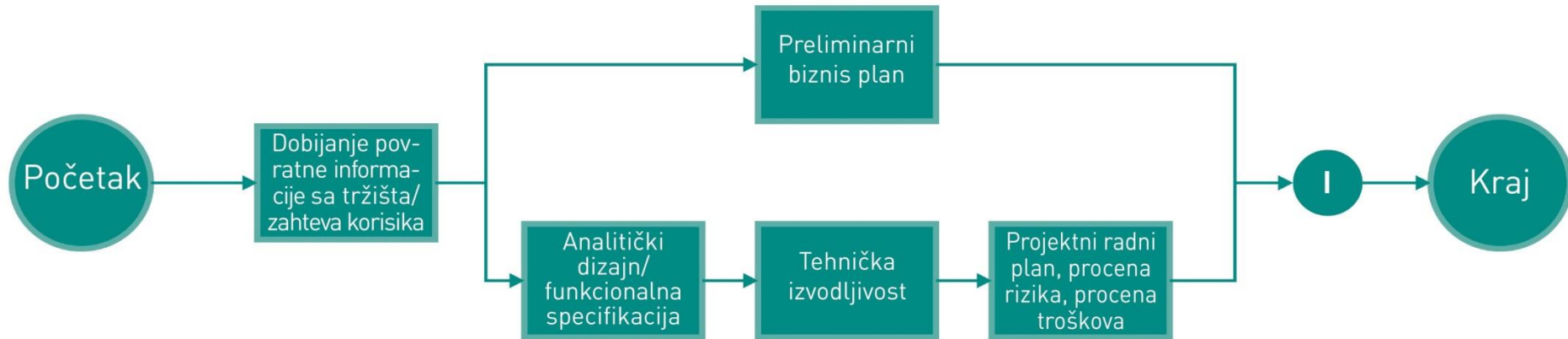
Analitički dizajn –
tehnička
izvodljivost



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBC Inno



Analitički dizajn – studija izvodljivosti

- *State-of-the-art*
- Arhitektura proizvoda / sklop
- Sistemi / podsistemi / procesi u inovativnom projektu
- Mišljenje eksperata
- Rizici
- Procena troškova





ANALITIČKI DIZAJN – TEHNIČKA IZVODLJIVOST

Glavni rezultati ovog koraka obuhvataju:

1. **Funkcionalnu specifikaciju** inovacije,
2. **Izveštaj o tehničkoj izvodljivosti** koji mapira specifikacije sistema prema specifičnim tehnološkim rešenjima i dokazuje da je inovacija tehnički izvodljiva ili prepoznaje postojeće tehničke prepreke,
3. **Preliminarni inovacioni biznis plan** koji, prema karakteristikama inovacije i troškovima, mapira Analizu tržišta i plan koji su realizovani u prethodnom koraku
4. U ovoj fazi odlučivanja, **donosi se odluka** ili da se odustane od projekta ili da se nastavi sa fazom detaljnog dizajna i razvoja.





ANALITIČKI DIZAJN – TEHNIČKA IZVODLJIVOST

Neophodne veštine inovatora:

- ❖ **tehničke,**
- ❖ **inženjerske** (relevantne za proizvodnju),
- ❖ **računovodstvene** (analiza troškova),
- ❖ **veštine za poslovni menadžment** (razvoj inovacionog projekta, izrada biznis plana).

Uobičajeno je da inovator poseduje tehničke veštine koje su potrebne i da je to jedna od njegovih jačih osobina.

Veštine koje nedostaju, treba da se potraže spolja - *outsourcing*

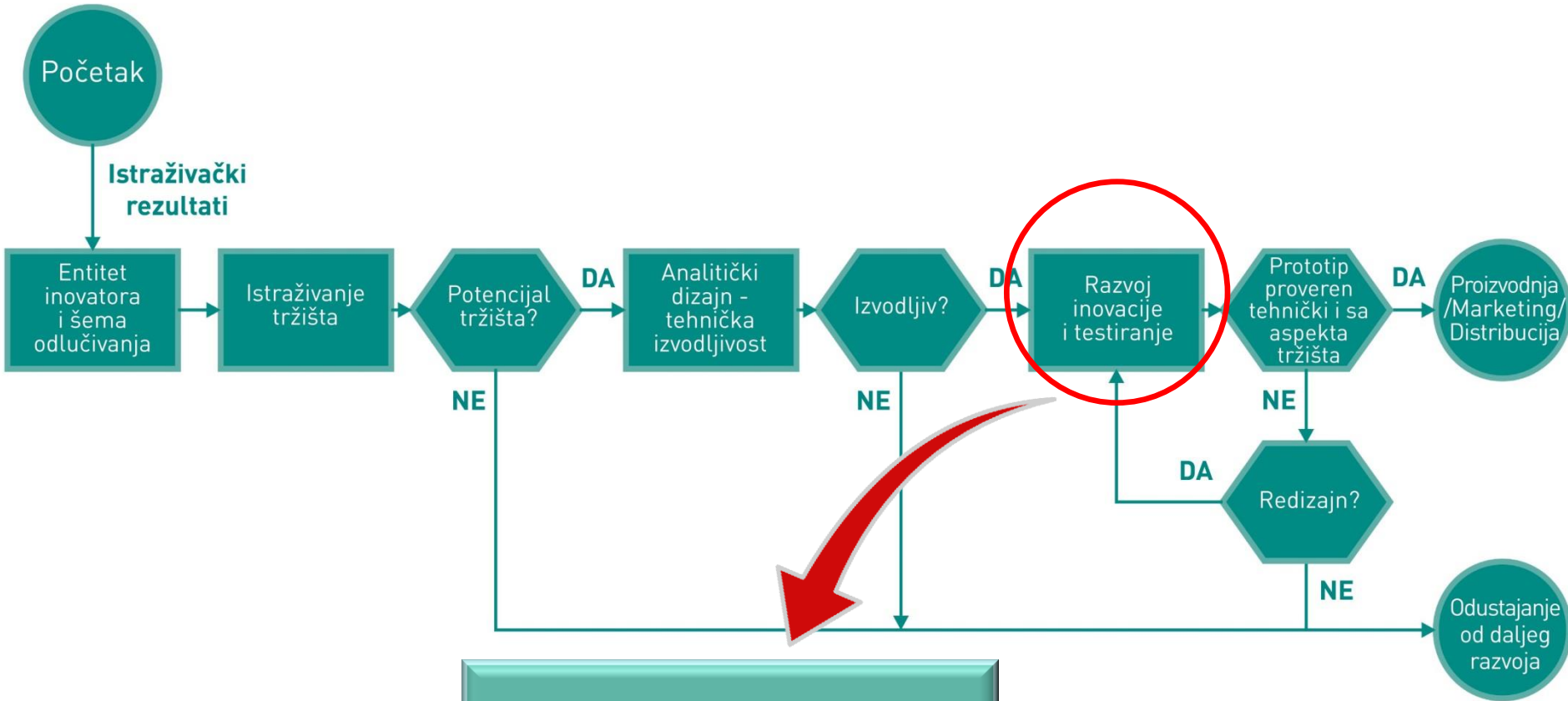




Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno



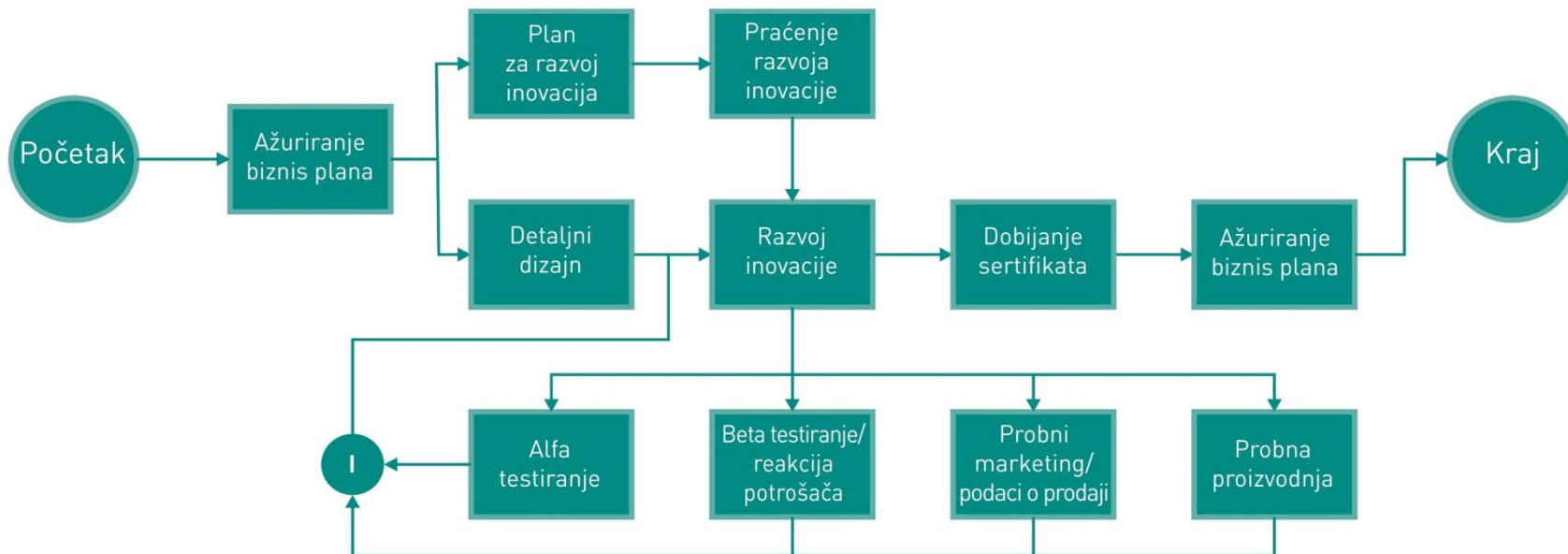
Razvoj inovacije i testiranje



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBC Inno



Razvoj i testiranje

- Akcioni plan (aktivnosti, rokovi, kritične tačke)
- Projektni tim / delegiranje zadatka
- Detaljni troškovi projekta inovacije
- Monitoring

- Alpha testiranje (*in house*)
- Beta testiranje (uključiti kupce)
- Provera tržišta
- Probna proizvodnja
- Sertifikacija



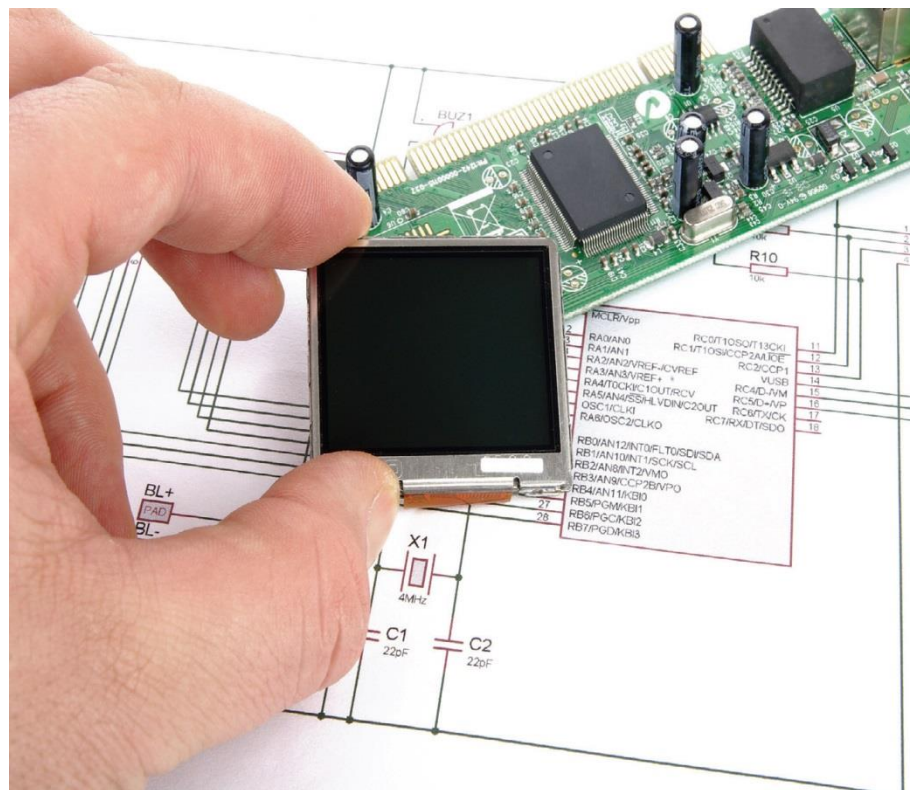


RAZVOJ INOVACIJE I TESTIRANJE

Glavni rezultati ove faze su

- ❖ proizvodni prototip, kao rezultat procesa razvoja inovacije koji prati
- ❖ inovaconi razvojni plan, kao i
- ❖ ažurirani inovacioni biznis plan.

U slučaju neuspele validacije prototipa, može se uraditi redizajn ili se donosi odluka da se projekat obustavi.



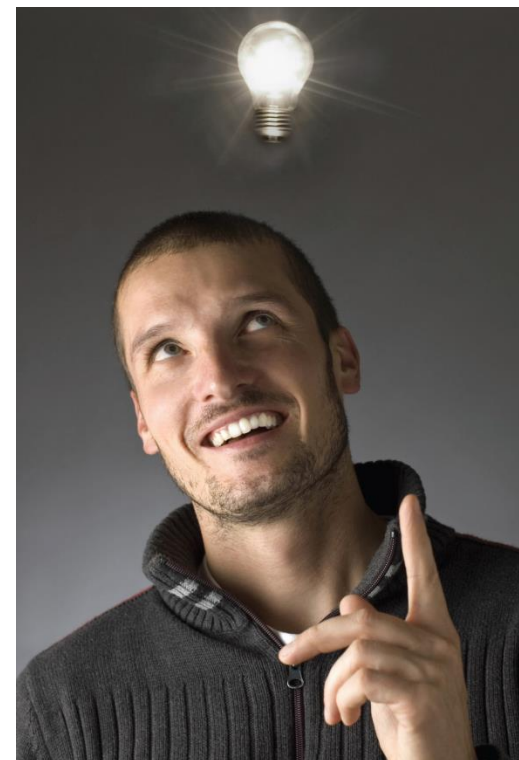


RAZVOJ INOVACIJE I TESTIRANJE

Različite veštine su potrebne tokom ove faze uključujući

- ❖ **inženjerske veštine** (proizvodnja i bezbednost u proizvodnji),
- ❖ **veštine vezane za marketing i analizu troškova**, i
- ❖ **menadžerske veštine**.

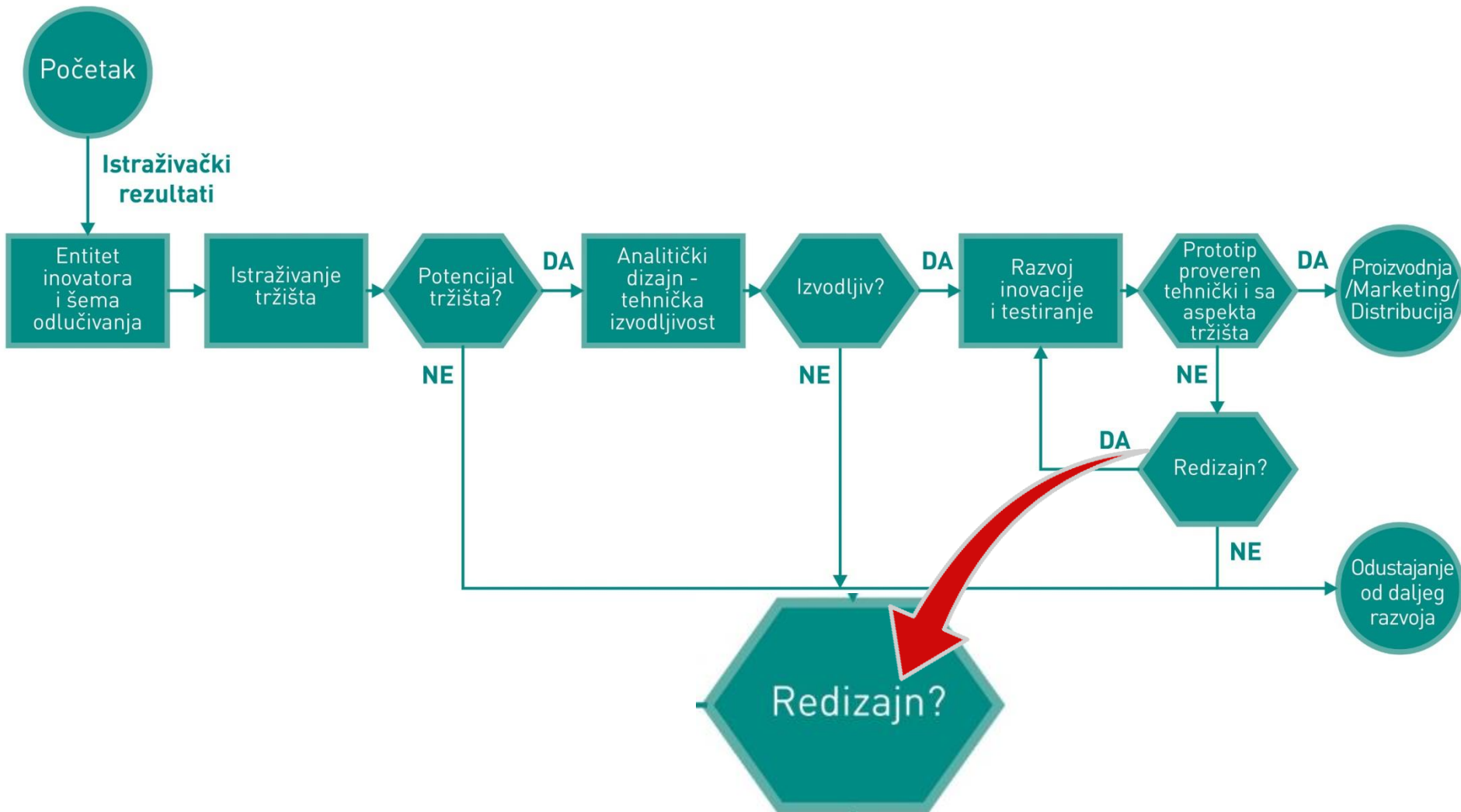
Inovator/preduzetnik bi trebalo da potraži spoljnu ekspertizu za one veštine koje nisu dostupne u inovacionom poslovnom modelu, a prateće aktivnosti da se obezbede kroz *outsourcing*.



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBC



REDIZAJN I PROIZVODNJA

Ishod prethodne faze je ili **validiran proizvodni prototip** u čijem slučaju inovator pokreće proizvodnju

ili

nevalidiran proizvodni prototip kada se donosi odluka da se on redizajnira





REDIZAJN I PROIZVODNJA

Redizajn je neophodan iz različitih razloga:

- ❖ nije moguće dobiti potrebne **sertifikate**;
- ❖ **pravna regulativa** mora da se istraži, treba uraditi (re-)dizajn orijentisan prema korisnicima;
- ❖ **alfa i beta testiranje** ukazuju da postignuta inovacija nema karakteristike planirane inovacije;
- ❖ **potražnja na tržištu** za postignutom inovacijom u trenutku redizajna nije dovoljna, iako je u ranijim fazama bila identifikovana i dovoljna;
- ❖ postoje **problemi sa proizvodnim zahtevima** za finalne specifikacije inovacije.



REDIZAJN I PROIZVODNJA

Veštine potrebne za ovu fazu obuhvataju:

- ❖ **inženjerske veštine,**
- ❖ **veštine za složeno upravljanje,**
- ❖ **Veštine strateškog planiranja i inženjering sistema**

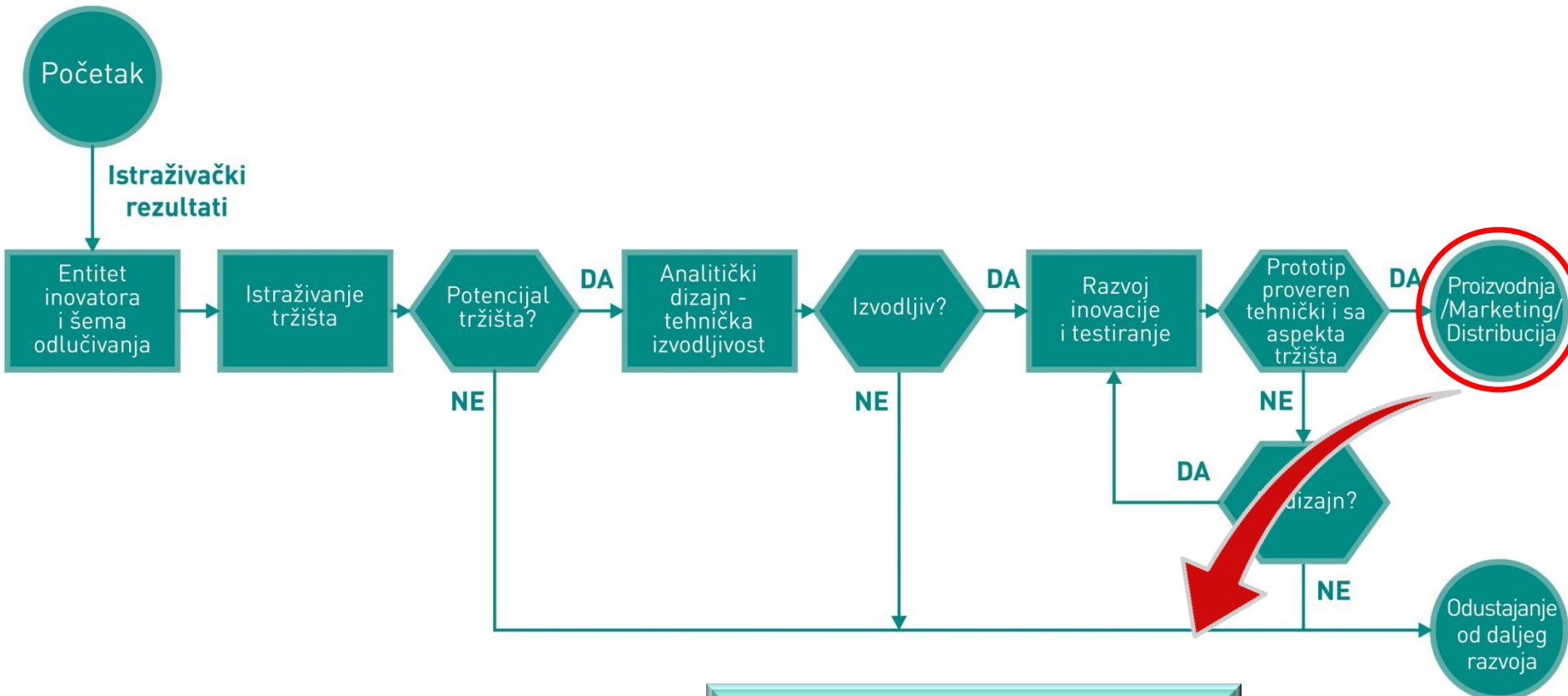




Metodologija za upravljanje inovacijama



WBC



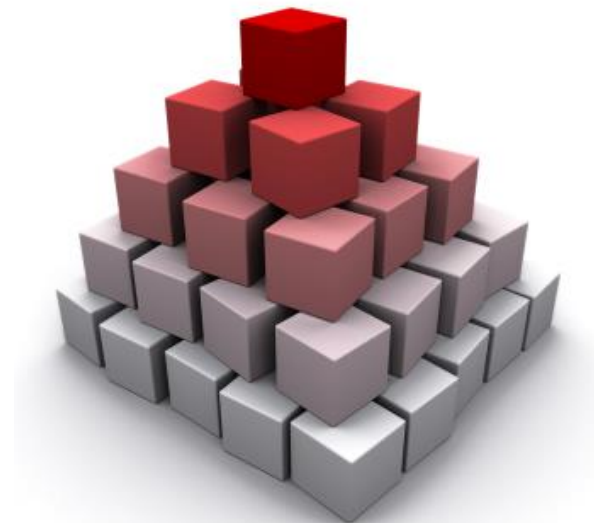
Proizvodnja, marketing, distribucija





DISTRIBUCIJA I MARKETING

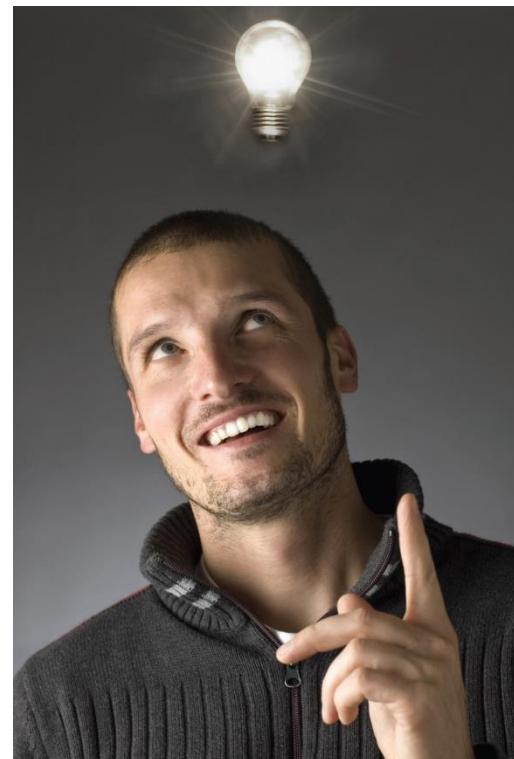
- Plan za izlazak na tržište (marketing plan)
- Marketinška strategija (Biznis plan)
 - 4P : Price, Promotion, Place, Product/Service
- Utisci kupaca
- Distribucija i logistika



DISTRIBUCIJA I MARKETING

Veštine koje su u ovoj fazi potrebne su na polju:

- ❖ marketinga,
 - ❖ analize prodaje,
 - ❖ predviđanja tržišta,
 - ❖ dugoročne finansijske projekcije i
 - ❖ strateškog planiranja.
-
- ❖ Većinu ovih veština inovator ne poseduje i moraju da se potraže putem *outsourcing-a* ili da se angažuju spoljni eksperti



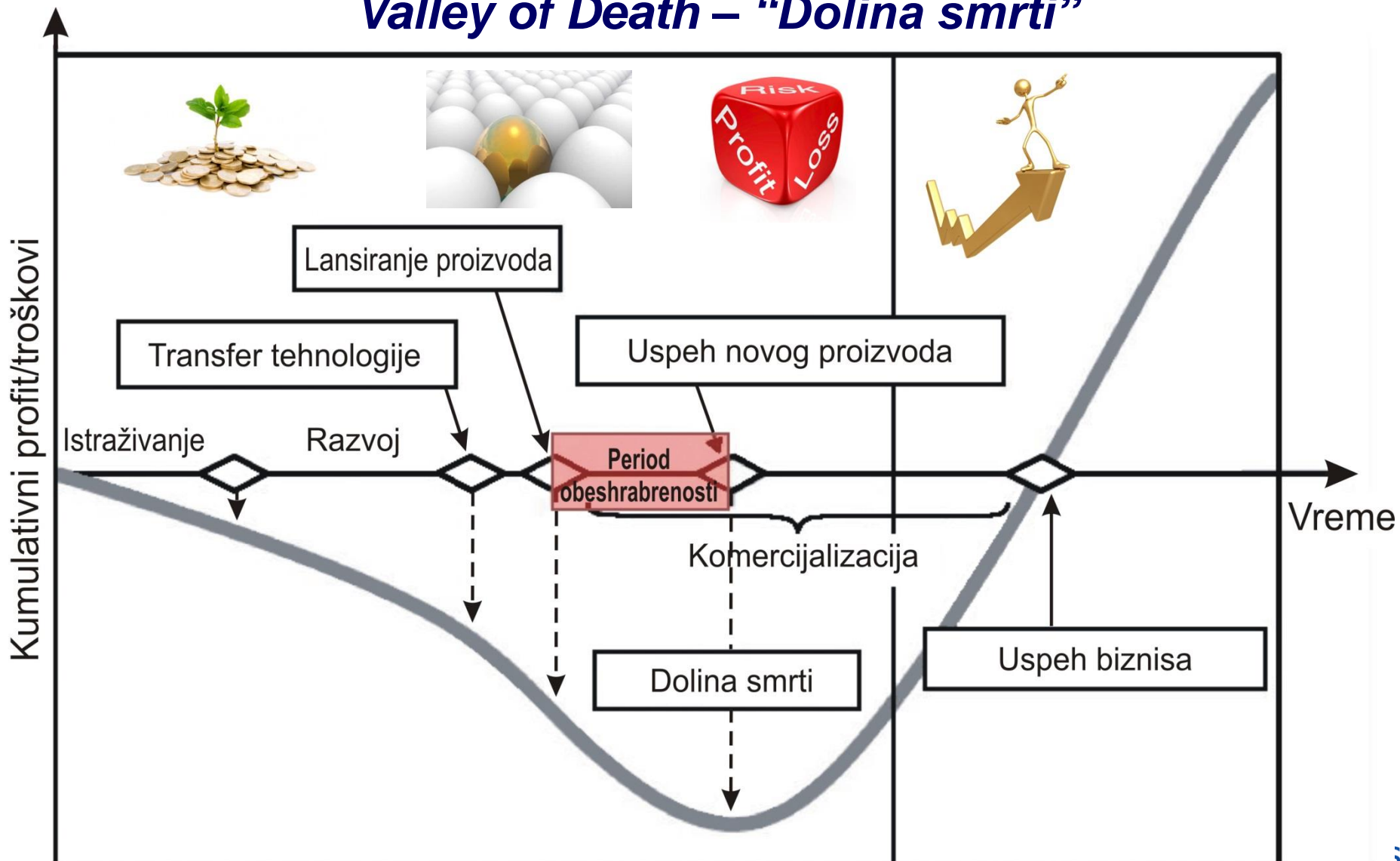


Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

Valley of Death – “Dolina smrti”





PRIMERI USPEŠNIH TRANSFORMACIJA ISTRAŽIVANJA U INOVACIJE U EU i SEE





Metodologija za upravljanje inovacijama



120 primera dobre EU prakse - 30 najboljih



Promoting Innovation in the Industrial Informatics and Embedded Systems Sectors through Networking



- Home
- About I3E
- Partners
- Events
- Communication and Dissemination
- Strategic Research Agenda
- Methodology Guideline for Innovation
 - Good Practices
 - Best Practices
- Contact
- Private Area

Best Practices

An assessment of 120 Good Practice on the transformation of Research to Innovation created a short list of 30 Best Practices (BPs). These Best Practices represent successful experiences relevant to the transformation of research to innovation and provide useful feedback for the elaboration of the Methodology Guide on Innovation. A table of two Reserve Best Practices follows at the [end](#).

Moreover a **SWOT** (Strengths Weaknesses Opportunities Threats) analysis has been conducted for each of the 30 BPs and the output, along with valuable conclusions and cooperative remarks, is documented in a report that can be found [here](#). The SWOT analysis of each BP can also be accessed separately in the following table.

Name	Location	Description	Report	SWOT
Basilicate Innovazione	Italy, Basilicate Region, Potenza	Basilicate Innovazione has been developed thanks to an accord between the regional government and AREA Science Park, the science and technology park of Trieste, signed in June 2009. This accord allowed to transfer into Basilicate Region a model successfully tried by AREA, with the aim of providing the regional territory with a permanent body useful to give services and instruments to sustain the enterprises competitiveness and to valorize the research.		
Cardio & Brain Signal - Signal conditioning	Slovenia	The		

<http://www.i3e.eu/innovation/best.html>

Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno

- ❖ Koji su glavni problemi u inoviranju?
- ❖ Da li su naši mladi istraživači i studenti kreativni?
- ❖ Koje su prepreke za komercijalizaciju istraživačkih rezultata?



Metodologija za upravljanje inovacijama



WBCInno



UKG | UNS | UBL | UZ | UM

Benefiti

Zaradi na svojim idejama, započni biznis, iskoristi svoje znanje

Poveži se sa kolegama, postani deo tima, unapredi svoju sredinu



Detaljnije o INNO platformi
Zoran Torgašev

- **Studenti** će dobiti priliku da započnu svoj posao, ostvare zaradu ili osvoje nagrade kroz kampanje i zajedničke Tempus projekte
- **Istraživači** je dobiti mogućnost praćenja i realizacije istraživačkih projekata
- **Poslovni inkubatori** će imati priliku da pronađu stanare koji imaju velike šanse da započnu neki poslovni poduhvat i ostvare profit
- **Poslovni entiteti** (preduzeća, investitori, itd.) će imati pristup svežoj i motivisanoj radnoj snazi i znanju i mogućnost rešavanja određenih problema kroz predloge studenata i istraživača





HVALA NA PAŽNJI

**Prof. dr Vesna Mandić
Jelena Jevtović**

Univerzitet u Kragujevcu
Kooperativni trening centar
Kancelarija za poslovnu podršku



www.ctc.kg.ac.rs

www.bsokg.kg.ac.rs

mandic@kg.ac.rs

