

# **Obzorje 2020: Leto dni izkušenj z novim znanstveno tehnološkim sodelovanjem v Evropski uniji**

**Andrej Grebenc**  
Evropska komisija, Bruselj  
andrej.grebenc@ec.europa.eu

## ***Kratek pregled prispevka***

Mineva eno leto odkar je Evropska unija (EU) pričela z izvajanjem Obzorja 2020 – novega večletnega raziskovalnega programa za obdobje 2014-2020. Kakšne so prve izkušnje in morebitne težave pri izvedbi tega programa? Program omogoča boljše temeljne raziskave, premik raziskovalnih rezultatov iz znanstvene v industrijsko sfero raziskovanja ter demonstracijo tehnologij pri končnih uporabnikih? Kakšni so rezultati malih in srednjih podjetij ter podpora njihovi inovativnosti?

Pričujoči članek poskuša podati nekaj prvih rezultatov. Kratka analiza podaja rezultate v dosedanjem delovanju slovenskih organizacij na področju EU raziskav na Obzorju 2020. Podana je tudi kratka ocena možnosti za sodelovanje na področju avtomatizacije.

## 1 Uvod

Evropska unija [1] je sprejela Obzorje 2020, raziskovalni program zasnovan v obdobju velike gospodarske krize, ki je opazna v Evropi, bolj kot v drugih delih sveta. Zato ne preseneča dejstvo, da je kot eden redkih programov povečal proračun za raziskave, medtem, ko so drugi programi zmanjšali sredstva v večletni finančni perspektivi 2014-2020. Povečanje proračuna za raziskave iz dobrih 50 na 77 milijard € ni bilo enostavno. Svet EU kot predstavnik vlad držav članic se je zavzemal za krčenje kakršnihkoli izdatkov EU, medtem ko je Evropski parlament zahteval izdatno povečanje EU sredstev za raziskovanje. Težko doseženi kompromis v decembru 2013 je ta sredstva tudi povečal ter zagotovil tudi premik v raziskovanju bliže tržišču in aplikacijam tehnologij.

Naslednji pomembni premik, ki naj bi omogočil le najboljše raziskave na nivoju EU je bila določitev, da se raziskave za javni sektor financirajo 100% iz sredstev EU. Lastni deleži, ki so jih morale raziskovalne organizacije zagotoviti v FP7 - predhodnem programu raziskav - tako v velikem številu primerov niso več potrebni.

Da bi spodbudili mala in srednja podjetja (v nadaljevanju MSP) k raziskovanju, Obzorje 2020 predvideva posebne spodbude in določene finančne kvote zanje. Podpora za tržne raziskave MSP-jev je tudi vidna iz posebnega podprograma namenjenega za raziskave MSP-jev.

## 2 Struktura Obzorja 2020 - raziskovalnega programa EU za obdobje 2014-2020

Za razliko od programa raziskav FP7, ki je imel en sam steber, ima program Obzorje 2020 tri stebre. Vsak od njih ima svoje cilje in namene. Raziskovalne organizacije, industrija, mala in srednja podjetja, nevladne organizacije, možganski trusti in končni uporabniki, lahko v tem programu izbirajo med tremi stebri, in sicer:

### a. Odlična znanost

V tem stebru se izvajajo temeljne raziskave, vendar so financirane samo najboljše raziskave na svetovni ravni. S tem naj bi se zagotovila dolgoročna konkurenčnost EU, ne glede na to od kod izvirajo raziskovalci. Njim je v Evropi omogočen dostop do najboljše raziskovalne infrastrukture.

V ta steber spadajo (EU 2013):

- delo ERC – Evropskega raziskovalnega Sveta na področju temeljnih raziskav,
- prihodnje in nastajajoče tehnologije,
- usposabljanje na področju raziskovanja - Marie Skłodowska-Curie in
- razvoj raziskovalne infrastrukture.

V ta steber spada tudi financiranje Evropskega instituta za tehnologijo in JRC-raziskovalnega inštituta Evropske komisije. Pomembno je tudi, da je v ta steber umeščeno tudi raziskovanje tehnologij pomembnih za proizvodnjo in ustvarjanje novih delovnih mest v industriji in storitvah.

Glavni nosilec tovrstnih raziskav so univerze in raziskovalni inštituti, lahko tudi v povezavi z industrijo, malimi in srednje velikimi podjetji in končnimi uporabniki.

### b. Vodilni položaj v industriji

Aplikativne raziskave, ki omogočajo v kasnejši fazi razvoj produktov, sistemov in storitev, vključno z ekološkimi in drugimi inovacijami, se izvajajo v drugem stebru.

V ta steber prištevamo (EU 2013):

- informacijske in komunikacijske tehnologije,
- nanotehnologije,
- napredne materiale,
- biotehnologije,
- sodobne proizvodnje in predelave ter
- vesolje.

Nosilec raziskav je industrija, v povezavi z univerzami in raziskovalnimi inštituti ter končnimi uporabniki. Posebna skrb naj bi bila namenjena tudi malim in srednjim podjetjem.

### c. Družbeni izzivi

Pod družbenimi izzivi najdejo svoj prostor delovanja različne veje znanosti, vključno z humanističnimi in družbenimi znanostmi. Gre torej za premik, ko so družbene znanosti bolj integrirane v aplikativne raziskave oz. pripomorejo k sprejemanju novih tehnologij v družbi. Pomembne so zlasti predtržne raziskave, podpora pri uvajanju in družbenem sprejemanju novih tehnologij ter povečevanju učinkovitosti javnih ali družbeno relevantnih storitev, vključno z podporo javnemu naročanju. V ta steber so uvrščeni (EU 2013):

- zdravje, demografske spremembe in dobro počutje;
- prehranska varnost, trajnostno kmetijstvo in gozdarstvo, morske in pomorske raziskave ter raziskave celinskih voda in biogospodarstvo;
- zanesljiva, čista in učinkovita energija;
- pameten, okolju prijazen in integriran prevoz;
- podnebni ukrepi, okolje, učinkovita raba virov in surovin;
- Evropa v spreminjajočem se svetu – vključujoče in inovativne družbe, ki kritično razmišljajo;
- varne družbe – varovanje svobode in varnosti Evrope in njenih državljanov.

Prioritete teh raziskav določajo predvsem javni končni uporabniki v povezavi z industrijo in univerzami. Tudi tu je velik poudarek na inovacijah, zlasti v javnem storitvenem sektorju.

#### **2.1 Sofinanciranje projektov s strani EU**

Tudi shema sofinanciranja se razlikuje od tiste v FP7. Neprofitne organizacije in v določeni meri MSP-ji so nepovratno sofinancirane 100%, medtem ko znaša sofinanciranje aktivnosti, ki so blizu trga, 70% nepovratnih sredstev s strani EU.

Obzorje 2020 posebej spodbuja:

- udeležbo malih in srednjih podjetij,
- javno-zasebna partnerstva ter
- sodelovanje z razvitimi in tretjimi državami.

Mala in srednja podjetja predstavljajo več kot 90% delež v strukturi podjetij v EU in so gonilna sila razvoja. Zato jim je omogočeno ugodnejše sofinanciranje s strani EU. S tem naj bi se hitro ustvarjala nova delovna mesta. Dodatni dejavnik na nivoju EU je seveda tudi dostop na celotni notranji trg EU preko sodelovanja na nivoju EU, kar Obzorje 2020 omogoča.

Grebenc [2] ugotavlja, da je "Intenziviranje sodelovanja med evropskimi industrijskimi združenji in EU predvideno preko mehanizma javno-zasebnih partnerstev. Ta so se že do zdaj pokazala kot uspešna, čeprav jih je relativno malo. Finančna participacija industrije je v njih večja, so pa tudi bolj neodvisna pri oblikovanju raziskovalnih prioritet.

Sodelovanje z razvitimi in tretjimi državami omogoča učinkovito uporabo znanja in dosežkov na svetovni ravni ter zato hitrejše rezultate, kar je v svetovnem konkurenčnem boju vsekakor izjemno pomembno. Vključevanje najboljših svetovnih potencialov v raziskave EU je zato lahko zelo učinkovit način za doseganje uspeha v raziskovanju."

#### **2.2 Razpoložljiva finančna sredstva in način njihovega koriščenja**

Evropska unija [1] je za sofinanciranje raziskovalnih programov določila 77 milijard €, kar je za okoli 45 % več, kot v prejšnjem okvirnem programu. Omenjeni znesek sta po intenzivnih pogajanjih določila Svet in Evropski parlament. Prav tako sta določila razrez teh sredstev po posameznih stebrih in področjih. Razrez je prikazan v Tabeli 1. Sredstva iz raziskovalnega programa Obzorje se dodeljujejo preko razpisov dostopnih na spletnih straneh Evropske komisije (<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>) imenovanih tudi "Participants portal". Nova pravila uvajajo tudi poenostavitve v postopkih Tako je določen najdaljši čas do sklenitve pogodbe, ki znaša 8 mesecev od zaključka razpisa.

Tabela 1: Okvirna razdelitev za program Obzorje 2020 (v milijonih €):

<b>I Odlična znanost, od tega:</b>	24 441,1
1. Evropski raziskovalni svet (ERC)	13 094,8
2. Prihodnje in nastajajoče tehnologije (FET)	2 696,3
3. Ukrepi Marie Skłodowske-Curie za usposabljanje raziskovalcev in njihov poklicni razvoj	6 162
4. Evropske raziskovalne infrastrukture	2 488
<b>II Vodilni položaj v industriji, od tega</b>	17 015,5
1. Vodilni položaj na področju omogočitvenih in industrijskih tehnologij (*), (***)	13 557
2. Dostop do tvegane kapitala (**)	2 842,3
3. Inovacije v MSP (***)	616,2
<b>III Družbeni izzivi, od tega (****)</b>	29 679
1. Zdravje, demografske spremembe in dobro počutje	7 471,8
2. Prehranska varnost, trajnostno kmetijstvo in gozdarstvo, morske in pomorske raziskave ter raziskave celinskih voda in biogospodarstvo	3 851,4
3. Zanesljiva, čista in učinkovita energija	5 931,2
4. Pametni, zeleni in integrirani prevoz	6 339,4
5. Podnebni ukrepi, okolje, učinkovita raba virov in surovin	3 081,1
6. Evropa v svetu, ki se spreminja – vključujoče in inovativne družbe, ki kritično razmišljajo	1 309,5
7. Varne družbe – varovanje svobode in varnosti Evrope in njenih državljani	1 694,6
<b>IV Spodbujanje odličnosti in povečevanje udeležbe</b>	816,5
<b>V Znanost z družbo in za njo</b>	462,2
<b>VII Evropski inštitut za inovacije in tehnologijo (EIT)</b>	2 711,4
<b>SKUPAJ</b>	<b>77 028,3</b>

(\*) Vključno z 7 711 milijonov EUR za informacijske in komunikacijske tehnologije, od tega 1 594 milijonov EUR za fotoniko ter mikro- in nanoelektroniko, 3 851 milijonov EUR za nanotehnologije, napredne materiale ter sodobno proizvodnjo in predelavo, 516 milijonov EUR za biotehnologijo in 1 479 milijonov EUR za vesolje. Zato bo 5 961 milijonov EUR na voljo za podporo ključnim omogočitvenim tehnologijam.

(\*\*) Okoli 994 milijonov EUR tega zneska se lahko namenjeni za izvajanje projektov Strateškega načrta za energetske tehnologije (načrt SET). Okoli tretjina se lahko nameni MSP.

(\*\*\*) V okviru cilja dodelitve najmanj 20 % skupnega združenega proračuna postavke posebni cilj "Vodilni položaj na področju omogočitvenih in industrijskih tehnologij" in postavke prednostno nalogo "Družbeni izzivi" za MSP, bo 5 % tega združenega proračuna na začetku dodeljenih instrumentu MSP. Najmanj 7 % skupnega proračuna postavke posebnega cilja "Vodilni položaj na področju omogočitvenih in industrijskih tehnologij" in postavke prednostne naloge "Družbeni izzivi" bo dodeljenih instrumentu MSP, povprečno porazdeljenega po obdobju Obzorja 2020.

(\*\*\*\*) Pilotni ukrepi Hitra pot do inovacij se bodo financirali iz posebnega cilja postavke "Vodilni položaj na področju omogočitvenih tehnologij" in iz ustreznih posebnih ciljev prednostne naloge postavke "Družbeni izzivi". Izvedlo se bo dovolj projektov, da se bo lahko opravila ocena pilotnega projekta Hitra pot do inovacij v celoti.

Vir: Evropska unija (2013)

### 3 Povezanost programa Obzorje 2020 z drugimi programi

Evropska unija je zagotovila, da bo za ekonomski razvoj, potreben zlasti v teh kriznih

časih, programe povezala tako, da bodo vsi skupaj omogočali rast in zaposlovanje. Zato je program Obzorje 2020 povezan evropskimi strukturnimi in investicijskimi skladi, skupno kmetijsko politiko, programom za konkurenčnost podjetij ter mala in srednja

podjetja (COSME) (2014-2020), programom Erasmus+ ter programom Life.

Države članice same določajo prioritete v skladih, vendar bodo v naslednjem 7-letnem programskem obdobju EU morale upoštevati dodatne kriterije. Tako bodo pri določanju nacionalnih prioritet morale upoštevati kriterije:

- a) povezave znanstvene odličnosti in inovativnosti s kohezijskimi programi ter
- b) povezave konkurenčnosti in inovacij s kohezijskimi programi.

Upoštevanje novih pogojev, kar bo lokalne skupnosti (regionalne razvojne agencije in občine) prisililo v kreativnost in konkurenčnost pri kandidiranju za razvojna sredstva.

#### 4 Podporne strukture Obzorja 2020

Izvedba programa Obzorje je na stani EU zaupana Evropski komisiji in njenim agencijam. Pri tem je zlasti opazna tendenca ločevanja nalog: direktorati Evropske komisije bodo določali politike in skupaj z državami članicami letne programe raziskovanja v Obzorju 2020. Operativno delo s programi, t.j. zbiranje ponudb, njihovo ocenjevanje in izbira, sklepanje pogodb, sofinanciranje in nadzor projektov pa bodo večinoma prevzele izvedbene agencije.

Agencije, ki so vključene v izvajanje Obzorja 2020 so::

- ERCEA, ki je agencija, ki sofinancira vrhunske temeljne raziskave na svetovnem in evropskem nivoju;
- REA, ki je agencija, ki sofinancira s programom Marie-Curie izmenjavo študentov po vsem svetu, Prihodnje in nastajajoče tehnologije, Vesolje, Varno družbo ter Znanost z družbo in za njo;
- DG Research and Innovation in DG CONNECT, ki sofinancirajo projekte sodelovanja na evropskem nivoju;
- EASME, agencija za sofinanciranje raziskav in izboljšanja inovativnosti malih in srednjih podjetij, eko-inovacij, novih materialov, vodilnega položaja v industriji in energetske učinkovitosti;

- INEA – agencija za sofinanciranje projektov s področja energetike in transporta;
- DG REGIO, ki upravlja sheme sofinanciranja regionalnega sodelovanja in
- EIT, Evropski institut za inovacije in tehnologijo, ki sofinancira tki. ključne omogočitvene tehnologije na stičišču znanstvene odličnosti, inovacij in industrije.

Za izvajanje programa Obzorje 2020 ni predvidena nobena nova agencija, pač pa naj bi ga izvajali s pomočjo obstoječih podpornih struktur, ki bodo po potrebi ustrezno dopolnjene in preoblikovane.

#### 5 Splošne ugotovitve o sodelovanju na do sedaj izvedenih prijavih in dosedanje sodelovanja Slovenije v Obzorju 2020

Po enem letu delovanja programa Obzorje 2020 se že kažejo prvi obrisi uspešnih prijav ter izbranih projektov in sklenjenih pogodb. Nekaj splošnih ugotovitev:

- 1) Zaradi 100% sofinanciranja neprofitnih organizacij, je število prijav/ponudb močno naraslo. V povprečju je količnik uspeha nekje okoli 5-8 %.
- 2) V prijavih še naprej prevladujejo velike in ekonomsko bolj razvite zahodne države članice.
- 3) Pri prvih izbranih projektih za sofinanciranje je bilo potrebno doseči višjo evalvacijsko oceno (za približno 0,5 točke)
- 4) Število prijav je sicer naraslo, kakovost pa je večinoma ostala na isti ravni oz. je celo nekoliko nazadovala.
- 5) Težava je pri nekaterih, zlasti manjših organizacijah je, da ne poznajo organizacij iz drugih držav članic in iščejo partnerje šele, ko je objavljen razpis. Če teh partnerjev ne poznajo ali ne poznajo dovolj, lahko nastopijo težave že v fazi priprave ponudb.

Kar zadeva Slovenijo, še naprej veljajo naslednje ugotovitve:

- 6) Predvsem je opaziti, da se slovenske organizacije večinoma odločajo za sodelovanje v konzorcijih in ne za vodilno vlogo koordinatorja.

- 7) Zaradi takšne pasivne drže, je kakovost ponudb odvisna predvsem od drugih partnerjev konzorcija. Ponudbe niso izbrane za sofinanciranje, če koordinator ponudbe in celoten konzorcij pri pripravi ponudb ni zadosti zbran in usmerjen in je zato kakovost ponudbe prenizka.
- 8) Slovenske (pa tudi marsikatero druge) organizacije ne poznajo dejanskega stanja raziskav v Evropi in svetu in poskušajo s predlogi za razvoj tehnologij, ki so v Evropi ali svetu že poznane. Pogoj za uspeh je torej temeljito poznavanje stanja na področju raziskovanja v ožji stroki.

Poleg znanstvene odličnosti, dobre organizacije projektov, kakovostnih partnerjev ter vpliva raziskav na evropski in svetovni trg, je v Obzorju 2020 predvsem pomembno, da so upoštevani še inovativnost in možnost hitrega vstopa z novimi izdelki, sistemi in storitvami na trg. Zato je zaželena prisotnost industrije in MSP.

Poglejmo si še nekaj statističnih podatkov o Sloveniji in njeni udeležbi na programu Obzorje v letu 2014. Podatki so začasni. Prav tako je

*Tabela 2. Podatki o udeležnosti Slovenije in nekaterih držav iz njene okolice na programu Obzorje 2020 v letu 2014.*

Skupaj v letu 2014	Slovenija	Avstrija	Madžarska	Srbija
Št. ponudb	972	2241	1188	362
Ponudb/mio.preb	96,6	73,0	24,6	8,5
Št. pogodb	131	392	154	45
Pogodb/mio.preb	10,2	12,5	2,9	1,1
Uspeh ponudb v %	13,5	17,5	13,0	12,4

*Tabela 3. Podatki o udeležnosti Slovenije in nekaterih držav iz njene okolice na programu Obzorje 2020 v letu 2014 – samo za področje Odlična znanost.*

Odlična znanost v letu 2014	Slovenija	Avstrija	Madžarska	Srbija
Št. ponudb	199	626	243	61
Ponudb/mio.preb	96,6	73,0	24,6	8,5
Št. pogodb	21	107	29	8
Pogodb/mio.preb	10,2	12,5	2,9	1,1
Uspeh ponudb v %	10,6	17,1	11,9	13,1

Vir: Evropska komisija

pomembno, da vse pogodbe še niso podpisane, je pa izbira ponudb potrjena.

Podatki o udeležnosti Slovenije v Obzorju 2020 v letu 2014 so predstavljeni v tabelah 2 in 3. Tabela 2 pri tem prikazuje podatke za celotno Obzorje 2020 v letu 2014. Število vseh ponudb v katerih so sodelovale slovenske organizacije je 972 pri čemer je bilo uspešnih ponudb, ki bodo sofinancirane s strani Evropske unije, predvidoma 131, kar predstavlja 13,5% uspešnost. Drug pomemben podatek je število pogodb na milijon prebivalcev. Slovenija v tem pogledu dosega dober rezultat. Za primerjavo so v tabelah navedeni še podatki za nekaj držav iz okolice Slovenije.

V tabeli 3 so podani primerljivi podatki o udeležnosti Slovenije v Obzorju 2020 samo za Odlično znanost. V Odlično znanost spadajo predvsem področja temeljnih raziskav, usposabljanje raziskovalcev ter prihodnje in nastajajoče tehnologije. Rezultat je v tej kategoriji v primerjavi s sosedi nekoliko slabši.

## 6 Zaključek

Novi program sofinanciranja raziskav na evropskem nivoju Obzorje 2020 je moderna platforma za integracijo raziskovanja na nivoju EU z močno komponento mednarodnega sodelovanja. Prvi rezultati kažejo ugoden odziv, kar lahko pripišemo precejšnjemu deležu 100% sofinanciranja s strani EU. Omogoča intenzivno sodelovanje raziskovalnih organizacij, industrije in dejavnikov družbe kot celote ter končnih uporabnikov.

Glede na to, da je informacijska tehnologija infrastruktura za področje avtomatizacije, in ima veliko težo v EU, je vključevanje organizacij in posameznikov v projekta EU smiselno in potrebno. Učinki sodelovanja na evropskem nivoju so lahko izjemno pomembni.

Slovenska udeležnost v Obzorju 2020 je na splošno kar ustrezna, vendar je prostora za izboljšavo še precej. Zlasti je za področje avtomatizacije pomembna udeležba na posebnem programu tovarne bodočnosti, pa tudi na področju inteligentnih senzorjev in avtomatskega zbiranja podatkov za različne potrebe: od industrije pa vse do medicine, opazovanja okolja pa vse do vesolja.

## 7 Literatura

- [1] Evropska unija (2013) :UREDBA (EU) št. 1291/2013 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 11. decembra 2013 o vzpostavitvi okvirnega programa za raziskave in inovacije (2014–2020) - Obzorje 2020 in razveljavitvi Sklepa št. 1982/2006/ES.
- [2] Andrej Grebenc (2013): Obzorje 2020: Novi izzivi in priložnosti za znanstveno in tehnološko sodelovanje v Evropski uniji, Zbornik osme konference AIG'13, april 2013, Maribor.