

## Obrazac Izvješća o savjetovanju s javnošću

<b>IZVJEŠĆE O SAVJETOVANJU S JAVNOŠĆU U POSTUPKU DONOŠENJA STRATEŠKOG PROGRAMA ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA 2018-2022 NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU SVEUČILIŠTA U ZAGREBU</b>	
<b>Nositelj izrade izvješća: Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, 01.02.2018.</b>	
<b>Naziv akta za koji je provedeno savjetovanje s javnošću</b>	Strateški program znanstvenih istraživanja 2018-2022 na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu
<b>Naziv tijela nadležnog za izradu nacrtu / provedbu savjetovanja</b>	Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet
<b>Razlozi za donošenje akta i ciljevi koji se njime žele postići uz sažetak ključnih pitanja</b>	U skladu sa Akreditacijskom preporukom AZVO od 29.2.2016., PMF je dužan dostaviti agenciji revidiranu verziju Strateškog programa znanstvenih istraživanja, što je nužan preduvjet za reakreditaciju doktorskih studija PMF-a koja je u planu u prvoj polovici 2018. godine
<b>Objava dokumenata za savjetovanje</b>	Internetska stranica Fakulteta <a href="http://www.pmf.unizg.hr">www.pmf.unizg.hr</a>
<b>Razdoblje provedbe savjetovanja</b>	Savjetovanje sa zainteresiranom javnošću trajalo je u razdoblju od 15.12.2017.-20.01.2018. godine.
<b>Pregled osnovnih pokazatelja uključenosti savjetovanja s javnošću</b>	U provedenom savjetovanju zaprimljeno je četiri primjedbe zainteresirane javnosti.
<b>Pregled prihvaćenih i neprihvaćenih mišljenja i prijedloga s obrazloženjem razloga za neprihvaćanje</b>	Prilog 1. Pregled prihvaćenih i neprihvaćenih primjedbi
<b>Ostali oblici savjetovanja s javnošću</b>	Nije bilo.
<b>Troškovi provedenog savjetovanja</b>	Provedba javnog savjetovanja nije iziskivala dodatne financijske troškove.

Prilog 1. Pregled prihvaćenih i neprihvaćenih primjedbi

R.b.	Sudionik savjetovanja (ime i prezime pojedinca, naziv organizacije)	Članak ili drugi dio nacrtu na koji se odnosi prijedlog ili mišljenje	Tekst zaprimljenog prijedloga ili mišljenja	Status prijedloga ili mišljenja (prihvaćanje/neprihvaćanje s obrazloženjem)
1.	Prof. dr. sc. Tamara Nikšić		<p>PMF već ima važeći dokument Strategija razvoja Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2015-2020 koji je usvojen od strane Fakultetskog vijeća 26.2.2105. godine (dalje: Strategija). Nakon provedene reakreditacije, AZVO je kao dio naknadnog praćenja naložio <i>«Usklađivanje i dostavljanje Agenciji strateškog programa znanstvenih istraživanja za razdoblje od najmanje pet godina u znanstvenom području u kojem Fakultet obavlja djelatnost, u roku od 1 godine od dana dostavljanja potvrde.»</i></p> <p>Predloženi Strateški program znanstvenih istraživanja 2018-2022 (dalje: Program) odnosi se na četverogodišnje razdoblje što nije u skladu sa zahtjevom Agencije.</p>	<p>Prihvaća se.</p> <p>U zapisu 2018-2022 podrazumijevali smo da se razdoblje odnosi na period slijedećih godina: 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, odnosno da taj zapis uključuje i 2022. godinu, što je period od 5 godina. Međutim, ukoliko se zadnja godina u zapisu ne računa, tada treba zapisati 2018-2023. U svakom slučaju, logično jest da se strategija protegne dijelom i na 2023. godinu.</p> <p>Stoga, nije pogrešno napisati 2018.-2023. pa se ova primjedba prihvaća.</p>
		Članak 3.	<p>Predloženi Program ne ispunjava niti sve kriterije iz Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/10) (vidjeti članak 3, stavak 1). Program sadrži prva četiri elementa iz čl. 3. st. 1 Pravilnika, no u petom elementu nedostaju detaljni program rada i posebni ciljevi za svaku temu, dok šesti i sedmi uopće ne postoje. Ako se pogleda izvješće reakreditacijskog stručnog povjerenstva u Kriteriju 5.1 stoji <i>«Fakultet je izradio kratkoročni strateški program istraživanja na razini odsjeka. Taj program ne ide dalje od opisivanja postojećih kapaciteta i tema relevantnih grupa i/ili pojedinih znanstvenika. Dakle, znanstveno-istraživačkoj strategiji nedostaje dugoročnih strateških ciljeva i povezanih ključnih područja.»</i>. Prema mojem razumjevanju, Povjerenstvo je ovdje sugeriralo bitne izmjene u dijelu Strategije s opisom znanstvenih tema, no taj dio se u suštini uopće nije izmijenio, osim što su grupe i pojedinci uskladili tekst s trenutnim stanjem. Primjerice, Farmaceutsko-biokemijski fakultet je u svojem dokumentu definirao četiri strateška područja znanstvenog istraživanja FBF-a (1. Sinteza novih lijekova te procjena njihovog terapijskog potencijala, kao i vrednovanje njihove primjene; 2. Razvoj inovativnih farmaceutskih oblika s ciljanom djelovanjem i/ili kontroliranim oslobađanjem lijeka, s ciljem poboljšanja biorasploživosti, stabilnosti, sigurnosti i prihvatljivosti za bolesnike; 3. Izolacija</p>	<p>Djelomično se prihvaća</p> <p>Koncept ove znanstvene strategije nije da se na PMF-u odabere manji broj (4-5 kao što se sugerira u prijedlogu) znanstvenih tema istraživanja.</p> <p>Koncept je da se kroz ostvarivanje manjeg broja ciljeva omogući kvalitetniji razvoj znanstvenih istraživanja, provođenja znanstvenih projekata, razvoja infrastrukture, ljudskih kapaciteta, te da se zadrži vodeća uloga u RH među znanstveno nastavnim institucijama iz prirodoslovlja, odnosno da se bolje pozicionira u regiji. Kroz SWOT analizu, te analizu okruženja u kojem se PMF nalazi, ti se ciljevi jasno nameću.</p> <p>Što se tiče plana organizacijskog razvoja, u Strategiji se navodi uspostavljanje novih jedinica.</p>

			<p>novih, biološki aktivnih molekula iz biljnog materijala, procjena njihovog terapijskog potencijala te razvoj novih biljnih lijekova i funkcionalne hrane; 4. Razvoj novih i visoko selektivnih dijagnostičkih testova za različite bolesti, metaboličke poremećaje te pružanje specifičnih dijagnostičkih usluga u zdravstvu iz područja laboratorijske dijagnostike i hematologije.). Razumije se da nije jednostavno definirati manji broj znanstvenih strateških ciljeva za ustanovu sa širokim spektrom aktivnosti kao što je PMF, no prema mojim saznanjima to se nije niti pokušalo učiniti. S druge strane, nabiranje svih mogućih tema kojima se zaposlenici bave zapravo povećava bojazan pojedinih zaposelnika da se neće moći baviti (ili barem da neće dobiti podršku za bavljenje) istraživanjima koja nisu nabrojana što posljedično dovodi do još većeg broja tematika.</p>	<p>Konkretno, kod tabličnog prikaza mjera/aktivnosti sa planiranim ishodima piše:</p> <p>„Tablica sadrži i ishode vezane za organizacijski razvoj ustanove. Konkretno planiraju se osnovati Ured za projekte, odnosno ustrojstvena jedinica koja će se baviti administrativnim vođenjem većih projekata i pomoći kod prijave istih, te Centar za naprednu računalnu znanost, kao mjere koje izravno doprinose ispunjenju Ciljeva 1, 2 i 3. Ne smatramo da je potrebno restrukturirati odsjeke/zavode u ovom trenutku već samo poboljšati funkcioniranje sustava sa manjim izmjenama u organizaciji navedenim gore.</p> <p>Tablica sadrži i pokazatelj uspješnosti vezan za znanstveno i stručno osposobljavanje doktoranada i postdoktoranada. Naime, jedan od pokazatelja ispunjenja mjera koje vode Cilju 1 (a samim time i Cilja 1) jest povećanje broja doktoranada i postdoktoranada koji se usavršavaju na PMF-u.“</p> <p>Rokovi za ispunjenje tih mjera nalaze se u samoj tablici.</p>
			<p>Važeća Strategija i predloženi Program imaju zamjetna preklapanja, ali i razlike. Budući da je Strategija sveobuhvatna, ona bi trebala predstavljati dokument višeg ranga u odnosu na Program pa mi se čini da je bilo oportunistički preuzeti ciljeve iz važeće Strategije u dijelu koji se odnosi na znanost (a koji zapravo i nisu tako različiti u odnosu na predloženi program) i bolje razraditi njihovo provođenje. Ovako se ostavlja dojam da će Fakultet usvojiti svaki dokument bez ozbiljne namjere provođenja.</p>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Ova strategija odnosi se na znanstvena istraživanja i sasvim je usklađena postojećom sveobuhvatnom strategijom koja uključuje i nastavni rad i druge aktivnosti. Ostvarenje ciljeva ove strategije doprinosi ispunjenju ciljeva sveobuhvatne strategije.</p>
			<p>Aktivnosti se velikim dijelom svode na strukturirane rasprave (nejasno je što se misli pod tim pojmom), osmišljavanje raznih sustava poticaja i nagrađivanja, međutim je potpuno nejasno odakle bi poticaji i nagrade dolazili. Dosadašnje iskustvo pokazuje da je vrlo teško, odnosno praktički nemoguće, donijeti koherentni skup pravila koji bi obuhvatio cijeli</p>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Smatramo da PMF ima snage da donese skup pravila koji bi obuhvatio cijeli Fakultet, a da se pri tome uvažavaju specifičnosti svih struka.</p>

			<p>Fakultet (a da još uvijek predstavlja pravila). Stoga bi vjerojatno bilo svrsishodnije preusmjeriti svu energiju iz kanala strukturiranih rasprava u kanal boljeg uređenja poslovanja Fakulteta kao što je bilo predviđeno Strategijom budući da je to zapravo glavna prepreka većem angažmanu zaposlenika (npr javna nabava). U suštini, čini se da se Fakultet više želi baviti kadrovanjem i sličnim aktivnostima, nego znanstvenim i nastavnim radom.</p>	<p>Uprava PMFa kontinuirano radi na boljem uređivanju poslovanja Fakulteta, pri čemu je iznimno bitno koherentnije sudjelovanje svih članova koji na neki način sudjeluju u upravljanju od odsječkih do zavodskih razina.</p> <p>Ova strategija ima među mjerama poboljšanje potpore znanstvenicima kod prijave i vođenja znanstvenih i drugih projekata, što je u skladu sa poboljšanjem ozračja za znanstvena istraživanja.</p>
			<p>Ukoliko bi se ukazala prilika za stvaranjem novih radnih mjesta u administraciji, smatram da je PR nisko na listi prioriteta, dok bi daleko svrsishodnije bilo zapošljavanje osobe koja će imati kompetencije za vođenje brige o stranim istraživačima ili dodatne osobe s kompetencijama u području javne nabave.</p>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Prema spoznajama koje imamo, do sada su se odsječke administracije uspješno brinule o stranim istraživačima (u nekim slučajevima čak su se stranci pratili na MUP i u druge ustanove, pa se čini da tu nije potrebno za sada raditi poboljšanje aktivnosti).</p> <p>Što se tiče javne nabave, nedavno je zaposlena jedna osoba da pojača taj segment djelovanja. Slažemo se da bi taj segment bilo dobro pojačati, međutim, u PR sektoru je PMF dosta slabiji, a taj je sektor bitan za pozicioniranje PMFa u društvenom okruženju.</p>
			<p>Tijela koja su odabrana za koordiniranje i/ili odgovornost za aktivnosti su, čini se, odabrana nasumično (tj neusklađeno s ovlastima koja stvarno imaju).</p>	<p>Na zamolbu članova različitih odsjeka Vijeća odsjeka uključena su u odgovornost za sprovođenje aktivnosti, te ćemo to i zadržati.</p> <p>Iako sva navedena tijela nisu nužna za donošenje odluka, radi transparentnosti poslovanja odlučeno je ovako.</p>
			<p>Neke mjere su potpuno nejasne, npr «<i>zajedničko planiranje razvoja područja koja su deficitarna a s jakim interdisciplinarnim potencijalom (npr. računalna znanost)</i>» ili «<i>Razvijati edukacijska istraživanja u područjima djelatnosti fakulteta (za sve razine i vrste obrazovanja)</i>» što će kod provedbe vjerojatno uzrokovati poteškoće jer će svatko pojedine mjere interpretirati sukladno vlastitim preferencijama.</p>	<p>Djelomično se prihvaća</p> <p>Ovom strategijom se predlaže jači razvoj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Računalnih znanosti</li> <li>b) Edukacijskih istraživanja u područjima djelatnosti fakulteta</li> </ul>

			<p>Iako je razumljiva želja za što većim brojem projekata, fokus bi ipak trebao biti na znanstvenom, nastavnom i stručnom radu. Prijava projekta, odnosno sam projekt, bi trebao biti sredstvo za ostvarivanje nekog znanstvenog, nastavnog ili stručnog cilja, dok je u zadnje vrijeme prijava projekta postala sam sebi svrha. U suštini, kada se najavi neki natječaj, Fakultet pokušava osmisliti aktivnost kojom bi se prijavio, dok bi zapravo trebalo biti suprotno. Razumljiva je i želja natjecanja sa susjednim ustanovama, no smatram da bismo ipak trebali jače isticati našu glavnu prednost, odnosno kontinuiranu proizvodnju mladih i kvalitetnih ljudi. Naprosto, 50% našeg radnog vremena ovako ili onako odlazi na studente pa je iracionalno u potpunosti slijediti obrazac koji su nametnuli instituti (a koji raspolažu s dvostruko većim vremenom od nas). Dodatno financiranje se, naravno, mora tražiti, ali nije nužno nametati ga kao jedino mjerilo.</p>	<p>Smatramo da projekti koji su do sada prijavljivani sa PMF-a nisu bili sami sebi svrha već su upravo bili prijavljeni za ostvarivanje nekog znanstvenog, nastavnog ili stručnog cilja, te odbacujemo bilo kakve suprotne tvrdnje.</p> <p>Budući da se ovdje radi o strategiji znanstvenih istraživanja, nastava se spominje u jednom od ciljeva gdje se znanost i nastava isprepliću (Cilj 5).</p> <p>Sveobuhvatna strategija PMF-a a koja je prihvaćena 2015. godine stavlja nastavni rad na prvo mjesto, i ona je i dalje važeća. Ova strategija znanstvenih istraživanja je sa tom strategijom usklađena.</p>
2.	Doc. dr. sc. Mihael Srđan Grbić	str. 4 i 7	<p>Web stranica projekta CeNIKS je uistinu ova koja je napisana u dokumentu (<a href="http://www.pmf.unizg.hr/phy/ceniks">http://www.pmf.unizg.hr/phy/ceniks</a>) ali preporučam kod ovakvih dokumenata koristiti kraću lako pamtljivu verziju <a href="http://ceniks.phy.hr">http://ceniks.phy.hr</a> koja će preusmjeriti korisnika na prvu.</p> <p>Korekcije na str 4 i 7</p>	Prihvaća se
			<p>Trebalo bi za druge veće projekte također navesti web stranice:</p> <p>QuantiXLie: <a href="http://bela.phy.hr/quantixlie/hr/">http://bela.phy.hr/quantixlie/hr/</a>  CIUK: nepoznato?</p>	Web stranica QuantiXLie će mijenjati adresu, a CIUK je nepoznata za sada. No njih se može naknadno uvrstiti u strategiju jer se ne mijenja sadržaj.
		str. 4 i 7	<p>Budući je project CIUK dobio osigurana sredstva, zaista bi se trebala osigurati web stranica. Predlažem da se definira web stranica za izradu dokumenta strategije a da se kasnije nadopuni sadržajem. Nema smisla navoditi web stranice KaCIF-a, O-ZIP-a i CALT-a u PMF-ovoj strategiji (na str 8), a da se ne navode stranice PMF-ovih projekata.</p>	Prihvaća se. Vidi gornji komentar.
		str. 3	<p>bi nakon prvog paragrafa iza "Svrha osnivanja i rada znanstvene organizacije" radi preglednosti trebalo prvo staviti listu djelatnosti jer se kasnije one više razrađuju (do broja 7), kao što je to napravljeno za odsjeke na str. 6.</p>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Lista djelatnosti PMF-a nalazi se u PMF-ovom Statutu. Ovdje se izriječom spominju samo one djelatnosti koje su blisko vezane uz znanstveno istraživački rad, no smatramo</p>

			da su na ovakav način (bold) dovoljno istaknute.
	Str. 12.	<p>pod SWOT - Prednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nije spomenuto da je PMF jedini u RH s licencom izdavanja doktorata iz istraživačkih zanimanja (nismo li?), ili da barem jedini mi proizvodimo istraživački kadar.</li> <li>- također, trebalo bi se navesti kako od visokoobrazovanih institucija imamo najrazvijenije funkcionalne istraživačke laboratorije iz pojedinih područja. Split i Rijeka imaju nešto ali to je tek u počecima</li> </ul>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Postoji doktorski studij biofizike na PMF-u u Splitu, te drugi doktorski studiji izvan PMF-a iz istraživačkih područja kojima se PMF bavi pa bi takva tvrdnja strogo govoreći bila netočna.</p> <p>Što se tiče funkcionalnih istraživačkih laboratorija, Cilj 2 ove strategije nešto u tom stilu i ističe, na možda umjereniji način. Ovom strategijom se PMF fokusira da zadrži vodeću ulogu u RH, ali i da se bolje pozicionira u široj regiji.</p>
	Str. 13.	<p>Pod slabosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- predlažem da se kaže kako smo zakonskim aktima ograničeni raditi veće promjena studijskih programa (pritom mislim na spori proces čekanja akreditacije pojedine izmjene od AZONIZ-a)</li> <li>- trebalo bi navesti i limitiranost u samostalnom zapošljavanju/otpuštanju zaposlenika, te kontrolu plaće po produktivnosti.</li> </ul>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Izmjene programa se ne rade prečesto te se ovaj tip problema može riješiti boljim planiranjem.</p>
	Str. 14.	<p>Pod prijetnje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- da li se u točki "Konstantno smanjivanje financiranja iz državnog proračuna i nedostatna financijska sredstva iz neproračunskih izvora" misli na HRZZ? Ako ne, trebalo bi se spomenuti kako se HRZZ-u kroz godine limitiraju sredstva te da se smanjuju izvori financiranja (prije je bio UKF, HRZZ, Newfelpro... sad je reducirano na HRZZ)</li> <li>- spomenuti kako financirajuće agencije uvijek limitiraju plaće zaposlenika na nacionalni standard čime se ograničava dolazak kvalitetnih stranaca na rad u RH</li> </ul>	<p>Djelomično se prihvaća.</p> <p>Pod slabosti je navedeno: „Nedovoljan broj kvalitetnih stranih postdoktoranada (djelomično povezano sa time da su plaće posdoktoranada iz domaćih izvora financiranja uklopljene u nacionalni standard).“</p>
	Str. 15.	<p>pod (1A) trebalo dodati da je potrebno uvesti bolju kontrolu upisa institucije na radove. Koliko sam upoznat, nisu svi znanstvenici jednako pažljivi da je ime institucije pravilno upisano na istraživačke radove. I to bi trebalo biti strogo.</p>	<p>Prihvaća se.</p>
	Str. 16.	<p>pod ciljem 2 Mislim da bi trebalo spomenuti da se PMF treba potruditi zadržati svoj položaj kao obrazovne institucije. Treba biti strateški cilj da studijski programi prijeđu na engleski jezik (druga sveučilišta u susjedstvu su nas već prešla po tom pitanju), trebamo imati za cilj promovirati instituciju u stranim zemljama (npr. nedavno sam vidio reklamu</p>	<p>Ne prihvaća se.</p> <p>Nastavna je djelatnost navedena već u Strategiji PMF-a 2015. godine; naime, ova strategija pokriva znanstvena istraživanja, dok je</p>

		za studij u on-board časopisu na avionu, promocija na konferencijama itd.)	sveobuhvatna PMF strategija donesena 2015. godine.
	Str. 16.	pod točkom (3B): predlažem da se svake godine organizira predavanje Sveučilišnog CIRTT-a na PMF-u o načinima komercijalizacije svojih nalazaka.  -pod točkom (3C) konkretizirati, npr.: organiziranje interdisciplinarnih konferencija poput SciRes-a	Djelomično se prihvaća.  Radi se o tome da se aktivnosti koje spominjete mogu sprovesti u okviru sadašnjeg teksta strategije.
	Str. 17.	pod točkom (4B):  odsjeci PMF-a trenutno nemaju jednaku politiku oko odlaska na stručno usavršavanje u inozemstvo. Ovo nije novo i znamo da neki odsjeci smatraju da odlazak u inozemstvo nije obavezno, već samo otežava rad odsjeka. Ne moramo nužno uvesti interna pravila o odlasku u inozemstvo, ali morali bismo međunarodnu mobilnost staviti kao jedan od strateških ciljeva. Uostalom, to je i jedan od uvjeta Rektorskog zbora.	Oko ove točke su se vodile rasprave na raznim razinama. Sadašnji ton spominjanja međunarodne mobilnosti je rezultat kompromisa i smatramo kako je trenutno najbolje rješenje koje može biti prihvatljivo odsjecima.
	Str. 18.	pod ciljem 6: ovaj cilj, zajedno s ciljem 2 bi trebao u vidu imati i povećanje efikasnosti administrativnog rada svih zaposlenika. Pritom mislim na drukčiji pristup ispunjavanju određenih administrativnih obrazaca. Na Fizičkom odsjeku smo počeli s time putem e-ureda, no ne znam postoji li na drugim odsjecima nešto slično i do kojeg stupnja. Trebali bismo uvesti i dalje razvijati slične mehanime.  Npr. trebali bismo imati za cilj da se svi interni administrativni poslovi interaktivno digitaliziraju. Ispunjavanje obrazaca je jednako efikasno na papiru ili word dokumentu ako procedura ostaje ista (a to je "priloži papir").  Npr. formular o sigurnosti na radu (rad sa štetinim utjecajima) treba biti prisutan na e-uredu svakog odsjeka i da zaposlenik može svake godine vidjeti svoj od prošle godine te ga, ako je sve ostalo isto samo prene u ovu godinu.  Isto vrijedi za izradu kataloga opreme.  Digitalizacija ove vrste može se napraviti uvođenjem e-potpisa. Sada svi imamo aai@edu račun; to je važan sigurnosni certifikat kojim se može vidjeti čak i porezna prijava. On bi trebao biti dovoljan za ovjeravanje e-potpisa za PMF-ove interne procedure.  Možemo digitalne formulare na kraju isprintati za papirnu arhivu, ali barem možemo ukinuti:  - papirno urudžbiranje internih spisa  - papirno slanje dokumenata na potpis  - papirno potpisivanje suglasnosti za prijavu projekata itd.  Možemo ubrzati mnoge procedure potpunom digitalizacijom.	Ovaj komentar je više usmjeren na bolju organizaciju rada PMF-a. Bolja organizacija rada svakako može doprinijeti boljitku znanstvenih istraživanja, međutim smatramo kako ovdje zbog tematike dokumenta nije potrebno razrađivati kako posložiti PMF da bolje funkcionira.

		Str. 6.	Fizika ekspres je s jednim "s", a Glasnik matematički je s velikim "M"	Prihvaća se. Tekst će naknadno biti lektoriran.
		Str. 8.	u rečenici "Znanstvenici PMF-a imaju jaku suradnju sa slijedećim..." treba biti "sljedećim" umjesto "slijedećim"	Prihvaća se Ovaj će tekst biti naknadno lektoriran.
		Str. 14.	u rečenici "Kvalitativne iskoraci dešavali su se sporadično, uglavnom..." treba biti "Kvalitativni" umjesto "Kvalitativne"	Prihvaća se Ovaj će tekst biti naknadno lektoriran.
3.	Državni hidrometeorološki zavod		P4, par 2, Ministarstvo obrazovanja iz znanosti, navesti točan naziv MZO	Prihvaća se Ovaj će tekst biti naknadno lektoriran.
			P4, par 2, orijentirani treba orijentirani	Prihvaća se Ovaj će tekst biti naknadno lektoriran.
			P7, par2 "koji pripadaju Prirodoslovno-matematičkom fakultetu (Kemijski, Geofizički, Biološki i Geološki odsjeci)" nedostaju dva najveća, Matematički i Fizički	Prihvaća se.
			P7, par.3 "Izdvajamo slijedeće" treba biti "sljedeće" provesti korekcije i na ostatku teksta!	Prihvaća se Ovaj će tekst biti naknadno lektoriran.
			P8, par 4, obavezno navesti Državni hidrometeorološki zavod (s Geofizičkim odsjekom surađuje se na više znanstvenih projekata, a zaposlenici DHMZ-a sudjeluju i izvođenju nastave na Odsjeku te kao voditelji ili suvoditelji diplomskih i doktorskih radova)	Prihvaća se
			P13, točka 1, dodati Državni hidrometeorološki zavod	Prihvaća se
			P36. Par3 , nedostaje „institucijama“	Prihvaća se
			P35, par 3, Potrebno je opisati kako će znanstvena aktivnost Geofizičkog odsjeka utjecati na dvije temeljne teme primijenjene meteorologije: 1. rane najave na opasne vremenske pojave i 2. praćenje klime i klimatskih promjena, u kontekstu toga da je Državni hidrometeorološki zavod temeljna institucija primijenjene meteorologije u Hrvatskoj i nadležna za izdavanje upozorenja i praćenje klime i klimatskih promjena. S obzirom da nije očito iz Strategije, i da je Državni hidrometeorološki zavod institucija koja s Geofizičkim odsjekom ima trajnu i plodnu suradnju (projekti, publikacije, nastavna djelatnost, pohađanje dokorskog studija od strane velikog broja djelatnika DHMZ-a itd.), molimo opisati kako će istraživanja Geofizičkog	Djelomično se prihvaća. Svrha strategije je ukazati na opći smjer prema kojem će se usmjeravati budući znanstveni naponi – odnosno koje teme će se poticati. Detaljno obrazlaganje kako će znanstvena istraživanja poboljšati specifične operativne procese DHMZ-a pripada obrazloženju specifičnog budućeg projekta u okviru projektne prijave, a ne strategiji. Vidi korekcije na str 36.



			odsjeka poboljšati operativne procese kojima Državni hidrometeorološki zavod odgovara na dvije gore navedene temeljne društvene potrebe?	
			P35, par 3, P60 Znanstvene teme iz područja meteorologije koje Geofizički odsjek namjerava istraživati (P35) su vezane isključivo s Ciljem 3 koji sadrži i suradnju s gospodarstvom. Molimo da se detaljnije objasni koje teme istraživanja na strani 60. će na vremenskoj skali ove Strategije dati konkretan rezultat tj. produkt potreban gospodarstvu (novi iii revidirani produkti, aplikacije, operativni i testni prototipovi, itd.).	Ne prihvaća se.  Suradnja s gospodarstvom, samo je jedan od dijelova Cilja 3, odnosno jedna od aktivnosti definiranih Ciljem 3B. Detaljno obrazlaganje, uz navođenje rokova za izradu operativnih produkata, prikladno je za prijavu specifičnog, budućeg razvojnog i / ili primijenjenog projekta, a ne strategiji. Svrha ove strategije je ukazati na opći smjer znanstvenih napora.
			P35, par 3, Geofizički odsjek trebao bi u svoju strategiju staviti i modernizaciju kolegija iz područja klimatologije uz uvođenje u nastavu open source informatičkih alata.	Modernizacija kolegija je već navedena u Cilju 5 strategije.
			P60, Geofizički odsjek, Meteorologija i klimatologija, dodati: U suradnji s DHMZ-om započinje istraživanje urbanog toplinskog otoka u uvjetima sadašnje i buduće klime mikroklimatskim modelom MUKLIMO 3 uz korištenje meteoroloških polja i vertikalnih profila, kao i prostornih informacija o svojstvima terena i namjeni zemljišta izvedenih iz GIS baze. Istraživanje će doprinijeti razumijevanju atmosferskih procesa male skale, a u nastavni proces uvesti će GIS podloge i alate i dinamički urbani klimatski model.	Prihvaćeno uz manju modifikacije  Dodan je tekst „U suradnji s Državnim hidrometeorološkim zavodom započinje istraživanje urbanog toplinskog otoka u uvjetima sadašnje i buduće klime mikroklimatskim modelom MUKLIMO 3 uz korištenje meteoroloških polja i vertikalnih profila, kao i prostornih informacija o svojstvima terena i namjeni zemljišta izvedenih iz GIS baze. Istraživanje će doprinijeti razumijevanju atmosferskih procesa male skale ...“
			Geofizički odsjek bi u skladu sa svojom ulogom odsjeka na kojem se obrazuju meteorolozi trebao preuzeti vodeću ulogu u kreiranju nastavnih jedinica posvećenih vremenu i klimi u udžbenicima Geografije kako bi se terminologija koja se tamo koristi uskladila sa strukom koja je propisuje i kako bi se konačno u udžbenicima oborina prestala zvati padalina.	Utjecaj PMF-a na tekstove u udžbenicima za osnovne i srednje škole je ograničen. Slažemo se s time da se maksimalno taj utjecaj iskoristi. Međutim to je cilj koji spada u sveobuhvatnu strategiju PMF-a a koja je donesena 2015. godine, više nego u znanstveni dio na koji se ova strategija odnosi.
			Geofizički 1 Geografski odsjeci eksplicitno navode istraživanje klime i klimatskih promjena na regionalnoj i urbanoj skali (str. 35&60 za	Prihvaća se

			Geofiziku i str. 66 za Geografiju). Preporučamo jačanja suradnje ova dva Odsjeka na zajedničkim temama u razdoblju kojeg pokriva Strategija.	Jačanje odsječke suradnje općenito je jedan od ciljeva ove strategije.
4.	Dr. sc. Hrvoje Hršak, dipl.inž.fiz.		<p>U predloženom Strateškom program znanstvenih istraživanja 2018-2022 Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, medicinska fizika kao važna grana primjenjene fizike, uopće se ne spominje, dok se medicinski fizičari spominju samo anegdotalno u uvodnom dijelu dokumenta.</p> <p>U hrvatskom zdravstvenom sustavu trenutno djeluje 60 medicinskih fizičara koji obavljaju svakodnevne kliničke poslove u radioterapiji, nuklearnoj medicini, dijagnostičkoj radiologiji i zaštiti od zračenja, ali također sudjeluju i u nastavnim aktivnostima na PMF-u, MEFOS-u i MEFRI-u, te u znanstvenim istraživanjima u medicinskoj fizici kroz međunarodne znanstvene projekte (primjerice putem svjetskih organizacija kao što su IAEA i EURADOS), a također i putem individualne suradnje među pojedinim institucijama koja vrlo često, nakon objavljenih znanstvenih radova, rezultira i kliničkom primjenom njihovih rezultata (primjer za to je znanstvena suradnja Odjela medicinske fizike KBC-a Zagreb i Laboratorija za radijacijsku kemiju i dozimetriju IRB-a, koja je rezultirala objavom nekoliko znanstvenih radova i njihovom direktnom kliničkom primjenom u radiokirurgiji mozga, radioterapiji oka i zaštiti od zračenja).</p> <p>U hrvatskom zdravstvu trenutno postoji velika i neodgovorna potreba za razvojem i primjenom medicinske fizike u modernim dijagnostičkim i terapijskim postupcima (radioterapija – IMRT, VMAT, SRS, SABRT, dijagnostička radiologija – fMRI, dwMRI, tenzorska MRI traktografija, msCT, nuklearna medicina – SPECT, PET itd.). Republika Hrvatska je prihvatila i ugradila u svoje zakonodavstvo EU direktivu EURATOM 2013/59, koja zahtjeva adekvatnu primjenu znanja iz medicinske fizike u zdravstvenim postupcima. Slijedom toga, broj medicinskih fizičara u Hrvatskoj će rasti (očekuje se da će taj broj premašiti 100) i njihova aktivnost u navedenim područjima će se produbiti. Osim kliničkih, time se u Hrvatskoj pojavljuju i zahtjevi za uspostavom strategije znanstvenih istraživanja u području medicinske fizike (dozimetrija kompleksnih snopova zračenja, Monte Carlo simulacije transporta nabijenih čestica kroz tkivo, razvoj odgovarajućih detektora zračenja, metode praćenja neuro puteva u ljudskom mozgu i sl.) te odgovarajućeg obrazovanja medicinskih fizičara u navedenim područjima.</p> <p>U ovom trenutku u Hrvatskoj ne postoji strategija znanstvenih istraživanja u medicinskoj fizici – ona su sada fragmentirana i nepovezana, a ovise uglavnom o entuzijazmu pojedinaca. To u budućnosti neće biti</p>	<p>Prihvaća se</p> <p>Dodane su adekvatne rečenice u uvodu, te u dijelovima teksta koji se tiču Fizičkog odsjeka PMF-a, Zavoda za eksperimentalnu fiziku.</p> <p>Iz uvoda:</p> <p>„PMF je imao bitan utjecaj na dio bolničkog javnog sektora kroz razvoj medicinske fizike. U hrvatskom zdravstvenom sustavu trenutno djeluje 60 medicinskih fizičara koji obavljaju svakodnevne kliničke poslove u radioterapiji, nuklearnoj medicini, dijagnostičkoj radiologiji i zaštiti od zračenja, ali također sudjeluju i u nastavnim aktivnostima na PMF-u. U hrvatskom zdravstvu trenutno postoji velika i neodgovorna potreba za razvojem i primjenom medicinske fizike u modernim dijagnostičkim i terapijskim postupcima (radioterapija – IMRT, VMAT, SRS, SABRT, dijagnostička radiologija – fMRI, dwMRI, tenzorska MRI traktografija, msCT, nuklearna medicina – SPECT, PET itd.). Republika Hrvatska je prihvatila i ugradila u svoje zakonodavstvo EU direktivu EURATOM 2013/59, koja zahtjeva adekvatnu primjenu znanja iz medicinske fizike u zdravstvenim postupcima. Slijedom toga, broj medicinskih fizičara u Hrvatskoj će rasti (očekuje se da će taj broj premašiti 100) i njihova aktivnost u navedenim područjima će se produbiti.“</p>

		dovoljno. Stoga takvu strategiju treba razviti, jer postoje velike kliničke i istraživačke potrebe.	
		Strategija razvoja znanstvenih istraživanja iz medicinske fizike može se lako uklopiti u strateške ciljeve: CILJ2, CILJ3 i CILJ 5	Prihvaća se
		Prirodna jezgra za nastanak strategije znanstvenih istraživanja u medicinskoj fizici bi trebao biti Zavod za eksperimentalnu fiziku u okviru Fizičkog odsjeka PMF-a, koji bi takvu strategiju trebao izraditi u suradnji s drugim znanstvenim i kliničkim centrima.	Prihvaća se

Uz korekcije koje su pristigle u zadanim obrascima, pristigle su primjedbe BO koje su uglavnom sve prihvaćene te je na temelju njih dodan paragraf kod Cilja 6:

„Bitno je napomenuti sljedeće: Numeracija ciljeva nije uređena u smislu da je npr. Cilj 1 važniji od Cilja 2, Cilj 2 od Cilja 3 i tako dalje. Nadalje, u ostvarivanje svih ciljeva kroz realizaciju mjera planira se krenuti paralelno. Međutim, za neka od istraživanja, ostvarivanje jednog cilja može bitno olakšati kao preduvjet ostvarivanje drugog cilja. Ovdje se konkretno misli na Cilj 6 koji adresira jednu od slabosti (postojeća prostorna razdvojenost i neprimjeren prostorni smještaj dijela prirodoslovlja izrazito otežavaju obavljanje znanstvene i nastavne djelatnosti te zadovoljavajuće administrativno poslovanje). Potrebno je reći da nisu svi odsjeci u istovjetnom položaju. Geografski odsjek je izmješten u odnosu na Matematički, Fizički, Kemijski i Geofizički odsjek, ali je na jednoj lokaciji u istoj zgradi. Biološki odsjek je u nepovoljnoj situaciji jer se nalazi na četiri različite lokacije u četiri zgrade; uz to se prostori dva Zavoda Biološkog odsjeka nalaze na više lokacija (Botanički zavod na tri, a Zavod za mikrobiologiju na dvije lokacije). Stoga je za suvremeni razvoj određenih istraživanja važno ostvariti prvo Cilj 6, kako bi se dalje mogli ostvariti ostali ciljevi. Ostvarivanje Cilja 6 bi omogućilo bolju povezanost Biološkog i Geografskog odsjeka sa ostalima i olakšalo ostvarivanje Cilja 3.“