



KLASA: 355-06-02-14-4

URBROJ: 640-02/14-02/0001

Zagreb, 15. srpnja 2014. godine

**ZAVRŠNO IZVJEŠĆE STRUČNOG POVJERENSTVA U POSTUPKU REAKREDITACIJE ZNANSTVENIH ORGANIZACIJA
ZA OBAVLJANJE ZNANSTVENE DJELATNOSTI**

na temelju članka 22. Zakona osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09) i članaka 7. Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/2010), imenovano stručno povjerenstvo u sastavu prof.dr.sc. Kristian Vlahoviček, prof.dr.sc. Andrea Bačani, izv. prof.dr.sc. Marija Bralić, prof.dr.sc. Branko Grisogono, prof.dr.sc. Stjepan Krčmar dana 6. svibnja 2015. godine donosi sljedeće izvješće:

<u>Naziv znanstvene organizacije:</u>	Hrvatski prirodoslovni muzej
<u>Vrsta znanstvene organizacije (javna/privatna):</u>	Javna
<u>Osnivač:</u>	Republički komitet za prosvjetu, kulturu, fizičku i tehničku kulturu SR Hrvatske 1986. Godine 1994. obavljen je prijenos osnivačkih prava i dužnosti na Grad Zagreb
<u>Adresa:</u>	Demetrova 1, HR-10000 Zagreb
<u>Znanstveno područje:</u>	Prirodne znanosti, polja Biologija i Geologija

1.Strateški program znanstvenih istraživanja

Strategija znanstvenih istraživanja dobro je osmišljena, ima sve dijelove propisane Pravilnikom



te znanstvena područja za koje se traži dopusnica obuhvaćena su strateškim programom znanstvenih istraživanja.

Da ☒

Ne ☐

Obrazloženje:

Strateški program znanstvenog istraživanja Hrvatskog prirodoslovnog muzeja za razdoblje 2015.-2020., je **vrlo dobar** s obzirom da HPM svoja istraživanja temelji na izvornim idejama i izvornom znanstvenom pristupu. Strateškim programom namjeravaju se istražiti slijedeće teme: a) **Biološka raznolikost Republike Hrvatske s posebnim naglaskom na ugrožene i endemične vrste.** Hrvatski prirodoslovni muzej je matična institucija za prirodoslovlje u RH i predstavlja vrlo važnu kariku u istraživanju i praćenju njene raznolikosti. Temeljna taksonomska, ekološka, evolucijska i filogeografska istraživanja ugroženih, endemskih vrsta, ili vrsta s Direktive o staništima te vrsta s velikim bioindikatorskim potencijalom koja se provode na Muzeju otvorila su brojna nova pitanja iz taksonomije, filogenije, filogeografije, ekologije i konzervacijske biologije na koje će se odgovoriti daljnjim sustavnim istraživanjima većeg broja vrsta uz veću geografsku pokrivenost. b) **Ustrojstvo centra za DNA barkodiranje faune Hrvatske - HRBOL (CROBOL) inicijativa.** Metoda DNA barkodiranja predložena je 2003., godine kao univerzalni sistem za determinaciju biološkog materijala u smislu identifikacije vrste, te za otkrivanje novih tzv. kriptičnih vrsta i determinaciju vrsta u razvojnim stadijima. Ustrojstvo Centra za barkodiranje u HPM –u omogućilo bi da se diljem svijeta prihvaćena inicijativa organizirano i u skladu s pravilima determinacije i pohrane barkodiranog materijala počne provoditi i na području Hrvatske. Stvorila bi se nacionalna knjižnica genetske bioraznolikosti, utvrdile bi se evolucijski najvrijednije populacije i područja što bi omogućilo razvoj strategija i akcijskih planova za njihovu zaštitu. Obje gore navedene teme međusobno se nadopunjuju jer rezultati DNA barkodiranja i saznanja dobivena u okviru faunističkih i ekoloških istraživanja otkrivaju niz posebnosti vezanih za pojedine vrste i staništa. c) **Kristalografska istraživanja – istraživanje morfologije kristala.** Na Mineraloško-petrografskom odjelu HPM-a istraživanja



će se usmjeriti na proučavanje morfologije kristala, kristalnih sraslaca mineralnih ležišta u Hrvatskoj i u nekim susjednim zemljama kao i na proučavanje kristalne morfologije novih minerala i sintetičkih kristala. Nadalje izvodit će se istraživanja antropogenih čestica u recentnim sedimentima okolice Zagreba. d) **Evolucija čovjeka.** Na Geološko – paleontološkom odjelu provode se znanstvena istraživanja evolucije čovjeka, s obzirom da je HPM jedan od najvažnijih i najbogatijih svjetskih repozitorija fosila čovjeka. Buduća istraživanja usmjerit će se na istraživanje morfoloških karakteristika populacije krapinskih neandertalaca, kulturne i kognitivne kompleksnosti neandertalaca, osim toga planiraju se i istraživanja miocenskih naslaga na Medvednici. Postojeća znanstveno-istraživačka infrastruktura kao zoološki, botanički, mineraloško-petrografski, geološko-paleontološki i DNK laboratorij te bogate i uređene muzejske zbirke (s više od 2 milijuna primjeraka minerala, stijena, fosila prepariranih biljaka i životinja) predstavljaju izuzetno vrijedan resurs za znanstvena istraživanja biološke raznolikosti i evolucije živog svijeta te omogućuje sveobuhvatan pristup u provedbi ciljeva istraživanja gore navedenih tema obuhvaćenih strateškim programom znanstvenih istraživanja HPM-a za razdoblje od 2015. do 2020. godine.

2. Prostor i oprema

Znanstvena organizacija osigurala je odgovarajući prostor i opremu za provedbu strateškog programa znanstvenih istraživanja kako u prethodnom razdoblju tako i za buduće razdoblje predviđeno strateškim programom.

Da ☒

Ne ☐

Obrazloženje:

Hrvatski prirodoslovni muzej ima **vrlo dobru** opremu koja osigurava provedbu strateškog programa znanstvenih istraživanja. Međutim manjkavost u opremi primijećena je u Mineraloško –petrografskom laboratoriju oznake (DJ30) te u kombiniranom prostoru zoološkog laboratorija i restauratorsko preparatorske radionice oznake (DJ33) i (DJ34). Unatoč ukupnoj površini od



3477 m² primijećen je i nedostatak prostora za pohranu i zaštitu materijala.

3. Znanstveno osoblje

Znanstvena organizacija osigurala je odgovarajuću strukturu po pitanju broja i izbora u zvanje znanstvenika za provedbu strateškog programa znanstvenih istraživanja a sukladno Pravilniku. Znanstvena organizacija u radnom odnosu s punim radnim vremenom ima najmanje 5 znanstvenika, od čega najmanje 3 znanstvenika u znanstvenom području za koje se traži dopusnica.

Da ☒

Ne ☐

Obrazloženje:

Na Hrvatskom prirodoslovnom muzeju zaposleno je 14 doktora znanosti od kojih jedan u znanstvenom zvanju znanstvenog savjetnika, a pet u znanstvenom zvanju znanstvenog suradnika te 6 magistara znanosti. Četiri djelatnika se nalaze na doktorskom studiju, dok tri djelatnika trenutno zadovoljavaju uvjete za izbor u više znanstveno zvanje, jedan u izbor znanstvenog suradnika (polje biologija), i dva u višeg znanstvenog suradnika (polje biologija). U prirodnim znanostima izbor ima 19 znanstvenika 13 u polju biologije, 6 u polju geologije, u humanističkim znanostima polje etnologija i antropologija izbor ima 1 znanstvenik te u tehničkim znanostima polje rudarstvo i geološko inženjerstvo 1 znanstvenik. U skladu s time Muzej pokazuje da ima **vrlo dobar** broj i profil znanstvenika za ispunjavanje svog strateškog programa znanstvenih istraživanja. To potvrđuje i broj objavljenih radova u časopisima s visokim faktorom utjecaja. Znanstvenici HPM-a publicirali su 26 radova u časopisima visokog faktora utjecaja, ranga Q1 te 22 rada u časopisima ranga Q2 a neki radovi su prihvaćeni za objavu u prominentnim znanstvenim časopisima (Nature, Nature Communications, PloS ONE), što pokazuje publiciranost na najvišoj razini. Primijećen je trend povećanja publiciranja, što potvrđuje i podatak da je u posljednje četiri godine objavljeno 18 radova u časopisima rangiranim u Q1 od ukupno 26 objavljenih.



4. Financijska sredstva

Znanstvena organizacija dokazala je da je osigurala potrebna sredstva za svoj rad za razdoblje od pet godina, u skladu sa svojim strateškim programom znanstvenih istraživanja

Da ☒

Ne ☐

Obrazloženje:

Znanstvena djelatnost na Hrvatskom prirodoslovnom muzeju u proteklih pet godina financirala se kroz tri ugovorena znanstvena projekta s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta te dva znanstvena projekta financirana iz međunarodnih izvora. Prihodi Hrvatskog prirodoslovnog muzeja od vlastite djelatnosti kroz naručene studije u razdoblju od 2012. do 2014. godine višestruko su premašili prihode iz državnog proračuna te se na taj način financirao dio znanstvenih istraživanja. Za financiranje djela aktivnosti predviđenih strateškim programom u slijedećem razdoblju osigurana su sredstva za istraživanja putem 18 projekata, uz redovno financiranje od strane Ministarstva kulture i Grada Zagreba a dio istraživanja financirati će se kroz neformalnu suradnju sa suradnim ustanovama. Zaključno, HPM izradom naručenih stručnih i znanstvenih studija osigurava **vrlo dobra** financijska sredstva za svoj rad i provođenje svog strateškog programa znanstvenih istraživanja.

Preporuke za poboljšanja: Nedostaci u opremi Mineraloško –petrografskog laboratorija, te kombiniranog prostora zoološkog laboratorija i restauratorsko preparatorske radionice mogu se popraviti kupovinom nekoliko optičkih pomagala (binokularna lupa s ugrađenim kamerama) koja su neophodna za znanstvena istraživanja jednog dijela djelatnika biološke i geološke struke. Nadopunom opreme u DNA laboratoriju stvorili bi se uvjeti za rad većeg broja diplomanata i doktoranata a time bi se omogućila veća produkcija znanstvenih radova. Potrebno je pronaći adekvatno rješenje problema vezanog za nedostatak prostora za pohranu i zaštitu materijala za znanstvene analize u pregovorima sa vlasnikom gradom Zagrebom te Ministarstvom kulture .

*Prilog ovom izvješću kao njegov sastavni dio je ocjena kvalitete znanstvene organizacije.

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof.dr.sc. Kristian Vlahoviček, PMF, Sveučilište u Zagrebu



Andrea Bačani

prof.dr.sc. Andrea Bačani, Rudarsko geološko-naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu

izv. prof.dr.sc. Marija Bralić, Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Splitu

Marija Bralić

prof.dr.sc. Branko Grisogono, PMF, Sveučilište u Zagrebu

Branko Grisogono

prof.dr.sc. Stjepan Krčmar, Odjel za biologiju, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Stjepan Krčmar