



Broj: 01- 2491/2
godine

12. septembar 2019.

**PRIJEDLOG INFORMACIJE O ZAKLJUČIVANJU MEMORANDUMA O
RAZUMIJEVANJU KOJIM SE USPOSTAVLJA PROGRAM SARADNJE
MEĐUNARODNE GRUPE ZA PROMOCIJU FIZIKE ČESTICA (IPPOG),
SA PRIJEDLOGOM MEMORANDUMA O RAZUMIJEVANJU**

Ministarstvo nauke Crne Gore, na čelu sa ministarkom nauke, dr Sanjom Damjanović iskazalo je interesovanje za pridruživanje Međunarodnoj grupi za promociju fizike čestica (grupa IPPOG), pod čijim pokroviteljstvom se na Univerzitetu Crne Gore već treću godinu organizuje **Međunarodni čas fizike čestica Masterclass**.

Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (IPPOG), predstavlja program saradnje koji se sastoji od 27 članova – organizacija potpisnica (zemlje, laboratorije, eksperimenti) čiji je cilj da se dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica. Članovi grupe IPPOG su iz: Australije, Austrije, Belgije, Brazila, Republike Češke, Danske, Finske, Francuske, Njemačke, Grčke, Irske, Italije, Holandije, Norveške, Poljske, Portugala, Rumunije, Slovačke, Slovenije, Švedske, Švajcarske, SAD; i CERN, ALICE, ATLAS, Belle II, LHCb.

Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (IPPOG) je mreža naučnika, istraživača, predavača u oblasti nauke i stručnjaka za komunikaciju koji su aktivni širom svijeta u promociji fizike čestica na terenu i čija je misija da se dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica, te da se mlađe generacije podstaknu da izaberu karijere u nauci, tehnologiji, inženjeringu i matematici.

Grupa IPPOG je 2016. godine postala zvanična naučna grupa za saradnju po uzoru na model drugih naučnih kolaboracija u okviru CERN-a i drugih organizacija, i to činom potpisivanja Memoranduma o razumijevanju između 10 prvobitnih država članica. Od tada Memorandum su potpisali ili preuzeli obavezu da će potpisati i drugi članovi, tako da se uključilo nekoliko novih država. Ukupni trenutni broj potpisnica je

22 države, 4 eksperimenta, i jedna laboratorija, CERN, dok su drugi u postupku uključivanja.

Obrazovanje i istraživanje u domenu fizike čestica organizuju se u različitim zemljama posredstvom nacionalnih vladinih, institucionalnih i društvenih ustanova. Akteri u okviru grupe IPPOG prepoznaju potrebu da se oformi formalna pravna struktura koja će omogućiti grupi IPPOG da poveća djelokrug i kvalitet svog rada.

Pristupanje u međunarodne organizacije i članstvo u renomiranim naučnim institucijama ima i politički značaj, naročito u kontekstu evropskih integracija. Za zemlje u razvoju, pridruživanje međunarodnim naučnim organizacijama ima poseban značaj jer pored pozitivnog uticaja na ekonomiju, znatno doprinosi opadanju trenda odliva naučnih talenata.

Na osnovu navedenog, predlažemo da Vlada Crne Gore usvoji sljedeće

ZAKLJUČKE

1. Vlada je usvojila Informaciju o zaključivanju Memoranduma o razumijevanju kojim se uspostavlja program saradnje Međunarodne grupe za promociju fizike čestica (IPPOG).
2. Vlada je prihvatila tekst Memoranduma o razumijevanju kojim se uspostavlja program saradnje Međunarodne grupe za promociju fizike čestica (IPPOG).
3. Ovlašćuje se ministarka nauke, dr Sanja Damjanović, da u ime Vlade Crne Gore, potpiše Memorandum iz tačke 2 ovih zaključaka



Dr Sanja Damjanović

Sanja Damjanović
MINISTARKA

Budući izazovi u edukaciji i promociji u domenu fizike čestica

Program saradnje grupe IPPOG

IPPOG, Međunarodna grupa za promociju fizike čestica, predstavlja program saradnje koji se sastoji od 27 članova – organizacija potpisnica (zemlje, laboratorije, eksperimenti) čiji je cilj da se dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica.

Članovi grupe IPPOG iz:

Australije, Austrije, Belgije, Brazila, Republike Češke, Danske, Finske, Francuske, Njemačke, Grčke, Irske, Italije, Holandije, Norveške, Poljske, Portugala, Rumunije, Slovačke, Slovenije, Švedske, Švajcarske, SAD; i CERN, ALICE, ATLAS, Belle II, LHCb

Kontakt: Hans Peter Beck i Steve Goldfarb

Imejl: ippog-chairs@cern.ch

Datum podnošenja: 18. decembar 2018.

Apstrakt

Ovaj dokument treba da posluži kao doprinos Programa saradnje grupe IPPOG u odnosu na otvoreni poziv za ažuriranje Evropske strategije za fiziku čestica za 2020. Njime se naglašava strateški značaj zajedničkih, globalnih promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica danas i u budućnosti prilikom osmišljavanja novih projekata velikog obima.

1 Uvod

U okviru ažuriranja Evropske strategije za fiziku čestica za 2020. razgovaraće se, među brojnim pitanjima, i o tome što će Evropa, a samim tim i međunarodna zajednica, vidjeti kao najvažnije projekte u nastojanjima da se istraže osnovni gradivni blokovi materije, struktura vremena i prostora, a s njom i porijeklo našeg univerzuma. Pravljenje značajnih koraka naprijed u produbljivanju našeg razumijevanja i otvaranju novih puteva za buduća istraživanja zahtijeva postrojenja velikog obima. Trajanje faza planiranja, izgradnje, puštanja u rad i samog rada takvih centara velikog obima proteže se na više decenija, bez obzira na utvrđivanje prioriteta i odluke koje će se donijeti vezano za izbor opcija koje su danas u igri.

Realizacija ovih programa stoga se snažno oslanja na podršku ključnih aktera i donosilaca odluka, uključujući političare, agencije za finansiranje i, u osnovi svega, javnosti. Štoviše, uspjeh takvih projekata velikog obima u značajnoj mjeri zavisi od talenata vješte, entuzijastične i raznovrsne nove generacije fizičara, inženjera i projekatana.

Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (grupa IPPOG) [1] izgradila je globalni program edukacije i promocije koji je u jedinstvenoj situaciji da se pozabavi navedenim izazovima. Uz adekvatnu podršku, njene edukativne metode, platforme i strateška globalna mreža istraživača i edukatora mogu poslužiti da se dovede na maksimum uticaj promotivnih aktivnosti širom svijeta. U koordinaciji s naporima eksperata za komunikaciju u okviru Evropske komunikacione mreže za fiziku čestica (EPPCN) [2], imamo potencijal da efikasno dopremo do ključnih publika širom svijeta. Međutim, prepoznavanje ovih promotivnih i komunikacionih programa kao ključnih stubova ukupne strategije mora se održati i adekvatna podrška za njih mora biti sastavni element bilo kakvog ažuriranja strategije za fiziku čestica.

2 Promotivne aktivnosti i komunikacija

Naučna promocija i komunikacija ispunjavaju važne i neophodne obaveze prema društvu. Radi se o komplementarnim metodama donošenja znanja i ekspertize širokoj globalnoj javnosti. Za svrhe ovog dokumenta, komunikaciju definišemo kao one aktivnosti koje se fokusiraju na brzo i efikasno izvještavanje javnosti o aktivnostima, planovima i naučnim rezultatima, i to korišćenjem postojećih platformi, poput novina, časopisa, radija, televizije, društvenih medija itd., kao i putem razvoja namjenskih platformi eksperimenata, laboratorija i obrazovnih institucija. Očekuje se da će mreža EPPCN dati sopstveni doprinos ažuriranju Evropske strategije za fiziku čestica za 2020. (EPPSU 2020) u odnosu na komunikacione aktivnosti u domenu fizike čestica, tako da o njima ovdje više neće biti riječi. Umjesto toga, ovaj dokument biće fokusiran na napore u domenu edukacije i promocije koje ulaže zajednica angažovana u oblasti fizike čestica, kao i na njihov strateški značaj za buduće planiranje.

Naučne obrazovne i promotivne aktivnosti karakteriše direktna uključenost naučnika aktivnih u aktuelnim istraživanjima s ciljem razvoja sadržaja, metoda i aktivnosti koje pokreću ciljanu publiku dublje i adekvatnije. Pokretanjem ljudi širom planete, naučnici imaju mogućnost da unaprijede javno razumijevanje i prepoznavanje benefita od fundamentalnih istraživanja, kao i da pokrenu interesovanje i entuzijazam među mladim ljudima, odnosno osnaže integraciju nauke u društvo. Efikasne obrazovne i promotivne aktivnosti pomažu postavljanju

obrazovnih temelja i vrednosnih struktura neophodnih da se obezbijedi podrška za buduća istraživanja.

Postojeći napori u domenu edukacije i promocije fizike čestica podižu svijest, prepoznavanje i razumijevanje predmetne oblasti kao i trenutnog stanja istraživanja u njoj kod različitih publika. Ovo uključuje učenike osnovnih i srednjih škola, nastavnike, novinare i komunikatore, ključne aktere i donosioce politika, kao i širu javnost. Edukativni i promotivni programi uključuju aktivnosti koje usađuju praktična naučna saznanja i vještine iz oblasti ekspertize prezentera u radoznale umove ljudi na mjestima poput muzeja, naučnih festivala, i školskih okruženja. Oni publikama daju mogućnost da spoznaju dubinske naučne procese koji se nalaze iza rezultata. Članovi grupe IPPOG razvijaju alate, platforme i nacionalne mreže da ove napore omoguće na širem, globalnom nivou.

Terenska promocija fizike čestica na taj način razvija široki, dugoročni uticaj, koristeći aktuelna istraživanja da privuče i zadrži interesovanje publike, uz istovremeno preduzimanje napora da se adresiraju pozadinska priroda naučnih procesa i ključna uloga nauke u društvu. Sticanje povjerenja i jačanje pozitivnih stavova može se realizovati upravo tokom ovih bliskih interakcija između naučnika i njihovih publika. Na taj način, grupa IPPOG ne samo da motiviše, inspiriše i obrazuje naše mlade u oblasti fizike čestica, već i razvija ličnu svijest o vrijednosti nauke i procesa donošenja odluka zasnovanog na dokazima, bez obzira na godine starosti ili disciplinu. To je ključni strateški element neophodan za razvoj globalne podrške za fundamentalna naučna istraživanja.

3 Globalna nauka velikog obima

Istraživanja iz domena fizike čestica imaju dugu tradiciju pravljenja značajnih naučnih prodora putem kolaborativnih napora velikog obima. Mnogi od tih projekata počeli su na nacionalnom nivou, ali su brzo porasli i djelokrugom postali međunarodni, samo da bi, iz čiste neophodnosti da se ovlada složenostima koje se javljaju prilikom uspješne realizacije projekata velikog obima, evoluirali u potpuno globalne poduhvate.

U sve dubljem nastojanju da se dođe do čvrstog razumijevanja prirode, njenih elementarnih gradivnih blokova te strukture prostora i vremena, istraživanja iz domena fizike čestica počela su da iziskuju izgradnju većih, kompleksnijih uređaja većeg intenziteta energije. Navedeno prati i potreba za velikom i raznovrsnom bazom stručnih znanja, kojima se pokriva čitav dijapazon tehničkih i naučnih vještina. Isto tako, neophodno postaje i udruživanje monetarnih resursa pošto potreba za njima prevazilazi kapacitete većine pojedinačnih država. Samo su istinski globalni napori omogućili uspješno projektovanje, izgradnju, puštanje u rad i sami rad velikog hadronskog sudarača čestica (LHC) i njegovih eksperimenata u CERN-u.

Uz globalne razmjere bez presedana LHC-a, došla je i realna i eksplicitna potreba za opsežnim naporima u domenu komunikacije, edukacije i promocije. Navedeno je s druge strane dovelo do stvaranja novih komunikacionih i promotivnih mreža. Evropska grupa za promociju fizike čestica (EPPOG) formirana je 1997. [3] pod pokroviteljstvom Evropskog komiteta za buduće akceleratora i Odbora za fiziku čestica visoke energije Evropskog društva fizičara. Grupa EPPOG proširila je svoj djelokrug postavši međunarodni akter 2005. godine kroz razvoj Međunarodnog masterklas programa za fiziku čestica [4], da bi od 2011. postala zvanično poznata kao Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (IPPOG). S rastućim globalnim

djelokrugom aktivnosti grupe IPPOG, a uzimajući u obzir preporuke iz ažuriranja Evropske strategije za fiziku čestica za 2013. [5], grupa IPPOG postala je međunarodna grupa za saradnju na osnovu memoranduma o razumijevanju iz 2016. [6] [7]. Ovo je grupi omogućilo da obezbijedi ograničenu finansijsku podršku u ključnom trenutku, što joj je omogućilo da nastavi da širi svoju mrežu i razvija prijeko potrebnu infrastrukturu.

Svi krupni eksperimentalni projekti u domenu fizike čestica koji su na horizontu, bez obzira na to koji će u konačnom biti izabrani i realizovani, moraju uključivati nove dugoročne globalne napore. Oni će, naime, biti projektovani tako da potraju mnogo decenija te će zahtijevati velike investicije. To iziskuje opredjeljivanje finansijskih i ljudskih resursa, uključujući fizičare, inženjere, tehničare i pomoćno osoblje tokom perioda od nekoliko decenija. Političari, koji kontrolišu tokove resursa prema agencijama za finansiranje, će morati biti uvjereni u vrijednost ovih investicija, a isto važi i za njihove konstituente. To nije jednostavan zadatak jer su tipične političke karijere kraće od trajanja samih eksperimenata. Iz tog razloga, trenutni, dobro fokusirani naponi da se javnost pokrene već su danas od vitalnog strateškog značaja.

Važno je istaći da navedene globalne promotivne aktivnosti jačaju prihvatanje i vrijednost naučnih metoda i donošenja odluka zasnovanog na dokazima u društvu. To ne samo da popločava put za globalna istraživanja velikog obima, već i pomaže u ograničavanju efekata nacionalističkih i antinaučnih političkih tendencija koje danas prijete našem svijetu. To nije mala stvar. Globalna istraživanja velikog obima i naučni prodori koji ih često prate uče naš svijet benefitima naučnih i drugih vidova saradnje na svjetskom nivou.

4 Današnja promocija u domenu fizike čestica

Naučnici i naučni rukovodioci vremenom su uvidjeli značaj uloge koju promotivne aktivnosti igraju u obuci istraživača. Javno angažovanje ne samo da unapređuje nastavne i komunikacione vještine naučnika, već i razjašnjava ukupnu perspektivu i kontekstualno razumijevanje materijala, unapređujući tako istraživačke sposobnosti naučnika. Kao rezultat, istraživač postaje bolji predavač koji je vještiji i u pripremi zahtjeva za grantove za nove projekte i u vođenju istraživačkog tima.

Kako se povećava broj naučnika uključenih u promotivne aktivnosti, tako rastu i raznovrsnost i originalnost njihovih napora. Sve više istraživačkih laboratorija, eksperimenata, univerziteta i instituta nudi čitav niz aktivnosti, od otvorenih dana do javnih predavanja, od obilazaka postrojenja do fizike subotom ujutro. Putujuće i stalne muzejske postavke privlače široku publiku a u školama, univerzitetima, muzejima i naučnim kafeima organizuju se različiti događaji s ciljem podizanja interesovanja i uključivanja publike u takmičenja.

Univerziteti i namjenski centri za promociju nude projekte koji su primarno usmjereni na srednjoškolce i nastavnike. Aktivnosti variraju od obuke nastavnika u predmetnoj oblasti do pomoći učenicima srednjih škola da naprave sopstvene eksperimente u domenu fizike čestica. Velike međunarodne grupe za saradnju često nude sopstvene promotivne programe na mjestu vršenja eksperimenata, pružajući podršku njihovim članovima posredstvom onlajn platformi, alata i materijala. Većina eksperimenata blisko sarađuje i s laboratorijom domaćinom, kako bi se maksimalno proširio domašaj aktivnosti. Dobar primjer su eksperimentalne posjete tokom obilazaka laboratorija. U podršku navedenim naporima,

grupa IPPOG obezbjeđuje platformu za dijeljenje ovog bogatstva resursa, metoda i alata, i to u vidu javne onlajn baze podataka [8]. Mreže oformljene u okviru različitih zemalja članica i eksperimenata omogućavaju brzu komunikaciju i prezentovanje lokalnih i globalnih promotivnih događaja, dok periodični susreti između članova obezbjeđuju mehanizam za razmjenu stručnih znanja, povratne informacije, analizu uticaja, optimizaciju metodologija, te širenje globalnog domašaja svih naučnika uključenih u promotivne aktivnosti.

Direktan rezultat realizacije ovih najboljih praksi u promociji je najreprezentativnija aktivnost grupe IPPOG, Međunarodni masterklas program za fiziku čestica [4]. Srednjoškolci širom svijeta sastaju se da analiziraju podatke iz niza eksperimenata, uključujući i one u okviru LHC-a, i to pod direktnim nadzorom naučnika koji su aktivni u istraživanjima. U ulozi „naučnika na dan“ učenici savladavaju osnove predmetne oblasti, naučni proces, kao i metode koje vode ka otkrićima koja pune novinske naslovnice. Sami program, koji je prirodna kulminacija alata, metodologija i mreža razvijenih od strane grupe IPPOG, nastavlja da se širi u smislu obima i globalne pokrivenosti. Tokom 2018, masterklas programima prisustvovalo je preko 14.000 učenika iz 225 ustanova u 52 zemlje.

Članovi grupe IPPOG takođe nastavljaju da se zalažu za to da promotivne aktivnosti budu prepoznate kao ključna komponenta istraživanja tako što insistiraju na vidljivosti u okviru kolaboracija na eksperimentima, odnosno na velikim konferencijama kojima prisustvuju. Promotivne paralelne sesije, plenarni razgovori i javni događaji sada su uobičajeni na međunarodnim konferencijama kao što su ICHEP, LHCP, EPS HEPP, APS, i CHEP. Na tim konferencijama, prisutnima se, u ime svojih eksperimenata ili ime same grupe IPPOG, često obraćaju članovi te grupe. Priznanje za izuzetne promotivne aktivnosti su i dobijene nagrade, kao što su EPS HEPP nagrada za promotivne aktivnosti Evropskog društva fizičara ili Kelvinova medalja i nagrada Instituta za fiziku.

Iako finansiranje promotivnih aktivnosti ostaje komplikovano i minimalno, pri čemu agencije za konkretne projekte izdvajaju samo skromne iznose, situacija s nekim zemljama i ustanovama počinje da se poboljšava. Određeni nacionalni programi finansiranja sada zahtijevaju da jedna komponenta traženih sredstava za istraživanje bude opredijeljena za promotivne aktivnosti. Druge agencije zahtijevaju mjerenje uticaja istraživanja na javnost i u tu svrhu opredjeljuju namjenska sredstva. Ovakvi trendovi su dobrodošli i treba ih podržati na najvišem nivou. Prepoznavanje promotivnih aktivnosti kao strateškog stuba oblasti igrace glavnu ulogu u pridobijanju takve podrške.

5 Grupa IPPOG kao strateški stub za fiziku čestica

Misija grupe IPPOG je da „**dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica**“. 2016. godine, grupa IPPOG postala je zvanična naučna grupa za saradnju po uzoru na model drugih naučnih kolaboracija u okviru CERN-a i drugih organizacija, i to činom potpisivanja Memoranduma o razumijevanju [6] između 10 prvobitnih država članica. Od tada Memorandum su potpisali ili preuzeli obavezu da će potpisati i drugi članovi, tako da se priključilo nekoliko novih država. Ukupni trenutni broj potpisnika je 22 države, 4 eksperimenta, i jedna laboratorija, CERN, dok su drugi u postupku. Potpisivanje za svaku zemlju vrši jedan subjekt (npr. ministarstvo, vodeća naučna ustanova, ili univerzitet koji ima vodeću nacionalnu ulogu) koji nadzire ili koordinira napore u domenu promocije fizike čestica u zemlji. Potpisivanje za eksperiment obično vrši portparol za kolaboraciju ili član

menadžmenta odgovoran za program promocije. Ispred CERN-a, potpisivanje vrši rukovodilac za međunarodne odnose. Sva ta tijela biraju predstavnike koji su prepoznati kao glavni akteri u domenu promocije fizike čestica.

Ljudi koji čine Program saradnje grupe IPPOG dolaze s različitim kulturološkim i obrazovnim profilima, donoseći na taj način širok i važan dijapazon vještina. U okviru programa saradnje tu su istraživači (eksperimentalni i teorijski), stručnjaci za promotivne aktivnosti i nastavnici. Upravo ta heterogena kombinacija ekspertiza i različitih uglova gledanja na stvari omogućava efikasan razvoj novih promotivnih aktivnosti s maksimalnim uticajem.

Kao kolaboracija između različitih nacionalnih i međunarodnih subjekata, grupa IPPOG u stanju je da prevaziđe sposobnosti individualnih članova u maksimalnom korišćenju svojih promotivnih mogućnosti. Najbolji primjer za to je goreopisani Međunarodni masterklas program za fiziku čestica. Ova aktivnost može se organizovati samo kada se, putem laboratorijske infrastrukture, podaci i ekspertiza iz eksperimenata iskombinuju s lokalnim mrežama i entuzijastičnim naučnicima u pojedinačnim zemljama.

Infrastruktura koju je uspostavila grupa IPPOG omogućava promociju na istinski međunarodnom nivou. To je prepoznao i CERN, koji je član grupe IPPOG i koristi mrežu te grupe da pomogne u širenju znanja o sopstvenim promotivnim aktivnostima kao što je takmičenje „Snopovi čestica za škole“ (BL4S) [9].

Uz svoje polugodišnje sastanke, Odbor za Program saradnje IPPOG uspostavio je više aktivnih radnih grupa: *Dovođenje masterklas programa u nove zemlje*, *Objašnjavanje zanimljivih tema iz domena fizike čestica laičkoj javnosti*, i *Izložbe*, kao i *Globalnu kosmičku radnu grupu*. Pomenute grupe fokusiraju se na konkretna pitanja i razvijaju najbolje prakse za razmjenu unutar grupe IPPOG i s drugim ekspertima za promociju i edukaciju širom svijeta.

IPPOG-ova *Globalna kosmička radna grupa* nastala je nedavno, na sastancima s ključnim akterima za promotivne aktivnosti u oblasti kosmičkih zraka širom svijeta, uključujući *HiSPARC* [10], *EEE* [11], *CREDO* [12], *Netzwerk Teilchenwelt* [13], *Cosmos à l'Ecole* [14], i *Quarknet* [15]. Jedan od konkretnih rezultata ove grupe je razmjena informacija i podataka između italijanskog projekta *EEE* i *HiSPARC-a* iz Holandije. Sada postoji i veća geografska baza za *Međunarodnu nedjelju muona* [16], koju organizuje *QuarkNet*, kao i za *Međunarodni kosmički dan* [17], koji organizuje *Netzwerk Teilchenwelt*, DESY.

Radna grupa *Dovođenje masterklas programa u nove zemlje* aktivno teži da dopre do novih zemalja i ciljnih populacija širom svijeta kako bi im predstavila *Međunarodni masterklas*. Grupa često radi rame uz rame sa strateškim partnerima, kao što su *CERN-ov Sektor međunarodnih odnosa* ili *Fizika bez granica* [18], s ciljem identifikacije publika koje bi imale najviše koristi od učešća. Realizacija programa *Međunarodni masterklas* u zemlji zahtijeva identifikaciju kvalifikovanih istraživača, nastavnika i ustanova za učešće svake godine. To, s druge strane, može dovesti do razvoja dugotrajnih partnerstava i mreža. Takva infrastruktura često je prekursor za naprednije učešće zemlje u kolaboracijama velikog obima.

U zaključku, učešće široke raznovrsne baze naučnika i eksperata za promociju, u paru s rastućom međunarodnom mrežom, dovodi IPPOG u ključnu poziciju za jačanje podrške fundamentalnim naučnim istraživanjima širom svijeta. Korišćenje autentičnih naučnih

tehnika, u paru s najboljim praksama u metodologiji edukacije, omogućava da publika širom svijeta počne duboko da cijeni fiziku čestica, te ukazuje na potrebu za međunarodnom saradnjom velikog obima.

Kao rezultat pomenutih aktivnosti, mladi ljudi često će postati skloniji da izaberu karijeru u domenu fizike ili inženjeringa. Možda će se pridružiti i narednoj generaciji fizičara u oblasti fizike čestica. Ono što je, međutim, važno jeste činjenica da će ti mladi ljudi biti obrazovaniji i da će više cijiniti značaj istraživanja, što ih čini sposobnijim za donošenje informisanih odluka o nauci i naučnim pitanjima za svoje države i narode u budućnosti.

U tome leži uloga grupe IPPOG kao stuba fizike čestica: **IPPOG je u mogućnosti da informiše široku međunarodnu publiku o aktivnostima u domenu fizike čestica na način kojim se podstiče dugoročna održiva podrška.** Kao takva, grupa IPPOG je prirodni partner bilo kojim postojećim ili budućim naporima u ovoj oblasti, te će biti strateški element u ažuriranju Evropske strategije za fiziku čestica, u smislu široke, multinacionalne podrške koja će biti potrebna.

6 Budući izazovi

U današnje vrijeme, nauka, tehnologija i inovacije su među najsnažnijim pokretačima društvenih promjena i razvoja. Nauka je isto tako ključni segment kreiranja rješenja na brojne izazove, kao na primjer na rastući rizik od klimatskih promjena, lošeg upravljanja vodama, ili pogrešnim primjenama nove tehnologije.

Beskrupulozni akteri s kratkoročnim novčanim ili ideološkim motivima sve više plasiraju lažne vijesti, dezinformacije i netačne informacije uz pomoć trolova, botova i RD algoritama. Jedini način za suprotstavljanje lažnim vijestima i nepovjerenju u nauci je da se to učini kroz dijalog i obrazovanje, uz uključivanje ciljne publike u naučne metode i argumentaciju koja se nalazi u pozadini procesa donošenja odluka zasnovanog na dokazima. Fizika čestica u tom procesu igra ključnu ulogu, jer je fundamentalna nauka po prirodi stvari oslobođena od ideološki zasnovanih predrasuda.

U svijetu koji s vremena na vrijeme prijeti razumu, racionalnosti i zdravorazumskom promišljanju, fizika čestica pomaže da se sačuva međunarodna naučna zajednica, da se **odbrani naučni metod** i da se **sačuva jarko svijetlo nauke**, kako je to rekao Isidor Rabi u svom čuvenom govoru [19] na Generalnoj skupštini organizacije UNESCO u Firenci 1950. godine, koja je dovela do osnivanja CERN-a. Širenje ove poruke jedan je od ciljeva grupe IPPOG.

Kod promotivnih aktivnosti važno je ne obraćati se samo naučno obrazovanoj i otvorenoj publici, već i onoj koja je obrazovno gledano udaljena. U zbunjujućem svijetu ugroženog rezonovanja, moramo **osnažiti povjerenje u nauku i njene metod odlučivanja zasnovanog na dokazima** kako bismo budućim generacijama ponudili smislenu osnovu koja generiše strukturu oslonca u njihovim životima. Ne kompromitujući utvrđene metode, IPPOG istražuje nove puteve ka pokretanju građana – naročito mladih. Dopiranje do srednjoškolaca i njihovih nastavnika i prenošenje metoda i alata koji se koriste u fundamentalnoj nauci snažna je investicija u budućnost. Iako će samo neki od učenika postati naučnici, a još manje njih imati

prilike da se bavi fizikom čestica, svi će postati ambasadori naučnih metoda i odlučivanja zasnovanog na dokazima.

U mnogim razvijenim zemljama, interesovanje za studije u domenu matematike, inženjerstva, tehnologije i nauke je u padu, što može dovesti do ekonomskih problema u bliskoj i daljoj budućnosti. Reprezentativni projekti velikog obima u fundamentalnim istraživanjima veliki su pokretači za stvaranje interesovanja među mladim i talentovanim učenicima, ali njih je potrebno pokrenuti i na njih skrenuti pažnju. IPPOG svojim globalnim aktivnostima **motivise, inspiriše, edukuje i fascinira mlađe generacije** s ciljem da privuče njihovu pažnju na studije u domenu matematike, inženjerstva, tehnologije i nauke, ostajući na raspolaganju onima koji žele da se uključe dublje u fiziku čestica i povezane teme.

Nakon Higsovog otkrića iz 2012, u javnosti se razvila tendencija **kritikovanja** mnoštva kompleksnih **teorija** koje se proteklih decenija nijesu mogle verifikovati, kao što su supersimetrija, supernizovi, veliko ujedinjenje ili ekstra dimenzije, kao i praksa nestrpljivog očekivanja daljih otkrića. Strategija promocije grupe IPPOG je da se prenese poruka da je istraživanje otvoreni proces te da **priroda ne garantuje spektakularna nova otkrića** u svim fazama istraživačkog procesa, već sa svakim novim istraživačkim radom garantuje nove uvide i dublje razumijevanje. Ipak, takve poruke ne prenose se samo kroz komunikaciju. Umjesto toga, one zahtijevaju duboko razumijevanje i prepoznavanje značaja nauke, što znači da se mogu prenijeti samo putem dobro osmišljenih i sveobuhvatnih programa, potvrđenih kroz učešće naučnika.

7 Zaključci

Kakvi god smjerovi da se predlože u okviru procesa ažuriranja Evropske strategije za fiziku čestica, razvoj višedecenijskih projekata koji impliciraju veliki obim i globalnu kolaboraciju biće na horizontu. Projekti će zahtijevati dugoročno globalno opredjeljivanje značajnih finansijskih resursa i ljudskog kapitala. Štoviše, može se garantovati da će, tokom životnog ciklusa projekata, ekonomije i politike različitih uključenih zemalja varirati na načine koji se ne mogu predvidjeti.

Uspjeh takvih poduhvata stoga će u velikoj mjeri zavisiti od uspostavljanja široke podrške javnosti, kao i od posvećenosti ključnih aktera i donosilaca politika širom evrope i svijeta. Grupa IPPOG već obavlja početne radove za uspostavljanje takve podrške, kako putem obuke sljedeće generacije naučnika i inženjera, tako i putem edukovanja javnosti o vrijednostima osnovnih istraživanja; grupa je stoga dobro pozicionirana da igra ulogu strateškog partnera za bilo koji od predloženih budućih napora.

Ažuriranje Evropske strategije za fiziku čestica za 2013. donijelo je važne preporuke u vezi s podrškom edukaciji, promociji i komunikaciji u domenu fizike čestica. Dokument eksplicitno spominje IPPOG i EPPCN kao relevantne grupe za javno angažovanje, navodeći da „*promotive i komunikacione aktivnosti u domenu fizike čestica treba da dobiju adekvatna sredstva, odnosno budu prepoznata kao centralna komponenta naučne aktivnosti*“. Navedene preporuke i aktivnosti koje su uslijedile navele su grupu IPPOG da izradi Memorandum o razumijevanju i transformiše se u globalnu naučnu kolaboraciju sa skromnim budžetom, ali budžetom koji cijenimo.

Predlažemo da se Ažuriranje Evropske strategije za fiziku čestica za 2020, nadoveže na ove važne temelje sljedećim preporukama:

1. Relevantne uloge promocije i komunikacije u domenu fizike čestica uzimaju se u razmatranje u svim diskusijama vezano za izradu EPPSU 2020.
2. Aktivnosti promocije i komunikacije u domenu fizike čestica eksplicitno se prepoznaju kao strateški stubovi u dokumentu EPPSU 2020.

Udruženi i globalni naponi u domenima edukacije, promocije i komunikacije ključne su strateške komponente bilo koje mape puta koja će definisati budućnost fizike čestica u Evropi i širom svijeta. Obezbeđivanje i povećavanje sredstava za IPPOG znači jačanje fizike čestica na globalnom nivou, što šalje i jasan signal našim obrazovnim ustanovama, eksperimentima i laboratorijama da angažuju i podržavaju istraživače koji ulažu značajne napore u promotivne aktivnosti.

Reference

- [1] IPPOG je Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (<http://www.ippog.org>).
- [2] EPPCN je Evropska komunikaciona mreža za fiziku čestica (<https://espace.cern.ch/EPPCN-site>).
- [3] CERN Courier, april 2004, str. 42
- [4] <http://physicsmasterclasses.org>
- [5] CERN-Council-S/106
- [6] IPPOG, Memorandum o razumijevanju <https://cds.cern.ch/record/2652227>
- [7] CERN Courier, mart 2017, str. 5
- [8] <http://ippog.org/resources>
- [9] <https://beamline-for-schools.web.cern.ch>
- [10] <http://www.hisparc.nl/en>
- [11] <https://eee.centrofermi.it>
- [12] <https://credo.science>
- [13] <https://www.teilchenwelt.de>
- [14] <http://www.sciencesalecote.org/cosmosalecole>
- [15] <https://quarknet.org>
- [16] <https://quarknet.org/group/international-muon-week>
- [17] <https://icd.desy.de>
- [18] Fizika bez granica je projekat Međunarodnog centra za teorijsku fiziku Abdus Salam (<https://www.ictp.it/physics-without-frontiers.aspx>).
- [19] J. Krige, I.I. Rabi and the Birth of CERN, Physics Today, septembar 2004, str. 44 ff.



MEĐUNARODNA GRUPA ZA PROMOCIJU FIZIKE ČESTICA

MEMORANDUM O RAZUMIJEVANJU kojim se uspostavlja Program saradnje Međunarodne grupe za promociju fizike čestica (IPPOG)

PREAMBULA

Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (grupa IPPOG) je mreža naučnika, istraživača, predavača, mentora i stručnjaka za komunikaciju koji su aktivni širom svijeta u promociji fizike čestica na terenu;

Misija grupe IPPOG je da dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica;

Evropska strategija za fiziku čestica, čije je usvajanje i redovno ažuriranje nadležnost Savjeta organizacije CERN, prepoznaje značajnu ulogu koju grupa IPPOG igra u promociji fizike čestica;

Akteri u okviru grupe IPPOG prepoznaju potrebu da se oformi formalna pravna struktura koja će omogućiti grupi IPPOG da poveća djelokrug i kvalitet svog rada;

Ovim Memorandumom o razumijevanju („Memorandum“) uspostavlja se Program saradnje grupe IPPOG i propisuju uslovi upravljanja Programom i prava i obaveze učesnika.

ČLAN 1 SVRHA MEMORANDUMA

- 1.1 Ovim Memorandumom uspostavlja se Program saradnje grupe IPPOG i propisuju uslovi upravljanja Programom i prava i obaveze učesnika.
- 1.2 Ovaj Memorandum nije pravno obavezujući, ali njegove potpisnice prepoznaju da dugoročni uspjeh Programa saradnje grupe IPPOG zavisi od njihovog pridržavanja odredbi ovog Memoranduma.
- 1.3 Ovaj Memorandum, koji obuhvata glavni tekstualni dio, Aneксе, Priloge i izmjene i dopune, čini isključivi dogovor kojim se uređuje Program saradnje grupe IPPOG. Aneksi i Prilozi ažurirajuće se po potrebi, odvojeno od ovog Memoranduma.

ČLAN 2 MISIJA

- 2.1 Misija Programa saradnje grupe IPPOG je da se dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica. Saradnja će se organizovati naročito posredstvom radnih grupa i aktivnosti („Radne grupe“ i „Aktivnosti“) koje uspostavlja Odbor za Program saradnje grupe IPPOG („Odbor za Program saradnje“).

ČLAN 3 ČLANSTVO

Uslovi

- 31 Prijavu za članstvo mogu podnijeti nacionalna i međunarodna vladina tijela, profesionalna udruženja, laboratorije i instituti, kao i naučne grupe za saradnju koje su aktivne u oblasti fizike čestica ili povezanih nauka. U slučaju kada ne postoje nacionalne organizacione strukture ili vodeći instituti za istraživanja u domenu fizike čestica, relevantna tijela za finansiranje takođe se mogu prijaviti za članstvo.
- 32 Članstvo se organizuje na nacionalnoj osnovi i to na način da gorenavedena tijela zajednički predlažu jednog od njih za članstvo u Programu saradnje grupe IPPOG. Međunarodna tijela, uključujući laboratorije i naučne grupe za saradnju koje imaju značajno međunarodno učešće imaju pravo samostalnog prijavljivanja za članstvo.
- 33 Članovi („Član(ovi)“) imenuju jednog predstavnika („Predstavnik“) za angažovanje u Odboru za Program saradnje. Ako se Predstavnik kojeg je Član imenovao izabere za Predsjedavajućeg, taj Član imenuje novog Predstavnika.
- 34 Članovi plaćaju godišnju članarinu.
- 35 Članovi pokrivaju troškove putovanja, smještaja i druge troškove koji nastanu u vezi s članstvom, i generalno u vezi s njihovim učešćem u Programu saradnje grupe IPPOG, te ne dobijaju finansijsku podršku od Programa saradnje grupe IPPOG, izuzev kada je to u skladu s odlukom Odbora za Program saradnje kada to opravdavaju izuzetne okolnosti.

Kandidati za pristupanje članstvu

- 36 Postojeći učesnici grupe IPPOG priključuju se Programu saradnje grupe IPPOG kao Članovi putem goreopisanog mehanizma u toku dvogodišnjeg perioda od dana stupanja na snagu ovog Memoranduma. Taj period može se produžiti odlukom Odbora za Program saradnje kada to opravdavaju izuzetne okolnosti. Tokom tog perioda, oni imaju status „Kandidata“, s istim pravima i obavezama kao i Članovi, izuzev kada je ovim Memorandumom predviđeno drugačije.
- 37 Kandidati imenuju jednog predstavnika („Predstavnik Kandidata“) za angažovanje u Odboru za Program saradnje. Ako se imenovani Predstavnik Kandidata izabere za Predsjedavajućeg, taj Kandidat imenuje novog Predstavnika Kandidata.
- 38 Kandidati nemaju pravo glasa i ne plaćaju godišnju članarinu.
- 39 Kandidati pokrivaju troškove putovanja, smještaja i druge troškove koji nastanu u vezi sa statusom Kandidata, i generalno u vezi s njihovim učešćem u Programu saradnje grupe IPPOG, te ne dobijaju finansijsku podršku od Programa saradnje grupe IPPOG, izuzev kada je to u skladu s odlukom Odbora za Program saradnje kada to opravdavaju izuzetne okolnosti.
- 310 Budući učesnici grupe IPPOG mogu se prijaviti za status Kandidata (ili direktno za članstvo kada ispunjavaju uslove za to). Trajanje tog statusa i djelokrug pratećih prava i obaveza biće u skladu s gornjim odredbama.

Pristupanje

- 311 O pristupanju članstvu odlučuje Odbor za Program saradnje dvotrećinskom većinom glasova koji učestvuju u glasanju i to na osnovu pisanog zahtjeva Predsjedavajućem Odbora za Program saradnje („Predsjedavajući“) i uzimajući u obzir principe kojima se uređuje ispunjavanje goreopisanih uslova za članstvo.
- 312 Isto tako, budući učesnici koji žele da im se dodijeli status Kandidata podnose pisani zahtjev Predsjedavajućem a odluku istom većinom glasova donosi Odbor za Program saradnje.
- 313 Pristupanje članstvu podliježe zaključivanju Priloga ovom Memorandumu na osnovu obrasca za pristupanje datog u Aneksu I, potpisanom od strane Predsjedavajućeg i ovlašćenog predstavnika novog Člana. Potpisivanje Priloga znači da je Član postao strana u ovom Memorandumu.

Povlačenje

- 314 Članovi se mogu povući iz ovog Memoranduma i shodno tome raskinuti svoje članstvo u bilo kom trenutku, uz pisano obavještenje upućeno Predsjedavajućem šest mjeseci ranije i plaćenu članarinu za predmetnu godinu.
- 315 S izuzetkom slučajeva kada Odbor za Program saradnje donese drugačiju odluku a to opravdavaju izuzetne okolnosti, Član koji se povlači će ispoštovati obaveze koje je preuzeo u pogledu aktivnosti grupe IPPOG prije pomenutog obavještenja o raskidu.
- 316 Nema povraćaja, vraćanja ili nadoknađivanja godišnjih članarina i drugih doprinosa, uključujući nenovčane doprinose.
- 317 Kandidati koji žele da se povuku iz tog statusa podnose pisano obavještenje o svom povlačenju Predsjedavajućem.

Kršenje obaveza

- 318 Ne dovodeći u pitanje mehanizam propisan članom 8.7, Odbor za Program saradnje može odlučiti, dvotrećinskom većinom glasova koji učestvuju u glasanju, da raskine ovaj Memorandum u pogledu Člana koji krši svoje obaveze iz ovog Memoranduma. Raskid stupa na snagu 12 mjeseci od dana na koji Predsjedavajući pisanim obavještenjem pozove Člana koji krši svoje obaveze da otkloni to kršenje, osim u situaciji kada Član koji krši svoje obaveze otkloni to kršenje prije istega datog roka.
- 319 Kada to opravdavaju izuzetne okolnosti, uključujući grubi nemar, raskid može stupiti na snagu i u kraćem roku ili odmah.
- 320 Nema povraćaja, vraćanja ili nadoknađivanja godišnjih članarina i drugih doprinosa, uključujući nenovčane doprinose.

ČLAN 4 UPRAVLJANJE

- 4.1 Tijela Programa saradnje grupe IPPOG su Forum, Odbor za Program saradnje i Koordinacioni tim.

ČLAN 5 FORUM

Mandat i sastav

- 5.1 Forum predstavlja neformalno tijelo za razmjenu informacija, uključujući informacije o najboljim praksama i naučenim lekcijama po pitanju promotivnih aktivnosti, s funkcijom osnaživanja Programa saradnje grupe IPPOG.
- 5.2 Forum čine Predsjedavajući, Predstavnici, Predstavnici Kandidata, sazivači Radnih grupa i Aktivnosti i učesnici u njima i / ili sazivači lokalnih radnih grupa i aktivnosti i učesnici u njima, kao i bilo koji drugi kontributori vršenju misije grupe IPPOG imenovani od strane Članova ili Kandidata.
- 5.3 Drugi akteri mogu biti pozvani da prisustvuju u svojstvu posmatrača na *ad hoc* osnovi na poziv Predsjedavajućeg.

Sastanci

- 5.4 Forum u uobičajenim okolnostima održava dva trodnevna sastanka godišnje, pri čemu je domaćin jednom od njih nacionalni Član a drugom Član koji je laboratorija ili naučna grupa za saradnju sa značajnim međunarodnim učešćem. Domaćinstvo se rotira koliko god je to izvodljivo, kako bi se omogućila geografska pokrivenost širom članstva u grupi IPPOG.
- 5.5 Sastanke saziva Predsjedavajući. Predsjedavanje sastancima vrši Predsjedavajući i/ili lice koje ga mijenja, uključujući, u zavisnosti od situacije, bilo kog od Sazivača Radnih grupa ili Aktivnosti.
- 5.6 Naučni sekretar unaprijed dostavlja dnevni red s tačkama za diskusiju i, nakon sastanka, sačinjava i distribuira izvještaj u kojem se sumiraju sastanak i njegovi zaključci.
- 5.7 Forum je neformalno tijelo bez ovlašćenja za donošenje odluka. Međutim, on može nastojati da obezbijedi konsenzus u svojim diskusijama po konkretnim pitanjima.

ČLAN 6 ODBOR ZA PROGRAM SARADNJE

Mandat i sastav

- 6.1 Odbor za Program saradnje je tijelo za donošenje odluka Programa saradnje grupe IPPOG. Odbor razmatra i donosi odluke po svim pitanjima iz domena Programa saradnje grupe IPPOG, osim onda kada se takvo ovlaštenje ovim Memorandumom pripisuje drugim tijelima. Njegov referentni okvir („Referentni okvir“) dat je u Aneksu II.
- 6.2 Odbor za Program saradnje čine Predsjedavajući, Članovi i Kandidati, koje predstavljaju Predstavnici i Predstavnici kandidata.
- 6.3 Posredstvom svog Predstavnika, svaki Član ima jedan glas u Odboru za Program saradnje. Predsjedavajući nema pravo glasa.
- 6.4 Odbor za Program saradnje odluke donosi konsenzusom ili, kada se konsenzus ne može postići ili se shodno Referentnom okviru zahtijeva tajno glasanje, prostom većinom glasova koji učestvuju u glasanju, osim u onim situacijama kada se shodno ovom Memorandumu zahtijeva ubjedljivija većina glasova.
- 6.5 Prvi sastanak Odbora za Program saradnje sazivaju kopredsjedavajući grupom IPPOG koji trenutno vrše funkciju.
- 6.6 Odbor za Program saradnje dvotrećinskom većinom glasova koji učestvuju u glasanju bira Predsjedavajućeg na mandat od najviše tri godine, pri čemu se mandat može obnoviti jednom na najviše tri godine. Izbor se u uobičajenim okolnostima vrši iz redova Predstavnika, osim onda kada Odbor za Program saradnje dvotrećinskom većinom glasova koji učestvuju u glasanju odluči da se izbor izvrši iz redova Predstavnika Kandidata i sazivača Radnih grupa i Aktivnosti ili učesnika u njima, pri čemu se podrazumijeva da kandidat(i) za ovu poziciju moraju imati postojeću povezanost s Članom ili Kandidatom za članstvo. Predsjedavajući se bira dvotrećinskom većinom glasova koji učestvuju u glasanju.
- 6.7 Predstavnici mogu odlučiti da izaberu dvojicu (2) Predsjedavajućih u skladu s Referentnim okvirom. Ukoliko se izaberu dvojica (2) Predsjedavajućih, svako upućivanje na „Predsjedavajućeg“ u ovom Memorandumu smatra se upućivanjem na obojicu Predsjedavajućih. Za bilo kakvu odluku Odbora za Program saradnje o razrješenju Predsjedavajućeg prije isteka mandata potrebna je ista većina glasova.
- 6.8 Predsjedavajući je zakonski predstavnik Programa saradnje grupe IPPOG. Podrazumijeva se da, u slučaju da budu izabrana dvojica (2) Predsjedavajućih, svaki Predsjedavajući može individualno zakonski zastupati Program saradnje grupe IPPOG, pod uslovom da je za predmetnu radnju obezbijedio prethodnu saglasnost drugog Predsjedavajućeg.

- 6.9 Nužne troškove putovanja, smještaja i druge troškove koje Predsjedavajući napravi u vršenju svog mandata pokriva Program saradnje grupe IPPOG.
- 6.10 Imena i kontakt podaci Predsjedavajućeg, Članova i Kandidata, kao i Predstavnik i Predstavnik Kandidata, objavljuju se na veb sajtu Programa saradnje grupe IPPOG.
- 6.11 Članovi i Kandidati obavještavaju Predsjedavajućeg o promjeni svog Predstavnik.

Sjednice Odbora za Program saradnje

- 6.11 Odbor za Program saradnje sastaje se na redovnoj sjednici tokom polugodišnjih sastanaka Foruma.
- 6.12 Odbor za Program saradnje može se sastati na vanrednoj sjednici u okolnostima propisanim Referentnim okvirom.

ČLAN 7 KOORDINACIONI TIM

Mandat i sastav

- 7.1 Koordinacioni tim primjenjuje odluke Odbora za Program saradnje u vezi s administrativnim pitanjima Programa saradnje grupe IPPOG i pruža svakodnevnu podršku Forumu, Odboru za Program saradnje i Programu saradnje grupe IPPOG u cjelini, uključujući podršku i održavanje njegove prezentacije na internetu.
- 7.2 Koordinacioni tim čine Predsjedavajući, koji rukovodi Koordinacionim timom, Naučni sekretar, kao i bilo koja druga lica koja su učinjena dostupnim da budu dio Koordinacionog tima.
- 7.3 Naučni sekretar pomaže Predsjedavajućem u vršenju njegovog mandata. Postavlja ga Odbor za Program saradnje a angažuje, i nastavlja da angažuje, tokom trajanja mandata u svojstvu Naučnog sekretara, Član. Program saradnje grupe IPPOG može dati finansijski doprinos predmetnom Članu u svijetlu troškova koje ima vezano za angažovanje Naučnog sekretara.
- 7.4 Detaljne modalitete imenovanja Naučnog sekretara dogovaraju Odbor za Program saradnje i Član koji ga angažuje, a isti su definisani u pisanom obliku.

ČLAN 8 FINANSIRANJE

Izvori finansiranja

- 81 Program saradnje grupe IPPOG finansira se putem godišnjih članarina, drugih doprinosa, grantova, subvencija, donacija i podrške sponzora, uključujući i nenovčane doprinose (zbirno nazvani „Podrška“), pri čemu se o svemu tome vodi pisana evidencija.
- 82 O godišnjoj članarini odlučuje Odbor za Program saradnje.

Plaćanje godišnje članarine

- 83 Članovi za svoju godišnju članarinu dobijaju fakturu za iduću godinu najmanje trideset (30) dana prije isteka tekuće godine, a plaćanje vrše u roku od trideset (30) dana od datuma fakturisanja.
- 84 Novi Članovi dobijaju fakturu u roku od trideset (30) dana od dana pridruživanja Programu saradnje grupe IPPOG, a plaćanje vrše u roku od trideset (30) dana od datuma fakturisanja. Godišnja članarina dopijeva za plaćanje u cjelosti čak i ako je članstvo započelo u toku godine.

Nenovčani doprinosi

- 85 O prihvatanju predloženih nenovčanih doprinosa i njihovoj vrijednosti odlučuje Odbor za Program saradnje.
- 86 Nenovčani doprinosi Člana ne umanjuju njegovu obavezu plaćanja godišnje članarine, osim ako je to dogovorio Odbor za Program saradnje u skladu s kriterijumima koje je utvrdio Odbor za Program saradnje.

Nedavanje doprinosa

- 87 Ne dovodeći u pitanje mehanizam propisan u čl. 3.18 do 3.20, u slučaju produženog propuštanja Člana da blagovremeno uplati godišnju članarinu ili izvrši bilo koji drugi dogovoreni doprinos, Odbor za Program saradnje može odlučiti da degradira njegov status na status Kandidata. Podrazumijeva se da Član u svakom slučaju gubi svoj status Člana ako iznos neplaćene godišnje članarine koju duguje pređe kumulativni iznos dvije godišnje članarine.

Etička politika

- 88 Program saradnje grupe IPPOG neće ni tražiti ni prihvatiti Podršku koja bi mogla ugroziti njegovu sposobnost da sprovodi svoju misiju; narušiti njegovu nezavisnost ili slobodu; rezultirati sukobom interesa ili njegovim prividom; biti smatrana kontroverznom ili se pokazati štetnom za njegov imidž i reputaciju; ili kada se zakonitost ili održivost izvora finansiranja ne mogu verifikovati; kada podrška nije dobijena u skladu s

gorenavedenim kriterijumima; kada su ciljevi, težnje ili aktivnosti pružaoca podrške u neskladu s onima koje ima Program saradnje grupe IPPOG. Program saradnje grupe IPPOG nikada neće ni tražiti ni prihvatiti podršku od izvora čije su glavne aktivnosti vezane za, ili koji dobijaju značajne prihode vezano za, oružje, naoružanje ili drugu vojnu industriju, ili od proizvodnje, reklamiranja ili distribucije duvanskih proizvoda. O prihvatanju Podrške odlučuje Odbor za Program saradnje, koji, ne dovodeći u pitanje primjenu gorenavedenih kriterijuma, uzima u obzir individualne politike Članova i Kandidata.

ČLAN 9

BUDŽET I RAČUNI PROGRAMA SARADNJE S GRUPOM IPPOG

Budžet

- 9.1 Odbor za Program saradnje svake godine, u principu na svojoj sjedinici koja se održava tokom drugog polugodišnjeg sastanka Foruma, usvaja budžet za narednu godinu.

Računi

- 9.2 Odbor za Program saradnje održava jedan ili više namjenskih računa, koje vodi Član, a na kojima se deponuju sva sredstva koja prima Program saradnje grupe IPPOG.
- 9.3 Takav Član u svakom trenutku vodi vjerodostojnu i tačnu evidenciju svih iznosa uplata na račune Programa saradnje grupe IPPOG i isplaćenih s njih. Na datum stupanja na snagu ovog Memoranduma, CERN se obavezao da vodi i administrira račune za Program saradnje grupe IPPOG, shodno primjenjivim CERN-ovim pravilima i procedurama u pogledu takvih računa i kontinuirane dostupnosti te usluge u CERN-u, o kojoj organizacija odlučuje po sopstvenom nahođenju.

Korišćenje računa

- 9.4 Sva sredstva deponovana na račune Programa saradnje grupe IPPOG koriste se isključivo u odobrene svrhe grupe IPPOG, a kada su sredstva opredijeljena za konkretnu svrhu, samo u tu svrhu.
- 9.5 Budžetska godina je kalendarska godina. Bilo kakav pozitivan saldo na kraju godine prenosi se u sljedeću budžetsku godinu.
- 9.6 Svako plaćanje s računa Programa saradnje grupe IPPOG zahtijeva zajedničko potpisivanje Predsjedavajućeg (ili, u slučaju njegove nedostupnosti, lica određenog s njegove strane) i Predstavnika. Svako plaćanje prema Predsjedavajućem zahtijeva zajedničko potpisivanje dvojice Predstavnika.

Revizija računa Programa saradnje grupe IPPOG

- 9.7 Odbor za Program saradnje stara se da se godišnja revizija računa Programa saradnje grupe IPPOG vrši u skladu s aktuelnim profesionalnim standardima, te odlučuje o bilo kakvoj dodatnoj reviziji koja može biti prikladna.

ČLAN 10 PUBLIKACIJE

Javna promocija i edukacija

- 10.1 U ostvarivanju svoje misije, Program saradnje grupe IPPOG nastoji da obezbijedi najširu distribuciju svih promotivnih i edukativnih materijala za javnu upotrebu.
- 10.2 Autori i prava intelektualne svojine naznačavaju se na adekvatan način.
- 10.3 Članovi, Kandidati i svi drugi učesnici grupe IPPOG staraju se da svi njihovi doprinosi bilo kakvim promotivnim i edukativnim materijalima poštuju prava intelektualne svojine nad takvim materijalima i da su, ako su potrebne za takav vid distribucije, pribavljene sve potrebne dozvole.
- 10.4 Sva saopštenja za medije, publikacije, prezentacije i slična saopštavanja stavova u ime Programa saradnje grupe IPPOG podliježu reviziji i odlučivanju Odbora za Program saradnje ili tijela ili lica ovlaštenog u tu svrhu od strane Odbora za Program saradnje.

Interna komunikacija grupe IPPOG

- 10.5 Primaoci internih poruka grupe IPPOG koristiće takve poruke samo u interne svrhe grupe IPPOG i neće ih distribuirati, osim onda kada to izričito dozvoljavaju takve poruke.

Korišćenje imena i loga grupe IPPOG

- 10.6 Odbor za Program saradnje stara se da, s izuzetkom situacija u kojima je pristao na drugačiji aranžman, bilo kakvo korišćenje imena i loga grupe IPPOG od strane trećih strana podliježe njegovoj prethodnoj pisanoj saglasnosti.

- 10.7 Podrazumijeva se da takva dozvola nije neophodna za bilo kakvo činjenično korišćenje od strane Članova i Kandidata u kontekstu njihovog učešća u Programu saradnje grupe IPPOG, ili u kontekstu Radnih grupa i Aktivnosti.
- 10.8 Korišćenje imena i loga Članova i Kandidata podliježe njihovoj prethodnoj pisanoj saglasnosti, s izuzetkom slučajeva kada je to u svrhu obznanjivanja, uvijek na potpuno činjeničan način, njihovog učešća u Programu saradnje grupe IPPOG.

ČLAN 11 POVJERLJIVOST

- 11.1 Podrazumijeva se da Program saradnje grupe IPPOG svoju misiju vrši u duhu otvorenosti. Međutim, u izuzetnim okolnostima može se zahtijevati povjerljivost, uključujući naročito situacije u kojima to zahtijeva tema o kojoj se razgovara na sjednicama Odbora za Program saradnje.

ČLAN 12 STUPANJE NA SNAGU I PRESTANAK VAŽENJA

Stupanje na snagu

- 12.1 Ovaj Memorandum stupa na snagu nakon što ga potpiše najmanje deset (10) potpisnica.

Prestanak važenja

- 12.2 Ovaj Memorandum prestaje da važi, a Program saradnje grupe IPPOG se raspušta, odlukom Odbora za Program saradnje dvotrećinskom većinom glasova uključenih u glasanje.
- 12.3 Po takvom prestanku važenja, sva sredstva preostala na računima Programa saradnje grupe IPPOG raspodjeljuju se Članovima, nakon plaćanja svih neotkazivih obaveza u vezi s izvršenjem preostalih tekućih zadataka grupe IPPOG, i to srazmjerno njihovim godišnjim članarinama za posljednju godinu rada grupe IPPOG. Član koji nije uplatio svoju godišnju članarinu nema pravo na gorepomenutu raspodjelu preostalih sredstava i njegov udio se dodjeljuje drugim Članovima, u skladu s goreopisanim mehanizmom raspodjele.
- 12.4 Kada su u pitanju bilo kakvi drugi vidovi Podrške, osim godišnjih članarina, Odbor za Program saradnje može odlučiti o drugačijem mehanizmu raspodjele, uključujući naročito situacije u kojima je takva odluka adekvatna iz razloga pravičnosti ili kada je Podrška bila opredijeljena za konkretnu svrhu koja nije materijalizovana.

ČLAN 13 RJEŠAVANJE SPOROVA

- 13.1 Ovaj Memorandum tumači se u skladu sa svojim pravim značenjem i dejstvom, nezavisno od bilo kakvih nacionalnih ili lokalnih zakona.
- 13.2 Bilo kakvo otvoreno pitanje koje proistekne iz realizacije ovog Memoranduma rješavaće se putem konsultacija ili medijacije.
- 13.3 Bilo kakav spor koji proistekne iz ovog Memoranduma a ne može se riješiti mirnim putem rješavaće se arbitražom koju sprovodi Predsjedavajući.

ČLAN 14 RADNI JEZIK

- 14.1 Radni jezik Programa saradnje grupe IPPOG je engleski, pri čemu se podrazumijeva da se promotivne aktivnosti sprovode na jeziku/jezicima zemlje/zemalja u kojoj/kojima se sprovode.

ČLAN 15 IZMJENE I DOPUNE

- 15.1 Ovaj Memorandum može se izmijeniti odlukom Odbora za Program saradnje dvotrećinskom većinom glasova uključenih u glasanje.
- 15.2 Izmjene i dopune Priloga podliježu dogovoru njegovih potpisnica.

ČLANSTVO U GRUPI IPPOG

Sačinjeno u 2 izvornika i potpisano od strane doljepotpisanih ovlašćenih predstavnika:

Za _____
(ime Člana)

(ime/pozicija)

Datum i mjesto: _____

Za Program saradnje grupe IPPOG

(ime/pozicija)

Datum i mjesto: _____

STATUS KANDIDATA U GRUPI IPPOG

Sačinjeno u 2 izvornika i potpisano od strane doljepotpisanih ovlašćenih predstavnika:

Za _____
(ime Kandidata za pristupanje Članstvu)

(ime/pozicija)

Datum i mjesto: _____

Za Program saradnje grupe IPPOG

(ime/pozicija)

Datum i mjesto: _____

Aneks I – Obrazac Priloga o pristupanju

PRISTUPANJE

novog [ČLANA ili KANDIDATA]

Memorandumu o razumijevanju kojim se uspostavlja Program saradnje Međunarodne grupe za promociju fizike čestica (IPPOG)

U ime Programa saradnje grupe IPPOG, Predsjedavajući [IME JEDNOG OD PREDSEDJEDAVAJUĆIH KOJI PREDSEDJEDAVAJU ODBOROM ZA PROGRAM SARADNJE U VRIJEME PRISTUPANJA] ovim putem potvrđuje da je na svojoj sjednici održanoj [datum] Odbor za Program saradnje odlučio da primi [NOVI ČLAN ILI KANDIDAT] u Program saradnje grupe IPPOG s gorenavedenim datumom početka važenja [SAMO ZA KANDIDATE: i na gorenavedeni period].

[ZVANIČNO IME NOVOG ČLANA ILI KANDIDATA] ovim putem prihvata da postane [ČLAN ILI KANDIDAT] Programa saradnje grupe IPPOG i prihvata sva prava i obaveze sadržane u gorepomenutom Memorandumu o razumijevanju s datumom početka važenja od [datum]

[ZVANIČNO IME NOVOG ČLANA ILI KANDIDATA] ovim putem imenuje [IME PREDSTAVNIKA ILI PREDSTAVNIKA KANDIDATA] da ga predstavlja u Odboru za Program saradnje.

Ovaj Pristupni dokument sačinjen je u 2 izvornika propisno potpisana od strane doljepotpisanih ovlašćenih predstavnika.

[Datum i mjesto]

[IME PREDSEDJEDAVAJUĆEG ODBOROM ZA PROGRAM SARADNJE]

Potpis(i)

Ime(na)

Pozicija(e)

[Datum i mjesto]

[IME NOVOG ČLANA ILI KANDIDATA]

Potpis(i)

Ime(na)

Pozicija(e)

Aneks II – Referentni okvir Odbora za Program saradnje grupe IPPOG

Odbor za Program saradnje grupe IPPOG („Odbor za Program saradnje“),

Uzimajući u obzir Memorandum o razumijevanju („Memorandum“) a naročito njegov član 6,

Usvaja ovaj Referentni okvir:

Član 1 Djelokrug

1. Ovaj Referentni okvir dopunjava odredbe propisane u glavnom tekstualnom dijelu Memoranduma o razumijevanju.
2. Termini s početnim velikim slovom u ovom Referentnom okviru imaju isto značenje kao i oni koji su sadržani u Memorandumu o razumijevanju.
3. U slučaju neslaganja između ovog Referentnog okvira i odredbi Memoranduma o razumijevanju, primat imaju odredbe Memoranduma.

Član 2 Predsjedavajući i Potpredsjedavajući

1. Izbor dvojice Predsjedavajućih u uobičajenim okolnostima vrši se jednim glasanjem, pri čemu se podrazumijeva da kada to opravdavaju okolnosti njihovi mandati možda neće biti identični.
2. U slučaju izbora samo jednog Predsjedavajućeg, Odbor za Program saradnje u svrhu obezbjeđivanja svog funkcionisanja iz redova Predstavnik bira jednog Potpredsjedavajućeg, koji mijenja Predsjedavajućeg u slučaju njegovog odsustva. Potpredsjedavajući koji vrši ulogu Predsjedavajućeg ima ista ovlašćenja i dužnosti kao i Predsjedavajući.
3. Predsjedavajućem u radu pomaže Koordinacioni tim.

Član 3 Sjednice Odbora za Program saradnje i prisustvo

1. Odbor za Program saradnje sastaje se na redovnoj sjednici tokom polugodišnjih sastanaka Foruma.

2. Odbor za Program saradnje sastaje se na vanrednoj sjednici izvan okvira polugodišnjih sastanaka Foruma:
 - (a) u izuzetnim okolnostima na zahtjev Predsjedavajućeg ili najmanje troje (3) Predstavnik, ili
 - (b) u slučaju da ne bude postignut kvorum koji se zahtijeva članom 6.2.
3. Sjednicama prisustvuju Predsjedavajući, Naučni sekretar, i Koordinacioni tim, i, kada god je to moguće, Predstavnici i Predstavnici Kandidata. Uz to, Predsjedavajući na sjednicu može pozvati Sazivače Radnih grupa i Aktivnosti i bilo koje drugo lice čije prisustvo na sjednici smatra primjerenim.
4. Sve sjednice su otvorene svakom zainteresovanom licu, osim ako, kada to zahtijevaju uslovi povjerljivosti, Predsjedavajući odluči da Odbor za Program saradnje treba da se sastane u zatvorenom formatu tokom čitave sjednice ili nekog njenog dijela. Prisustvo sjednicama koje se održavaju u zatvorenom formatu ograničeno je na Predstavnike, Naučnog sekretara, Koordinacioni tim, i bilo koje drugo lice čije prisustvo na sjednici Predsjedavajući smatra neophodnim za diskusiju o predmetnim temama s dnevnog reda.
5. Ako Predstavnik ili Predstavnik Kandidata nije u mogućnosti da prisustvuje sjednici a nije moguće učešće na daljinu, Predstavnik ili Predstavnik Kandidata može imenovati zamjenu iz svoje organizacije, pod uslovom da je to lice upoznato s pitanjima saradnje u okviru grupe IPPOG i propisno ovlašćeno, a da je o njegovom prisustvu sjednici Predstavnik ili Predstavnik Kandidata pisanim putem obavijestio Predsjedavajućeg prije početka sjednice.

Član 4

Obavještenje o sjednicama, dnevni red

1. U ime Predsjedavajućeg, Naučni sekretar pisanim putem upućuje Predstavnicima i Predstavnicima Kandidata obavještenje o redovnim sjednicama Odbora za Program saradnje, čineći to obično najmanje šezdeset (60) kalendarskih dana prije sjednice. Obavještenje o vanrednim sjednicama obično se upućuje sedam (7) kalendarskih dana prije sjednice.
2. Predsjedavajući sačinjava nacrt dnevnog reda kojeg Naučni sekretar šalje Predstavnicima i Predstavnicima Kandidata, zajedno s bilo kakvim pratećim dokumentima, i to obično četrnaest (14) kalendarskih dana prije redovne sjednice, odnosno tri (3) kalendarska dana prije vanredne sjednice, osim u izuzetnim okolnostima kada Predsjedavajući donosi odgovarajuću odluku uzimajući u obzir sve okolnosti.

3. Obavještenje, dnevni red i dokumenti za sjednice u zatvorenom formatu označavaju se oznakom „povjerljivo“ te se distribuiraju samo Predstavnicima, Koordinacionom timu i bilo kom drugom licu čije prisustvo sjednici Predsjedavajući smatra neophodnim.
4. Ako se ne postigne kvorum za sjednicu, Predsjedavajući saziva vanrednu sjednicu u roku od četrnaest (14) kalendarskih dana. Ako na toj vanrednoj sjednici kvorum opet ne bude postignut, Odbor za Program saradnje može valjano raspravljati i odlučivati o tačkama dnevnog reda bez potrebe za kvorumom.
5. Odbor za Program saradnje usvaja nacrt dnevnog reda za sjednicu kao prvu tačku na dnevnom redu na početku sjednice.
6. Na prijedlog Predsjedavajućeg ili najmanje dvoje (2) Predstavnika, Odbor za Program saradnje konsenzusom može odlučiti da ukloni tačku s dnevnog reda ili je doda.
7. Učešće u radu sjednice na daljinu dozvoljeno je ako to podržavaju tehnički uslovi dostupni na mjestu održavanja sastanka tokom trajanja sjednice.

Član 5

Pravila rada

Predsjedavajući usmjerava diskusiju Odbora za Program saradnje, održava red i stara se o poštovanju ovog Referentnog okvira.

Član 6

Postupak odlučivanja

1. Odbor za Program saradnje donosi odluke samo o pitanjima uključenim u dnevni red usvojen od strane Odbora za Program saradnje na početku sjednice.
2. Odbor za Program saradnje neće raspravljati niti valjano odlučivati ako na sjednici nijesu prisutne najmanje dvije trećine (2/3) Predstavnika ili njihovih zastupnika („kvorum“).
3. Kada se konsenzus ne može postići ili se zahtijeva odlučivanje po principu tajnog glasanja, Odbor za Program saradnje glasa u skladu sa sljedećim principima:

- a) Glasanje se obično vrši podizanjem ruke, a Predsjedavajući saopštava rezultat objavljujući glasove za ili protiv i uzdržan. Glas za ili protiv ili uzdržan svakog Predstavnik evidentira se u zapisniku sa sjednice.
- b) Predstavnici mogu glasati posredstvom punomoćnika, odnosno Predstavnik može prenijeti svoje pravo glasa na drugog Predstavnik na konkretnoj sjednici, pod uslovom da je o tome prethodno sačinjeno pisano obavještenje, koje je dogovoreno i potpisano od strane dvoje uključenih Predstavnik te dostavljeno Predsjedavajućem. Uz svoj sopstveni glas, Predstavnik može imati najviše dva (2) glasa od dvoje (2) drugih Predstavnik.
- c) Odluke se tajnim glasanjem donose odlukom Predsjedavajućeg ili na zahtjev najmanje troje (3) Predstavnik. Dva lica zadužena za brojanje glasova koja iz redova prisutnih Predstavnik odabere Predsjedavajući pomažu Predsjedavajućem u brojanju glasova. Broj glasova za ili protiv i broj uzdržanih evidentira se u zapisniku sa sjednice.

Član 7

Radne grupe

Odbor za Program saradnje može odlučiti da oformi Radne grupe i Aktivnosti za konkretna pitanja, kako to može biti neophodno za funkcionisanje Programa saradnje grupe IPPOG. Takvim Radnim grupama i Aktivnostima predsjedavaju Sazivači koje imenuje Odbor za Program saradnje, a koji o rezultatima njihovih aktivnosti izvještavaju Odboru za Program saradnje, posredstvom Predsjedavajućeg.

Član 8

Zapisnik

1. Naučni sekretar sačinjava zapisnik sa sjednice koji daje kratak rezime suštine iskazanih stavova te navodi odluke koje je donio Odbor za Program saradnje (predstavljene po tačkama dnevnog reda) i bilo kakve radnje koje treba preduzeti.
2. Ako je Odbor za Program saradnje zasijedao u zatvorenom formatu, zapisnik se označava kao „povjerljiv“ te se čini dostupnim samo učesnicima na predmetnoj sjednici.
3. Predsjedavajući Predstavnicima dostavlja nacrt spiska odluka na uvid u roku od četrnaest (14) kalendarskih dana od dana sjednice. Iste se smatraju prihvaćenim ako u roku od četrnaest (14) kalendarskih dana od dana prijema

nijedan Predstavnik Predsjedavajućem ne dostavi pisani prigovor.

4. Predsjedavajući Predstavnicima i (osim ako je članom 8.2 iznad predviđeno drugačije) Predstavnicima kandidata dostavlja nacrt zapisnika na uvid u roku od devedeset (90) dana od dana sjednice. Isti se smatra prihvaćenim ako do datuma sljedeće sjednice nijedan Predstavnik ili Predstavnik Kandidata Predsjedavajućem ne dostavi pisani prigovor.
5. Predsjedavajući Forumu dostavlja spisak odluka koje je donio Odbor za Program saradnje, a taj spisak se uključuje u izvještaj sa sastanka Forumu.



MEĐUNARODNA GRUPA ZA PROMOCIJU FIZIKE ČESTICA

Prilog br. 3

uz

Memorandum o razumijevanju za Program saradnje Međunarodne grupe za promociju fizike čestica (IPPOG)

o

učešću zemalja

**Usaglašen od strane Odbora za Program saradnje grupe IPPOG
22. juna 2017. godine**

S obzirom na sljedeće:

Međunarodna grupa za promociju fizike čestica (grupa IPPOG) je mreža naučnika, istraživača, predavača u oblasti nauke i stručnjaka za komunikaciju koji su aktivni širom svijeta u promociji fizike čestica na terenu i čija je misija da se dovede na maksimum uticaj edukativnih i promotivnih aktivnosti u domenu fizike čestica te da se mlađe generacije podstaknu da izaberu karijere u nauci, tehnologiji, inženjeringu i matematici.

Obrazovanje i istraživanje u domenu fizike čestica organizuju se u različitim zemljama posredstvom nacionalnih vladinih, institucionalnih i društvenih ustanova. Različite zemlje su u razvoju svojih konkretnih akademskih struktura imale sopstvenu istoriju i tempo razvoja, što implicira da danas u različitim državama postoje raznovrsni skupovi odgovornosti, hijerarhija i struktura finansiranja.

U okviru grupe IPPOG, zemlje su zastupljene posredstvom bilo kojeg od takvih nacionalnih vladinih tijela, profesionalnih udruženja ili instituta. Podrazumijeva se da se među tim tijelima za članstvo u grupi IPPOG bira jedno, koje predstavlja zemlju u pitanjima iz domena rada grupe IPPOG.

Uvod

Svrha ovog Priloga je da se definiše generički model za učešće i doprinos nacionalnih Članova koji u grupi IPPOG predstavljaju zemlje.

Shodno odluci Odbora za Program saradnje grupe IPPOG od 22. juna 2017. godine:

- 1 Učešće izabranog nacionalnog tijela implicira posvećenost predstavljanju čitave zajednice angažovane u oblasti fizike čestica u zemlji putem angažovanja i održavanja efikasnih kanala komunikacije, omogućavanja promocije aktivnosti grupe IPPOG svim publikama grupe IPPOG¹ uz adekvatnu usmjerenost na specifične aktivnosti grupe IPPOG u njihovim institucijama i lokacijama, kako bi se omogućilo studentima, nastavnicima i drugim zainteresovanim licima da učestvuju u aktivnostima grupe IPPOG na onoliko mjesta u zemlji koliko je razumno ostvarivo.
- 2 Godišnja članarina koja se traži od nacionalnog člana koji predstavlja zemlju u grupi IPPOG imaće jednu od tri vrijednosti (niska, srednja, visoka), kako se o tome dogovori Odbor za Program saradnje grupe IPPOG, a imajući u vidu konkretnu situaciju u kojoj se zemlja nalazi. Odluka o tome koja će od pomenute tri vrijednosti činiti godišnju članarinu donosi se na osnovu bruto domaćeg proizvoda (BDP) i veličine zajednice angažovane u oblasti fizike čestica. I dok s jedne strane postoje lako dostupne brojke kada je u pitanju BDP svake zemlje, veličina zajednice angažovane u oblasti fizike čestica teža je za procijeniti, a nedostaje i jasna definicija onoga što profesionalni fizičar u domenu fizike čestica podrazumijeva u svakoj zemlji. Iz tog razloga, predviđeno je da se procjena veličine zajednice angažovane u oblasti fizike čestica svake zemlje vrši na osnovu broja registrovanih korisnika u organizacijama CERN, FNAL,...² Duplo brojanje fizičara koji su aktivni u više takvih međunarodnih laboratorija ne ispravlja se, jer takvi slučajevi istovremeno ukazuju na snažniji angažman i interesovanje. Na osnovu BDP-a i na osnovu veličine zajednice dobijaju se dva rejtinga, moguće različita, za definisanje niske, srednje ili visoke članarine; od ta dva rejtinga, niža članarina koristi se kao minimalni finansijski doprinos zemlje grupi IPPOG.

¹ Vidi Aneks III – Glosar termina korišćenih u Memorandumu o razumijevanju.

² CERN i FNAL danas predstavljaju najveću zajednicu u domenu fizike čestica od svih članova grupe IPPOG. U svijetlu budućeg širenja grupe IPPOG moglo bi se predvidjeti dodavanje jednog broja korisnika iz drugih velikih naučnih laboratorija, kao što su KEK i DUBNA.

- 3 Spisak svih članarina dostupan je u okviru Priloga Naknade 2017 uz Memorandum o razumijevanju, a njihovu reviziju na godišnjem nivou vrši Odbor za Program saradnje grupe IPPOG.
- 4 Nacionalni Članovi koji predstavljaju zemlju u okviru grupe IPPOG imenuju jednog predstavnika koji će biti dio Odbora za Program saradnje grupe IPPOG i učestvovati u sastancima grupe IPPOG.

Uz to, opšti minimalni zahtjevi po pitanju angažovanja predstavnika su sljedeći:

- 4.1 Omogućavanje aktivnosti grupe IPPOG u zemlji predstavnika;
- 4.2 Distribucija informacija grupe IPPOG u zemlji predstavnika, uključujući svim nacionalnim institutima i laboratorijama za fiziku čestica, uz utvrđena kontakt lica u njima. Gdje je to relevantno, omogućavanje informisanja i nastavnika u srednjim i višim školama (npr. putem udruženja nastavnika, direktnih kontakata itd.) na način da i oni sami mogu učestvovati i informisati svoje učenike o predstojećim aktivnostima grupe IPPOG. Pod omogućavanjem se podrazumijeva da šira javnost, mediji i donosioci odluka mogu biti informisani i kontaktirani. Dakle, održavanje mreže na nacionalnom nivou za diskusiju i informisanje o pitanjima iz domena rada grupe IPPOG;
- 4.3 Nacionalna organizacija koja je Član u grupi IPPOG prepoznaje terenske promotivne aktivnosti kao važan element njenih ukupnih istraživačkih aktivnosti, obezbjeđujući neophodne resurse i podršku predstavniku u grupi IPPOG i omogućavajući mu da aktivno ispunjava svoju goreopisanu ulogu u grupi IPPOG.
- 4.4 Predstavnici nacionalnih organizacija koje su Članovi mogu dovesti fizičare, istraživače, predavače u oblasti nauke, mentore i stručnjake za komunikaciju u oblasti nauke da se pridruže grupi IPPOG i rade na aktivnostima, doprinose radnim grupama i igraju aktivnu ulogu u panel diskusijama tokom sastanaka grupe IPPOG i putem imejl razmjena preko mejling liste ippog-forum@cern.ch (e-grupa).
- 4.5 Nacionalna organizacija koja je Član prepoznaje i podržava gorepomenuta lica koja posvećuju značajan dio svog vremena edukativnim i promotivnim naporima gledajući na njih na sličan način kao i na druge aspekte bilo kog istraživačkog programa.