Plan upravljanja istraživačkim podacima

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opće informacije | | |
|  | Ime i prezime predlagatelja | Đurđica Ugarković |
|  | Matična organizacija | Institut Ruđer Bošković |
|  | Naziv projekta | IP-2019-04-6915, Alfa satelitska DNA u evoluciji mreža genske modulacije |
|  | Upravitelj podacima | Đurđica Ugarković, [ugarkov@irb.hr](mailto:ugarkov@irb.hr) |
| 1. | Prikupljanje podataka i dokumentacija | |
|  | Koje ćete podatke prikupljati, obrađivati, stvarati ili se ponovno njima koristiti? (navedite format, vrstu i opseg podataka) | Koristit će se :  1. područja uz anotirana alfa satelitska ponavljanja kod čovjeka i ostalih primata  2. regije ortologne alfa satelitskim elementima čovjeka u ostalih primata  3. geni smješteni u susjedstvu alfa satelitskih elemenata kod čovjeka i ostalih primata  4. ChIP-qPCR podaci  5. RT-qPCR podaci  Podaci iz kategorije 1-3 bit će dokumentirani u obliku tablica, dok će podaci iz kategorija 4 i 5 biti pohranjeni u CNV obliku.  Za podatke iz grupe1-3 potrebno je oko 100-200 MB, a za podatke 4-5 oko 100 MB prostora. |
|  | Kako će se podaci prikupljati, obrađivati ili stvarati? (ukratko navedite metodologiju i procese osiguranja kvalitete te načine organiziranja podataka) | 1. Za pronalaženje regija ortolognih anotiranim alfa satelitskim elementima čovjeka u genomima ostalih primata i njihove susjedne regije koristit će se program (Hinrichs et al. 2006). LiftOver će biti pokrenut na 16 postojećih datoteka primata koji su preuzeti s http://hgdownload.soe.ucsc.edu/goldenPath/hg38/liftOver/: PanTro6,PanPan2, GorGor5, ChlSab2, PonAbe3, NomLeu3,MacFas5, RheMac10, PapAnu4, NasLar1, RhiRox1, CalJac3,SaiBol1, TarSyr2, MicMur2 i OtoGar3. Rezultirajuće koordinate bit će presječene koordinatama anotiranih ponavljajućih elemenata (rmsk tablice) dotične vrste, preuzete s UCSC ftp stranice (ftp://hgdownload.soe.ucsc.edu/goldenPath/). Rezultirajući anotirani ponavljajući elementi koji se preklapaju sa zadanim koordinatama će biti ucrtani pomoću programa genoPlotR paket (Guy et al. 2010), a podaci će biti pohranjeni u word formatu, odnosno kao slike u tif formatu.  Reference:  Guy L, Kultima JR, Andersson SGE. 2010. genoPlotR: comparative gene and genome visualization in R. Bioinformatics 26(18):2334–2335.  Hinrichs AS, et al. 2006. The UCSC Genome Browser Database: update 2006. Nucleic Acids Res. 34(90001):D590–D598.  2. Korištenjem UCSC Genome Browser (<http://genome.ucsc.edu>) povući će se svi anotirani elementi alfa satelitske DNA smješteni u eukromatinu, a korištenjem istog pretraživača će biti pronađene ortologne regije u ostalim primatima za svaki ljudski alfa satelitski element. Svaki element će biti označen brojem, a podaci će biti pohranjeni u obliku tablica u excel i word formatu. Pronađeni elementi će biti mapirani na filogenetsko stablo primata kako bi se odredilo vrijeme njihove insercije tijekom evolucijske povijesti primata.  3. Geni smješteni u susjedstvu alfa satelitskih DNA kod čovjeka bit će povučeni iz genoma GRCh38.hg38 korištenjem genomskog preglednika UCSC (<https://genome.ucsc.edu/>) i bit će pohranjeni u tablici u word formatu. Na isti način će biti povučeni geni smješteni u susjedstvu alfa satelitskih DNA kod drugih primata i prikazani u tablici u word formatu.  4. Rezultati qPCR-a će biti presnimljeni direktno s mjernog uređaja (CNV oblik), a podaci dobiveni analizom originalnih podataka bit će označeni i pohranjeni u excel tablice.  Slike i sheme generirane iz svih kategorija bit će pohranjene u png, .jpg/.jpeg, .tif/.tiff, .bmp i .gif formatima. |
|  | Koju ćete dokumentaciju i metapodatke ustupiti osim podataka? (navedite koje su informacije potrebne korisnicima kako bi mogli čitati i interpretirati podatke u budućnosti te koji će se standardi koristiti pri tumačenju podataka) | Osim podataka, bit će dostavljena dokumentacija koja detaljno opisuje proceduru kojom se je došlo do podataka, odnosno opis što podaci predstavljaju. Podaci će biti popraćeni tablicama koje će sadržavati najvažnije rezultate, odnosno slikama. |
| 2. | Pravna i sigurnosna pitanja | |
|  | Jeste li ograničeni sporazumom o povjerljivosti? Imate li potrebna dopuštenja za prikupljanje, obradu, čuvanje i dijeljenje podataka? Jesu li osobe čiji se podaci pohranjuju informirani o tome i jesu li dali privolu? Kojim ćete se metodama koristiti u svrhu zaštite osjetljivih podataka (GDPR - posebne kategorije osobnih podataka)? | Projekt ne uključuje etičke probleme i pri izvedbi projekta neće se kršiti etička načela. |
|  | Kako će se regulirati pristup podacima i njihova sigurnost? Koji su potencijalni rizici koje treba uzeti u obzir? Kako ćete osigurati sigurnost pohrane osjetljivih podataka? | Podaci će se obrađivati i njima upravljati u zaštićenom nemrežnom okruženju koristeći se virtualnom desktop tehnologijom. Svi prikupljeni podaci bit će dostupni članovim projektnog tima, a biti će pohranjeni kao original i barem jedna kopija na barem dvije različite lokacije kako bi se osiguralo da ne može doći do značajnijeg gubitka podataka vezanih uz projekt. |
|  | Kako ćete upravljati zaštitom autorskih prava i intelektualnog vlasništva? Tko će biti vlasnik podataka? Koje će se licencije primjenjivati na podatke? Koja će se ograničenja primjenjivati na ponovnu uporabu osobnih podataka? | Ne očekuje se da će rezultat istraživanja dovesti do patenta. Ostali problemi intelektualnog vlasništva kao što je zaštita autorskih prava i drugog intelektualnog vlasništva će se rješavati prema preporukama Instituta Ruđer Bošković i Hrvatske zaklade za znanost. |
| 3. | Pohrana i čuvanje podataka | |
|  | Kako će podaci biti pohranjeni i kako će biti napravljena sigurnosna kopija podataka (*backup*) tijekom istraživanja? Koji su kapaciteti čuvanja podataka kojim raspolažete? Kojim se procedurama koristite za sigurnosnu kopiju (*backup*)? | Podaci će se tijekom istraživanja s računala glavnog istraživača kopirati u nacionalni sustav za pohranu i  dijeljenje podatka Puh (https://www.srce.unizg.hr/puh) koji članovima projektnog tima omogućava pristup  aktualnoj verziji podataka i na kojem se dnevno automatizirano izrađuje sigurnosna kopija podataka. Uz to, glavni  istraživač dnevno radi sigurnosnu kopiju s računala na vanjski disk. |
|  | Koji je vaš plan čuvanja podataka? U kojim će se formatima čuvati? | Podaci će se čuvati najmanje tri godine nakon završetka projekta prema smjernicama donatora. Ako su  nastali izumi ili nove tehnologije pristup podacima bit će ograničen do otkrivanja izuma i/ili patentne prijave koja će  se izvršiti preko Ureda za transfer tehnologija. |
| 4. | Dijeljenje i ponovna uporaba podataka | |
|  | Kako i gdje će se podaci dijeliti? Na kojem repozitoriju planirate dijeliti podatke? Kako će potencijalni korisnici doznati za podatke? | Konačnu verziju skupa podatka voditelj projekta podijelit će putem institucijskog repozitorija Instituta Ruđer Bošković  uspostavljenog u nacionalnom sustavu Dabar gdje će biti pohranjene i publikacije i ostala projektna dokumentacija.  Podaci će biti objavljeni pod CC0 licencom. Sve publikacije koje će biti objavljene (u obliku koji nije završni objavljeni oblik) bit će dostupne preko platforme fulir.irb.hr. |
|  | Ako postoje podaci koji se ne smiju dijeliti (prijavitelji vezani zakonskim, etičkim, autorskim pravila, povjerljivošću i sl.), pojasnite razloge ograničenja. | Podaci neophodni za bilo koju publikaciju bit će dostupni u trenutku objavljivanja. Svi neobjavljeni  podaci pohranit će se u repozitoriju na 12 mjeseci od završetka projekta. Znanstveni radovi bit će pohranjeni u repozitoriju Instituta Ruđer Bošković. |
|  | Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji je u skladu s načelima *FAIR-a*. | Potvrđujem. |
|  | Potvrdite da ćete se koristiti digitalnim repozitorijem koji održava neprofitna organizacija (ako ne, objasnite zašto ne možete dijeliti podatke na digitalnom repozitoriju koji nije komercijalan). | Potvrđujem. |

Ref:

[1] Celjak, D., Dorotić Malič, I., Matijević, M., Poljak, Lj., Posavec K. i Turk, I.: „Istraživački podaci - što s njima?“ [Istraživački podaci - što s njima? : priručnik o upravljanju istraživačkim podacima | Digitalni repozitorij Srca (unizg.hr)](https://repozitorij.srce.unizg.hr/islandora/object/srce:327)