|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Oprema koju bi valjalo nabaviti prema odgovorima u anketi | | | |
| O\* | laboratorij | ustanova | država |
| 1 | * Oprema za komparativnu genomsku hibridizaciju (arrayCGH) * Spektofotometar za mjerenje koncentracije fluorescentno obilježene DNA * Oprema za NGS (Ion PGM System+Ion OneTouch 2.0 System s pripadajućim instalacijskim i starter paketom te programima, Life Technologies, SAD) * 8-kapilarni genomski analizator (AB 3500 Genetic Analyzer, Life Technologies, SAD) s pripadajućim programima |  |  |
| 2 | aparat za pirosekvenciranje |  |  |
| 3 | Kombinirani sustav kapilarni LC/MALDI-MS s mogućnosti „ion imaginga" | Dodatni DNA sekvencer | Kombinirani sustav za proteomiku i genomiku mikroorganizama, uz cijeli niz infrastrukuralne i prateće opreme (npr. sterilni laboratoriji saB2 uvjetima rada, dodatna količina zamrzivača na – 80 C, laboratoriji sa sutavom HEPA filtera, laminari itd.) |
| 4 | Većina opreme je dotrajala | Sekvenator najnovije generacije |  |

O\* - šifra laboratorija (svi sudionici nisu dozvolili objavljivanje odgovora)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | Uređaj za umnažanje DNA u stvarnom vremenu, real-time PCR System  Uređaj za mikro-mjerenje koncentracije, NanoDrop 2000 UV-Vis Spectrophotometer  Uređaj za analizu mekšanja visoke razlučivosti, npr. LightScanner BioFire Diagnostics | Uređaj za određivanje slijeda nukleotida nove generacije, npr. Genome Analyzer IIx, Illumina  Uređaj za mikro-čip analize, npr. HiScan, Illumina |  |
| 6 |  |  | Možda bi rješenje moglo biti u centralnoj nabavi takve specijalističke opreme [npr. aparatura(e) za sekvenciranje DNA, maseni spektrometar za analizu proteoma itd.] i zapošljavanja kadrova sa specijalnim znanjima i vještinama na razini države. Kao što kažete takvi bi laboratoriji mogli pružati usluge znanstvenicima u Hrvatskoj pod razumnim uvjetima. |
| 7 | Robot za pripremu uzoraka |  | - središnji servis za masenu spektrometriju  - središnji servis za visokoprotočnu genomiku |
| 8 | Planiramo nabavku uređaja za dubinsko sekvencioniranje, ali je moguće da isti bude i kao ''core facility'' na razini sveučilišta |  |  |
| 9 |  | FACS (stanični sorter), fluorescentni mikroskop za analizu živih stanica, oprema za radiokemiju, laboratorij zar PET analizu, vivarij | - centralno na razini države time da bude na raspolaganje uz razumne uvijete – maseni spektrometar za „bioimaging“ |
| 10 | Dodatna računalna oprema za studente i poslijediplomante koji surađuju na našim projektima. | Klaster računala za automatsku pretragu i usporedbu (upotrebom GRM računalnog programa) repeticija i proširenih trinukleotida unutar genomskih sekvenci čovjeka i ostalih eukariota. Serversko računalo za online bazu (na otvorenom web portalu) repeticija u genomima svih eukariota. Nakon izrade kompletne baze jedan smijer istraživanja |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | | Brojač stanica, te nova manja oprema kao što su novi uređaji za horizontalne i vertikalne elektroforeze jer je standardna oprema prilično dotrajala | FACS – uređaj za sortiranje stanica, sustav za mikroskopiju (svjetlosni/fluorescentni/konfokalni/videomikroskopija za stanične kulture) što će omogućiti projekt FP7 REGPOT koji je odobren za financiranje | Uređaje za sekvenciranje nove generacije | |
| 12 | | Brojač stanica, oprema za snimanje i analizu gelova | Stanični sorter, robotski sustavi |  | |
| 13 | | Zračni inkubator-tresilica većeg kapaciteta (za istovermeni uzgoj većeg broja bakterijskih kultura) | „next-generation" uređaj za sekvenciranje DNA |  | |
| 14 | | Prvenstveno novi HR-1 aparat za analizu točke taljenja te time karakterizacije fragmenata DNA | novi aparat za sekvencioniranje | Otvoriti centar za genetsku analizu (uključivo sekvencioniranja svih vrsta, analize haplotipa raznim metodama, fragmentarne analize raznim metodama, analize slijedova jedno i dvolančane DNA i sl). | |
| 15 |  | | Uređaje za PCR i kapilanu elektroforeua | Uređaj za automatizirano sekvenciranje za veliki broj uzoraka | | |
| 16 |  | | HTS, Illumina te stalno ažuriranje opreme za sekvenciranje | HTS, Illumina te stalno ažuriranje opreme za sekvenciranje | | |
| 17 |  | | Trenutno je u postupku nabave jedan uređaj za masovno sekvenciranje NK – Next Generation Sequencing (NGS) preko EU FP7 projekta.  U postupku je opremanje Biobanke TransMedRi koja bi trebala poslužiti kao okosnica translacijskih medicinskih istraživanja (Uređaj za digitalizaciju histoloških preparata, više ledenica za pohranu svježih uzoraka, robotizirani sustav za tekući dušik, i dr.)  Trebalo bi eventualno nabaviti uređaje za profiliranje transkriptoma (nabavom NGS uređaja ovo dolazi pod znak pitanja) i proteoma | Nedostaje komercijalno dostupan servis za sekvenciranje NK, unatoč podosta nabavljenih sekvencera u Hrvatskoj  Nedostaje komercijalno dostupan servis za sintezu početnica i peptida  Nedostaje komercijalno dostupan servis za profiliranje transkriptoma i proteoma („biočipovi“)  Postoji potreba razvoja bioinfomatičke infrastrukture (bioinformatičara i snažnih računala) i bioinformatičkog servisa radi obrade podataka nastalih masovnim sekvenciranjem na NGS uređajima ili metodama za masovno istraživanje proteoma. Ovo je danas „usko grlo“ za bilo kakav razvoj diagnostike i istraživanja baziranih na istraživanju genoma, transkriptoma i proteoma. | | |
| 18 | Sustav nove generacije za tzv «Rapid DNA tehnology» forenzičku DNA analizu | |  | Središnji servis za visokoprotočnu genomiku | | |
| 19 | „Real-time“ PCR uređaj najnovije generacije s mogućnošću analize ne samo na razini DNA i mRNA vec i na razini proteina  Uređaj za automatiziranu izolaciju proteina i nukleinskih kiselina iz različitih tipova uzoraka  Višekapilrni HRM uređaj (LightScanner® System)  Uređaj za sekvencioniranje s modulima za sekvencioniranje i alelnu diskriminaciju/„gene scan“ | | Uređaj za „Small genome sequencing - Ion Personal Genome Machine (PGM) Sequencer“ | Uređaj za Human-scale genome sequencing - Ion Proton™ System | |
| 20 |  | | Uređaje za PCR i kapilanu elektroforezu | | Uređaj za automatizirano sekvenciranje za veliki broj uzoraka |
| 21 | brojač stanica | | FACS – uređaj za sortiranje stanica,  sustav za mikroskopiju (svjetlosni/fluorescentni/konfokalni/videomikroskopija za stanične kulture) što će omogućiti projekt FP7 REGPOT koji je odobren za financiranje | | uređaj za sekvenciranje nove/treće generacije (next generation/third generation ) |
| 22 |  | |  | | PIROSEKVENATOR  Mislim da su Pristupni fondovi EU doveli do toga da u RH, na nakoliko mjesta, imamo izvanrednu opremu, ali nije iskorištena (kao što je, uostalom, bio slučaj i s aparatom Affymetrix koji je bio na IRB). Nedostatak komunikacije je puno veći problem od nedostatka opreme! |
| 23 |  | |  | | Računalna oprema za skladištenje genomskih podataka i dodatnu analizu  Sustav za visokoprotočno sekvenciranje |
| 24 |  | | Opreme ima dosta. Potrebno je njeno učinkovitije korištenje (organizacija servisa, engl. facilities). | | Mislim da bi bilo dobro organizirati servise za DNA sekvencioniranje, proizvodnju oligonukleotida, siRNA i itd.. Možda bi se mogla nabaviti knjižnica siRNA molekula za sve gene i ponuditi istraživačima mogućnost njene upotrebe (engl. screen), ali pod uvjetom da svi ti servisi budu kvalitetni i brzi te jeftiniji nego u inozemstvu. Danas se sve ovo može organizirati u inozemstvu (putem servisa ili znanstvene suradnje). Potrebno je dobro razmisliti o isplativosti takvih servisa u Hrvatskoj. Možda bi se bolji učinak na našu znanost u ovom trenutku postigao ulaganjem značajnijih sredstava u najkvalitetnije istraživačke projekte (koji bi bili odobreni nakon strogih međunarodnih recenzija). |
| 25 | Epigenetic sampler | | Skevencer slijedeće generacije | |  |
| 26 | Na IRBu kompleksnija se oprema nabavlja za potrebe Zavoda.  Oprema koja nedostaje ili zahtijeva modernizaciju:  Fluorescentni mikroskop s digitalnom kamerom za automatsku analizu,  sortiranje kromosoma i FISH s računalom.  Bioanalizator (platforma za određivanje veličine i kvalitete DNA, RNA, proteina)  pI frakcionacija proteina (tekuća faza ) IPG tehnologija  Pulsed-field elektroforeza  Visoka propusnost probiranja (“high-through put screening robotics” za probiranje novih  biomolekula, antibiotika, imunosupresora)  Sekvenator novijih generacija (NGS)  Na razini IRBa: postoji velika potreba za spektrometrom masa visoke rezolucije za biološke uzorke ili bi ove analize trebalo osigurati centralno, na razini države kao Centar za SM analize | | | | |