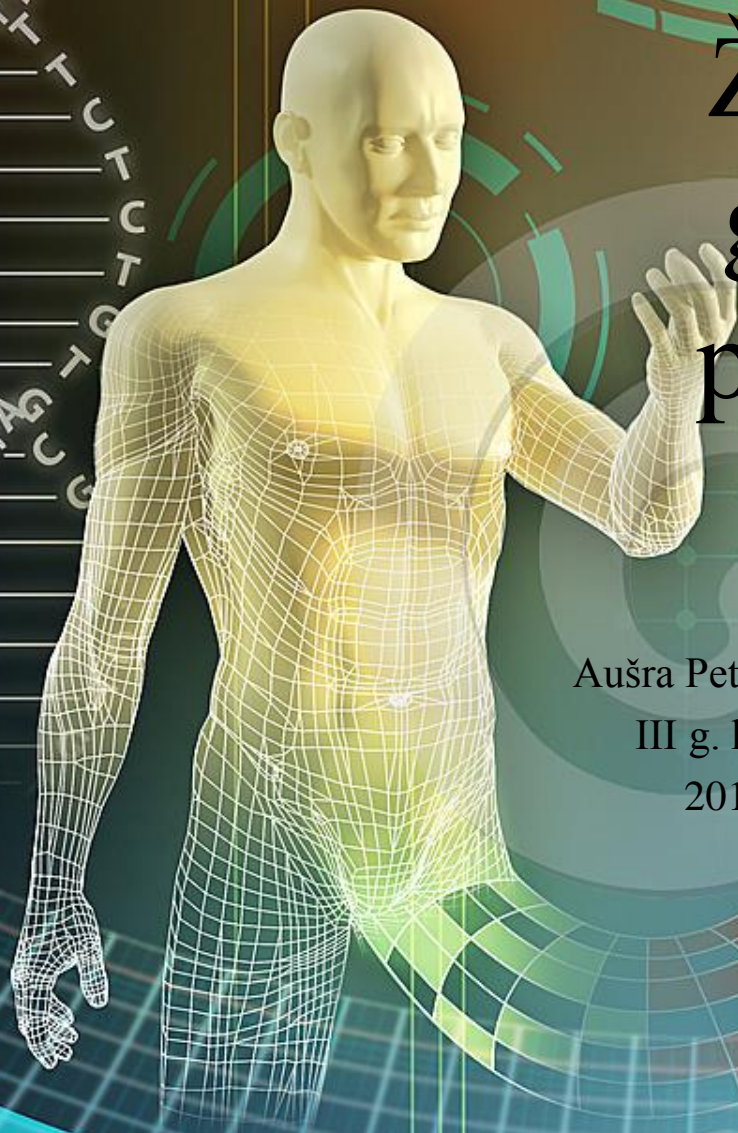


Žmogaus genomo projektas

Aušra Petrikaitytė
III g. klasė
2015





Tikslas:

Išsiaiškinti kas yra *žmogaus genomo projektas*, koks jo tikslas, kokie svarbiausi gauti rezultatai.

Žmogaus genomo projektas — mokslinis projektas, kurio tikslas iššifruoti žmogaus chromosomų rinkinyje esančių DNR nukleotidų seką bei iššifruoti 20-25 tūkst. genų visumą.



Kada pradėtas?

Projektas pradėtas 1990 m. JAV, Kanadoje, Didžiojoje Britanijoje, o pagrindiniai pasiekti rezultatai paskelbti 2003 m.. Nežiūrint visų pastangų, projektas lig šiol yra pilnai nebaigtas, kadangi turimi DNR dešifravimo metodai susiduria su dideliais sunkumais nustatant DNR sekas centromerų (chromosomų vidurys) bei telomerų (chromosomų galuose) srityse.

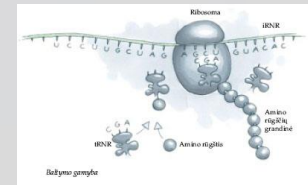
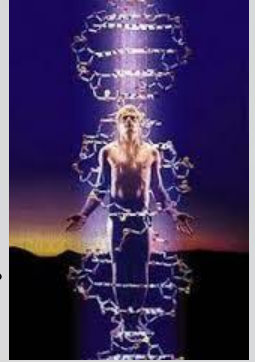


Pagrindiniai Žmogaus genomo projekto tikslai:

1. Identifikuoti visus numanomus 20,500 genus, esančius žmogaus DNR.
2. Nustatyti apie 3 milijardų cheminių bazių sekas, kurios sudaro žmogaus DNR.
3. Kaupti šią informaciją kompiuterinėse duomenų bazėse.
4. Pagerinti programinę įrangą duomenų bazių analizei.
5. Sukurti greitesnius, pigesnius ir veiksmingesnius DNR sekvenavimo metodus.
6. Numatyti teisinius, etinius ir socialinius Žmogaus genomo projekto padarinius.

Svarbiausi gauti rezultatai:

1. Žmogaus genomą sudaro apie 3,2 milijardo nukleotidų.
2. Žmogaus genome yra 20-30 tūkstančių baltymus koduojančių genų.
3. Atskirų žmonių genomų sekos panašios daugiau kaip 99,9%.
Taigi genetiniai skirtumai tarp žmonių yra tik 0,1%.
4. Didžiąją genomą dalį sudaro kartotinės DNR sekos.



5. Žmogaus chromosomose genai nėra pasiskirstę proporcingai: genome nustatyti regionai, kuriems būdingos genų sankaupos, taip pat yra regionų, kuriuose nerasta jokių genų. Šie regionai sudaro apie 20% genomo.
6. Mažiausias genų tankis nustatytas 13-ojoje ir Y chromosomose, o didžiausias - 17-ojoje chromosomoje.
7. Didžiausias genų skaičius yra 1-ojoje chromosomoje, o Y, 21, 22 chromosomose jis yra mažiausias.
8. Šimtai žmogaus genų tiesiogiai paveldėti iš bakterijų.
9. Moterų mutacijų dažnis mažesnis nei vyrų.



Craigas Venteris, amerikiečių kompanijos „Celera Genomics“ prezidentas, paskelbė, kad jo vadovaujamas mokslinis kolektyvas nustatė nukleotidų (elementarių „plytelių“, iš kurių yra sudarytas genetinis kodas) tvarką dešimtyje milijonų žmogaus DNR fragmentų. Pasak Venterio, šiuose fragmentuose galima atrasti net 97 proc. viso žmogaus genų „turinio“. Kitame šio mokslinio projekto etape, užtruksiančiame dar apie tris mėnesius, fragmentus numatoma surikiuoti ir atkurti visą žmogaus genetinį kodą - genomą.




Craigas Venteris

Ar pamenate kas yra genomai?

- **Genomas** – organizmo genetinė medžiaga, užkoduota DNR.

Šaltiniai:

- http://lt.wikipedia.org/wiki/%C5%BDmogaus_genomo_projektas
- <http://lt.wikipedia.org/wiki/Genomas>
- <http://rtn.elektronika.lt/mi/0001/index.html>



Genetiniai tyrimai gali nustatyti apsigimimus...

- <https://www.youtube.com/watch?v=SVg21pHv4KU>