

TALLINNA VANALINNA HARIDUSKOLLEEGIUMI GÜMNAASIUM

Ita Puusepp

**Gümnaasiumiõpilaste informeerimine erinevatest
inimese tekke- ja arenguteooriatest**

Juhendaja: Kersti Nigesen

Tallinn 2006

Sisukord

Sissejuhatus	lk 3
1.peatükk	lk 4-9
Evolutsioon.....	lk 4-5
Intelligentne disain.....	lk 5-6
Kreatsioonism.....	lk 6-8
2.peatükk	lk 10
3. peatükk	lk 11-12
4. peatükk	lk 13-14
5. peatükk	lk 15-16
Lõppsõna	lk 17
Kasutatud kirjandus	lk 18
Lisad:	
Lisa 1.....	lk 19
Lisa 2.....	lk 20
Lisa 3.....	lk 21
Lisa 4.....	lk 22
Lisa 5.....	lk 23
Lisa 6.....	lk 24
Lisa 7.....	lk 25-26
Lisa 8.....	lk 27-28
Lisa 9.....	lk 29-30

1.1.5

1. Evolutsioon 5
2. Intelligentne disain (ID) 7
3. Kreationism 8

2.2. peatükk 11

3.3. peatükk 12

4.4. peatükk 14

5.5. peatükk 16

6. Lõppsõna 18

7. Kasutatud kirjandus 19

Gümnaasiumiõpilasena olen tähele pannud, kui vähe minu kaasõpilased on kursis erinevate maailmavaadetega ja kui raske on neil mõista enda omast erinevat maailmavaadet. Küsimus elu tekke ja inimese päritolu kohta on noorte hulgas suhteliselt intrigeeriv ja küsimusi tekitav. Paljud noored peavad maailmatekke ainsaks loogiliseks seletuseks evolutsiooni ning neil puudub ülevaade teistest teooriatest, mida tihtipeale vaid põgusalt mainitakse.

Tegelikult on ka teiste versioonide ja teooriate pooldamiseks inimese päritolu kohta vägagi kaalukaid argumente. Jääb mulje otsekui oleks ühiskonnas ja koolides infosulg. Evolutsiooniteooriast ja selle tõenditest räägitakse küll, kuid teiste versioonide argumentide koha pealt hoitakse suu liigagi kinni. Selle uurimistööga püüangi näidata, et gümnaasiumiõpilased saavad erinevate inimese tekke- ja arenguteooriate kohta liiga

vähe informatsiooni ega ole teadlikud erinevaid versioone toetavatest argumentidest ja avastustest. Noorte informeerimine annaks aga neile võimaluse ise tões selgusele jõuda ning kindlasti muudaks nad objektiivsemaks.

Uurimistöö jaguneb 5 peatükiks ja tugineb küsimustiku teel kogutud andmetele ning nende analüüsile. 1. peatükis tutvustan lähemalt erinevaid levinumaid teooriaid inimese päritolu kohta ja räägin noorte informeerimise probleemist. 2. peatükk käsitleb andmete kogumise metoodikat antud uurimuse tarvis, 3. peatükis toon protsentuaalselt välja kogutud andmed. 4. peatükis teen kogutud andmete põhjal järeldused ning viimases 5. peatükis esitan omalt poolt ettepanekuid ja soovitusi probleemi lahendamiseks.

Abistamise eest uurimistöö tegemisel tahaksin tänada Mihkel Madalveed, Marek Puusti, Anni Metstaki, Urve Puuseppa. Aitäh kõigile, kes toeks olid!

1.

0.1.5

0.2. peatükk 11

0.3. peatükk 12

0.4. peatükk 14

0.5. peatükk 16

0. Lõppsõna 18

0. Kasutatud kirjandus 19

Valdav osa gümnaasiumiõpilastest usuvad või pooldavad mõnda inimese tekke- või arenguteooriat. Need teooriad kirjeldavad, kuidas on inimesed planeedile Maa sattunud või kuidas on nad üldse siia universumisse tekkinud. On väga palju erinevaid inimese tekke- ja arenguteooriaid ning iga noor leiab nende seast endale kõige sobivama teooria. Järgnevalt tutvustangi mõndasid erinevaid teooriaid.

1. Evolutsioon

Evolutsiooniteooriaks nimetatakse elu päritolu ja ajaloolise arenemise teooriat. Eristatakse erinevaid evolutsioonivorme:

- 1) füüsikaline evolutsioon – ebapüsivatest elementaarosakestest aatomite ja molekulideni;

- 2) keemiline evolutsioon – lihtsatest anorgaanilistest ainetest polümeersete orgaaniliste ainete kompleksideni;
- 3) bioloogiline ehk elu evolutsioon – Maa elu ajalooline areng;
- 4) sotsiaalne evolutsioon – inimühiskonna areng.

Erinevate allikate kohaselt jaotatakse evolutsioonivorme ka teistmoodi, mõnes allikas on eraldi välja toodud näiteks astronoomiline evolutsioon ehk taevakehade ja universumi areng.

Bioloogiline evolutsioon jaguneb aga omakorda kaheks:

- 1) mikroevolutsioon;
- 2) makroevolutsioon.

1. Mikroevolutsioon

Mikroevolutsiooni all mõistetakse liigisisest variatsiooni lühemate ajaperioodide jooksul. Iga elusorganismi DNA-sse on programmeeritud geneetiline kood, mis määrab tema omadused. Geneetiline kood sisaldab tihti nii dominantseid kui ka retsessiivseid geene. Sellise geneetilise koodiga organismi nimetatakse heterosügootseks. Inimesel, kes on sündinud pruunide silmadega, võib esineda ka (varjatud) geneetiline kood siniste silmade jaoks. Sellisel juhul on see inimene heterosügootne. Seepärast võibki pruunisilmsetel vanematel sündida sinisilmne laps. Retsessiivne omadus võib olla mitmeid põlvkondi peidetud ning seejärel järsku avalduda.

Vahel on mõni soodne omadus nii kasulik, et see aitab seda omavatel organismidel ellu jääda, samas kui sellest ilmaolevad organismid surevad. Edasi pärandatakse soodsaid geene. Vähem soodsad, peidetud geenid, muutuvad haruldaseks, neid annab edasi järjest vähem ellujäänud organisme. Sellist tendentsi on hakatud nimetama tugevamate ellujäämiseks või looduslikuks valikuks.

2. Makroevolutsioon

Makroevolutsiooniks nimetatakse suuri evolutsioonilisi muutusi pikkade ajaperioodide jooksul. Selle all mõistetakse ühe liigi arenemist või muutumist teiseks. Teadlaste arvates ei eksisteeri sellist DNA-d, mida muutes saaks uue liigi, kuid makroevolutsiooni pooldades on arendatud mutatsiooni ideed, et põhjendada DNA muutumist. Selle teooria kohaselt tekkisid tänu radiatsioonile ja muudele teguritele

soodsad mutatsioonid, mille tulemusena ilmusid keerulisemad eluvormid. Soodne mutatsioon pärandati järglastele. Makroevolutsiooni uurimisega tegelevad paleontoloogid.

2.Intelligentne disain (ID)

Intelligentse disaini (ID) teooria – selle teooria kohaselt on osad universumi ja elava looduse tunnused pigem seletatavad intelligentse põhjustaja, mitte juhtimata protsessi nagu looduslik valik kaudu. ID on järelikult teaduslik lahkarvamus evolutsiooniteooria põhiväitest, et näiline elavate süsteemide disain on vaid illusioon.

Laiemas tähenduses on intelligentne disain lihtsalt teadus disaini avastamisest – kuidas tunda ära intelligentse ajendi poolt eesmärgiga seatud mudeleid. Disaini avastamist kasutatakse mitmetel teaduslikel aladel, kaasa arvatud antropoloogia, kohtulikud teadused, mis otsivad seletust selliste nähtuste nagu surm ja tuli seletamiseks, krüptiline analüüs ja maavälise intelligentsi otsimine (SETI - search for extraterrestrial intelligence). Järeldust selle kohta, et teatav bioloogiline informatsioon võib olla intelligentse ajendi produktioon, saab testida ja hinnata samamoodi nagu teadlased igapäevaselt testivad disaini küsimuses teistel teadusaladel.

ID on vaieldav pigem oma suurt mõju avaldavate tõendite tõttu, kui tõendite olulise kaalu tõttu. Intelligentse disainiga tegelejad usuvad, et teadus peaks olema leidude mõjust hoolimata juhitud objektiivsusest. See on eriti oluline päritoluga tegelevate teaduste seisukohalt nende ajaloolise (ja väga subjektiivse) olemuse tõttu ja kuna see on teadusharu, mis vältimatult mõjutab religiooni.

Positiivsed disaini tõendid elavates süsteemides koosnevad semantilisest, tähendusrikkast või funktsionaalsest bioloogilise informatsiooni olemusest. Ei teata ühtegi looduseadust, mis suudaks seletada sümbolite, mis kannavad edasi „sõnumit“, järjestust. Puuduvad ka statistilised ja eksperimentaalsed tõendid juhuse kui usaldusväärse seletuse kohta. Teised tõendid esitavad väljakutse juhusliku arengu adekvaatsusele seletamiseks elu päritolu ja mitmekesisust („Intelligent Design“ <http://www.intelligentdesignnetwork.org/> 13.02.2006).

3. Kreationism

Kreationism on teadus eeldusega, et eksisteerib looja – Jumal. Loomisest on kolm levinumat vaatekohta. Igaüks neist annab teatavad raamid kättesaadavate geoloogiliste andmete tõlgendamiseks ning vastab omal kombel spetsiaalse loomisakti kohta käivaile küsimustele, mida eelnimetatud tõendid üles tõstsid. Need kolm vaatepunkti on järgmised:

1) päev-ajastu teooria - see teooria püüab viia Pühakirja kooskõlla aktualismil baseeruva geokronoloogilise skaalaga. Selle järgi vastavad Loomisloo (Esimene Moosese raamat Piiblis) "päevad" "ajastutele". Nii andis Jumal siis igale ajastule algse loomisimpulsi ning juhtis iga liigi järk-järgulist arengut kuni inimkonna alguseni. Loomislugu käsitletakse loogilise, mitte aga kronoloogilise käiguna. Et Loomisloo "päevi" vaadeldakse "ajastutena", siis võib liikide-sisesele mikro-evolutsioonile anda kui tahes palju aega. Siin ei teki ka küsimust, kuidas sai tekkida niivõrd keeruline elu, sest kõige initsiaator ja juhtija on Jumal. Väidetavalt tähendab heebreakeelne sõna, mida Moosese raamatus on kasutatud, nii päeva kui ka ajastut. Samuti tähistavat teine Moosese raamatus kasutatav heebreakeelne sõna nii hommikut kui ka algust ja kolmas sõna nii õhtut kui lõppu. Samas väidavad 6-päevast loomist pooldavad kreationistid, et sellises kontekstis viitavad antud sõnad kindlalt just päevale, hommikule ja õhtule, mitte aga ajastule, algusele ja lõpule.

2) lünga teooria - see tõlgendus oli eriti populaarne eelmisel sajandil ning tal on omad huvitavad küljed. See väidab, et loomine toimus miljoneid aastaid tagasi, kuid hävis siis - arvatavasti mingisuguse taevase katastroofi tagajärjel. Seejärel lõi aga Jumal eelmise varemeile meie kaasaegse maailma - sõna-sõnalt kuue päeva jooksul. Nii jäetakse aega pikkadeks ajastuteks, mis on vajalikud fossiilide olemasoluks, sest selle teooria järgi on 1. Mo. 1, 1 ja 1, 2 vahel lünk. Lünga teooria järgi tuleks need salmid tõlkida nii: "Alguses lõi Jumal taevad ja maa - (vana fossiilse maailma loomine miljoneid aastaid tagasi), lünk (mingisugune kataklüsmiline häving, arvatavasti seoses Saatana ja tema inglite langemisega) - s. 2: ja maa muutuks vormituks ("tohu" - laastamine, segadus; vrd. Js. 45,18) ja tühjaks ("bohu" - "eristamatud varemed") ja pimedus oli sügavuse kohal."

Sellest punktist alustab Jumala Vaim taas loomist. Selle järgi toimus häving mingisuguse uputuse läbi (1. Mo. 1, 2). See teooria annab vastuse järgmistele probleemidele:

- a) Mõningate fossiilide ilmselt vanem päritolu näiteks arheosoikumist kriidiajastuni; neid ümbritsevad kivimid on väga kõvad ja vajavad lõhkamiseks dünamiiti, kuna aga fossiilid ajavahemikust paleotseenist pleistotseenini on võrdlemisi noored ning neid ümbritseva kivimi võib eemaldada kirka ja kühvliga.
- b) Roomajate ajastus (kriit) osutavad paljud tõendid elu ootamatule hävingule ning imetajate ja inimese võrdselt äkilisele ilmumisele. See teooria annab piisavalt aega, jättes samal ajal aga Loomisloo päevadeks.

See teooria seab aga kahtluse all Piibli usaldusväärsuse, kuna selle kohaselt oleks Piiblis 1 Moosese raamatu 1. ja 2. salmi vahelt midagi puudu. Ja teiste kirjakohtade alusel võib järeldada, et Saatan ei langenud sugugi nii vara.

3) näilike ajastute teooria - ka see võtab aluseks harilikud päevad, kuid esitab otsese väljakutse maakera oletatavale pikale eale. See teooria väidab, et meie planeet on noor ja et selle tekkimine toimus praegustest täiesti erinevates tingimustes, nii et enamus tänapäevasest teaduslikust tehnoloogiast, mida on aegade jooksul konstantseks peetud, vajab täiendavat kontrollimist. Siin esitatakse võimalus, et Aadam loodi täiskasvanud inimesena, mitte lapsena ning asetati elama näiliselt "vanasse" maailma. Kuna eelduseks on maailma üleloomulik loomine, ei saa seda väidet ka ümber lükata. Ei ole ühtki põhjust, miks Jumal ei saanuks seda teha. Piibel ütleb meile, et Jumal lõi elu ja mitte seda, kuidas Ta seda tegi.

Need kolm teooriat võimaldavad paljusid modifikatsioone, andes samal ajal aga laiahaardelise seletuse kõikide vaadeldavate daatumite jaoks. (Pratney, Winkie „Loomine või evolutsioon?“ <http://evolutsioon.usk.ee/> 14.02.2006) Paljud Jumalat pooldavad inimesed võtavad Piiblit siiski sõna-sõnalt ja usuvad, et Jumal lõi kõik 6 päevaga ja seitsmendal päeval puhkas ning heidavad kõrvale lünga ja päev-ajastu teooria.

Lisaks nendele teooriatele leidub ka teisi, näiteks „Last Thursday“, mille kohaselt on kõik reaalne olemas alates viimasest neljapäevast ja kõik ülejäänud on vaid meisse sisestatud „mälestused“. Leidub neid, kes toetavad raamatu „Matrix“i lapsed autorit. Nimelt arvab David Icke, et inimesed on siia sattunud maavälise tsivilisatsiooni abil ning et maailma on juba aastatuhandeid valitsenud ja valitseb praegugi interdimensionaalne rass. Lisaks on veel palju teiste teooriate ja arvamuste pooldajaid.

Need kõik on erinevad teooriad selle kohta, kuidas tekkis maailm ja kuidas sai alguse inimeksistents. Inimesel on vabadus valida endale üks teooria ja uskuda seda. Siiski on mõned teooriad teaduse silmis tõsiseltvõetavamad, kuna on tehtud vastavaid teooriaid toetavaid avastusi. Viga tuleb sisse siis, kui üht neist teooriatest hakatakse võtma teadusliku faktina, ja seda on tehtud, kuna teaduslikku fakti on võimalik vaadelda või näidata eksperimendiga. Kuna aga universum ja inimene on tekkinud minevikus, siis ei saa neid sündmusi tänapäeval eksperimendi teel vaadelda ega näidata. Kuna ühtegi teooriat ei saa võtta faktina ja on palju kaalukaid tõendeid nii mõnegi teooria kasuks, siis tuleks neist anda ka inimestele terviklik ülevaade. Gümnaasiumis, kus inimesed on juba iseseisvad ja võimelised enda ja oma seisukohtade eest seisma, tuleks noortele anda tõest ja võimalikult värsket informatsiooni ning edastada seda võimalikult objektiivselt. Erinevate maailmavaadete ja inimese eksistentsiga seotud teemade puhul võib olla objektiivsus veidi raskendatud, kuid see õpetaks siiski noori olema tolerantsemad ja mõistvamad, nad õpiksid asju vaatama teisest vaatepunktist ning see muudaks nad märksa objektiivsemaks. Kahjuks söödetakse õpilastele koolis vahel ette näiteks evolutsiooniteooriat kui ainsat teaduslikult tunnustatud seletust inimese päritolu kohta. Tegelikult pole see kaugeltki nii. Kuid kas me võime öelda, et evolutsioon on ainus teaduslikult tunnustatud teooria?

2. peatükk

Informatsiooni gümnaasiumiõpilaste arvamuste kohta sel teemal hankisin enda poolt koostatud anonüümse küsimustikuga. Küsitlesin gümnaasiumiõpilasi vanuses 15-19. Allpool on protsentuaalselt välja toodud andmed vastajate soo, nende poolt toetatava teooria ja selle kohta saadava informatsiooni päritolu kohta. Samuti on seal protsentuaalselt välja toodud, kui paljud õpilased on kursis teadlaste avastustega, mis räägivad vastu evolutsiooniteooriale ja toetavad pigem loomist või mõnda teist teooriat ning see, kui paljud õpilased oleksid üldse huvitatud informatsiooni saamisest erinevate teooriate suhtes.

Lisaks küsitlusele uurisin gümnaasiumile mõeldud õpikuid ja neis sisalduvat infot.

3. peatükk

Küsitluse täitsid 79 Vanalinna Hariduskolleegeiumi õpilast. 62% vastanuist on naissoost ja 32% meessoost. Kuna viisin küsitluse läbi gümnaasiumiõpilaste seas, siis on tulemused igati ootuspärased. Vastanute vanus kõigub 15 ja 19 eluaasta vahel. Kõige rohkem oli vastanuid vanuses 17 eluaastat (24 vastanut), sellele järgneb 18 eluaastat (23 vastanut). Muid vanuseklasse on esindatud mõnevõrra vähem: 15 eluaastat (2 vastanut), 16 eluaastat (19 vastanut), 19 eluaastat (11 vastanut).

Küsitlusest selgub, et evolutsiooniteoorial on enim pooldajaid (65% vastanutest). Loomist ja loojat toetavad 18% vastanuist ning 9% pooldavad midagi muud, näiteks maaväliseid tsivilisatsioone. Oli ka vastanuid, kes usuvad looja poolt juhitud evolutsiooni (6% vastanutest). Vastanuid, kes evolutsiooni ja midagi muud või kõike kolme teooriat kokku pooldavad, oli marginaalne osa.

Küsitluse tulemustest järeldub, et nende vastanute vahe, kes on kursis teadlaste avastustega, mis ei toeta evolutsiooni teooriat, ja nende vahe, kes ei ole kursis, on vaid paar protsenti. 3% protsenti rohkem on siiski vastanuid, kes on kursis teadlaste avastustega. Seega on teaduslike avastustega kursis 51% vastanuist ja sellega pole kursis 48% vastanutest.

Nüüd aga teadlaste avastustest, mis räägivad pigem evolutsiooniteooria vastu. Kuidas mõjutab nende avastustega kursis olemine vastanuid erinevate elu tekke versioonide pooldamisel? Küsitlusest selgub, et pisut üle 70% vastanutest, kes pole teadlaste evolutsioonile vastu rääkivate avastustega kursis, toetavadki seda teooriat. Samal ajal on suur protsent vastanuid (60%), kes on avastustega kursis, kuid siiski pooldavad evolutsiooni. 20% on neid vastanuid, kes on kursis teadlaste avastustega ning toetavat loomist ja loojat. 17% on loomist toetavaid vastanuid, kes pole kursis teadlaste avastustega. Neid, kes on teadlikud avastustest, mis räägivad evolutsiooni vastu, ning pooldavad midagi muud, on samuti üle 10% (12%).

Informatsiooni vastanute enda poolt toetatava teooria suhtes on õpilased saanud kõige enam koolist ja meediast (19%). Ainult koolist on informatsiooni saanud 5,1% küsitletuist, ainult meediast 7,6%, vanematelt ja tuttavatelt 6,3%, mujalt allikatest, valdavalt raamatutest, on informatsiooni saanud 10,1% vastanutest. Koolist, meediast, vanematelt ning tuttavatelt on infot saanud päris paljud õpilased (15,2%). Kõigist neljast allikast – koolist, meediast, vanematelt, tuttavatelt ja mujalt – on informatsiooni saanud 10,1% vastanuist. Sama palju noori (10,1%) on informatsiooni saanud koolist ja vanematelt-tuttavatelt. 16,5% oli neid, kes on infot saanud muudest erinevate infoallikate kombinatsioonidest.

Küsitluse tulemustest järeldeb, et valdav enamus (69,6%) vastanutest on huvitatud informatsiooni saamisest teiste inimese päritolu selgitavate teooriate suhtes. 27,9% vastanuid jätab uus informatsioon ükskõikseks ning 2,5% inimesi ei vastanud sellele küsimusele üldse.

Küsitlusest järeldeb vägagi ilmekalt, et inimesed, kes märkisid teadmiste allikaks kas ainult kooli või ainult meedia, toetavad 100% evolutsiooniteooriat. Huvitaval kombel pole keegi vastanutest märkinud evolutsiooniteooria toetuseks infoallikana ainult vanemaid või tuttavaid. Küll aga esineb erinevaid kombinatsioone, kus on ka vanematel oma osa. Neid evolutsiooniteooria toetajaid, kes saavad oma info muudest allikatest, on 38% vastanutest, kes märkisid info allikana just selle.

Tervelt 60% vastanutest, kes on saanud infot vanematelt ja tuttavatelt, toetavad loomise ja looja teooriat. Muud allikad järgnevad väiksema osakaaluga. Need vastanutest, kes toetavad teisi teooriaid, on infot saanud vanematelt ja tuttavatelt (40% neist on märkinud infoallikana vanemad, tuttavad) ning samuti vastanud, kes panid infoallikaks muu allika (38% vastanutest).

4. peatükk

Gümnaasiumiõpilastest, kelle seas küsitlus läbi viisin, pole peaagu pooled kursis teaduslikelaste avastustega, mis räägivad vastu evolutsioonile. Suurem osa vastanuist, kes evolutsiooni pooldavad, polegi kursis avastustega, mis räägivad nimetatud teooria vastu. Seega on arusaadav, miks nad evolutsiooni toetavad. Õpilastest, kes toetavad midagi muud kui evolutsiooniteooriat, näiteks loomist ja loojat, on enamuses kursis teadlaste avastustega, mis ei toeta evolutsiooni. Kuna aga peaagu pooled vastanuist polegi teadlaste avastustega kursis, siis võib sellest järeldada, et neile oleks vaja anda informatsiooni, mis võimaldaks neil oma otsused võimalikult objektiivse info põhjal langetada. Lisaks sellele, et päris paljud õpilased pole kursis teaduse edusammudega, on lausa 70% noori huvitatud rohkema informatsiooni saamisest. See omakorda näitab, et noored tahavad teada ja saada rohkem informatsiooni, mis aitaks neil kindlasti paremini mõista teiste teooriate pooldajaid.

Nagu eespool välja toodud, selgub küsitlusest see, millistest allikatest on õpilased erinevate teooriate kohta informatsiooni saanud. Tuleb välja, et kõige rohkem informatsiooni evolutsiooniteooria kohta saadakse just koolist ja meediast. Koolis räägitakse tõesti vähe teistest teooriatest, eriti teadusliku nurga alt. Sama võib täheldada ka meedia kohta, kus lugejale jäetakse sageli selline mulje, et vaid evolutsioon on teaduslike faktidega toetatav ja iga normaalne inimene toetab evolutsiooniteooriat. Seda teemat uurides on mul tekkinud arvamus nagu oleks ühiskond noorte eest ära otsustanud, millist teooriat uskuda ja toetada. Õpilased, kes toetavad loomise ja looja teooriat, on enamuses saanud informatsiooni vanematelt ja tuttavatelt. Seda teooriat kajastatakse meedias ja koolis tõsiseltvõetavana üsna vähe. Suurimaks probleemiks võib olla arvatavasti see, et lisaks vähesele informatsioonile, levib palju aegunud ja tegelikult juba ammu ümber lükatud teooriaid ja "fakte".

Nii näiteks olen ma gümnaasiumiõpikuid sirvides leidnud sealt saksa teadlase Haeckeli sõnastatud biogeneetilise reegli. Selle pettuse paljastas täielikult 1997. aastal

Londonist pärit embrüoloog Michael Richardson oma artiklis ajakirjast *Anatomy and Embryology* (Richardson, M. K. 'There is no highly conserved embryonic stage in the vertebrates: implications for current theories of evolution and development', *Anatomy and Embryology*, 196(2):91–106, 1997, © Springer-Verlag GmbH & Co., Tiergartenstrasse, 69121 Heidelberg, Germany). Biogeneetilist reeglit peeti evolutsiooni üheks tõendiks, selle kohaselt läbitakse ontogeneesi alguses (embrüogeneesis) liigi evolutsioonilise arengu ehk fülogeneesi etapid. Õpikutes on selle selgituseks joonised. Tegelikud embrüod ei näe aga sugugi sellised välja.

Üks vastanuist kirjutas, et kahtleb, kas teadlased on teinud selliseid avastusi, mis võiksid toetada mõnda muud teooriat peale evolutsiooni. Teine küsis, et kas saaks seda uurimistööd kusagilt pärast lugeda või ehk kaitsmisele tulla. Kõige selle põhjal võin ma järeldada, et noored on uudishimulikud ja tahavad rohkem teada ning neile peaks andma rohkem informatsiooni, mis aitaks neil ise sõltumatult oma otsused langetada.

5. peatükk

Eelmises peatükis jõudsin järeldusele, et noortele on vaja erinevate inimese päritolu selgitavate teooriate suhtes rohkem informatsiooni anda. Küsimus seisneb nüüd selles, kuidas seda teha, kuidas edastada noorteni vajalikku informatsiooni võimalikult objektiivselt.

Viimasel ajal on kooliõpilaste inimese päritoluga seotud teooriatest informeerimine üsna päevakorral ka mujal maailmas. Näiteks viidi Ameerika Ühendriikides 2005. aasta suvel inimeste seas läbi küsitlus, millest selgus, et enamik riigi kodanikest leiab, et koolides tuleks õpetada erinevaid elu tekke versioone, andes nii noortele võimaluse ise tões selgusele jõuda. (Lester, Will 'Poll: Public Divided on Evolution' 15.02.2006)

Samas otsustas 20. detsembril 2005 USA ringkonnakohtunik kohtuvaidluses kooli õppekavade üle, et koolilastele õpetamine, et liikide teke nõuab kõrgema mõistusega olendi sekkumist, rikub riigi ja kiriku lahususe põhimõtet. Järeldati, et ID pole teadus ning ei suuda end lahti haakida kreatsioonistlikest ja seega religioossetest juurtest. Doveri koolinõukogu kohustas aga 2004. aasta oktoobris koole loodusõpetuse klassides enne evolutsiooni õpetamist ette lugema avalduse, mille kohaselt pole Darwini teooria fakt ning selles esineb lünki. (Olesk, Arko "Ameerika kohus keelas religioosse loodusõpetuse" Postimees 22.12.2005)

Kuna ka Eestis on 1992. aastal kehtestatud põhiseaduse kohaselt riik ja religioon lahus, siis arvatavasti tekitaks mõne muu teooria, kui evolutsiooni, sisse toomine õppekavasse rohkesti probleeme ja oleks isegi võimatu. Siiski oleks kuidagi vajalik anda noortele mitmekesisest, värsket ja objektiivset informatsiooni, et nad saaksid, nagu varem öeldud, ise tões selgusele jõuda. Kindlasti peaks õpetaja mainima, et evolutsiooniteooria on vaid üks versioon paljude teiste hulgas. Samas võiks õpilasi kindlasti teavitada eksitavast infost õpikutes, näiteks nagu seda on Haeckeli biogeneetiline reegel.

Noored on kindlasti saanud mingi põhja kodust ja vanematelt ning seega arvatavasti gümnaasiumisse jõudes juba toetavad mõnda teooriat. Gümnaasiumis aga võiks anda õpilastele rohkem informatsiooni ja tutvustada ka teisi elu tekke versioone. Võib-olla oleks kõige kasulikum pidada nimetatud teemadel loenguid, kus tutvustataks erinevaid versioone ja toodaks välja teadlaste avastusi, mis erinevaid teooriaid toetavad. Nii näeksid gümnaasiumiõpilased, et ka teiste teooriate pooldajatel on kaalukaid argumente enda poolt toetatava versiooni kasuks. Kuna internetis ja teatmeteostes leidub vasturääkivat informatsiooni, siis tuleks õpilastele esitada tõeseid ja ümberlükkamata fakte. Kogu see informeerimine õpetaks noori olema objektiivsemad. Nad näeksid, kuivõrd erinevaid järeldusi on võimalik mingist asjast teha, kui lähtuda erinevatest vaatepunktidest ja läheneda erinevate eeldustega. Ehtsaks näiteks sellest on mõningate organismide sarnane ülesehitus. Evolutsiooniteooria pooldaja näeb selles tõestust, et organismidel on ühine esivanem, ID pooldaja näeb selles aga looja arukat konstrueeringut.

Lõppsõna

Kõigest eelnevast võib järeldada, et noori on vaja rohkem informeerida. Õpilastele tuleks anda vabadus ise otsustada. Tegelikult peaks see vabadus neil juba ammu olema, kuid siiski olen täheldanud, et meedias antakse enamik selle teemaga seonduv informatsioon edasi otsekui oleks evolutsioon teaduslikult tõestatud fakt ja ainus loogiline seletus. Koolis õpetatakse tõsimeeli vaid evolutsiooniteooriat. Õpetaja küll mainib, et evolutsiooniteooria on kõigest teooria, kuid ülejäänud teooriatest rääkimise puhul ei tooda välja neid toetavaid teaduslikke tõendeid. Tõenditest räägitakse kahjuks vaid evolutsiooni puhul. Nagu eespool mainisin, on need tõendid sageli aegunud ja õpilastele söödetakse tõe pähe sisse hoopis ümberlükatud “fakte”. Tundub nagu oleks ühiskond juba noorte eest ära teinud otsuse, millist teooriat pooldada. Oma uurimuses jõudsin järelduseni, et gümnaasiumiõpilastele antud informatsioon erinevate inimese tekke- ja arenguteooriate kohta on puudulik ning see põhjustab teadmatust ja subjektiivsust.

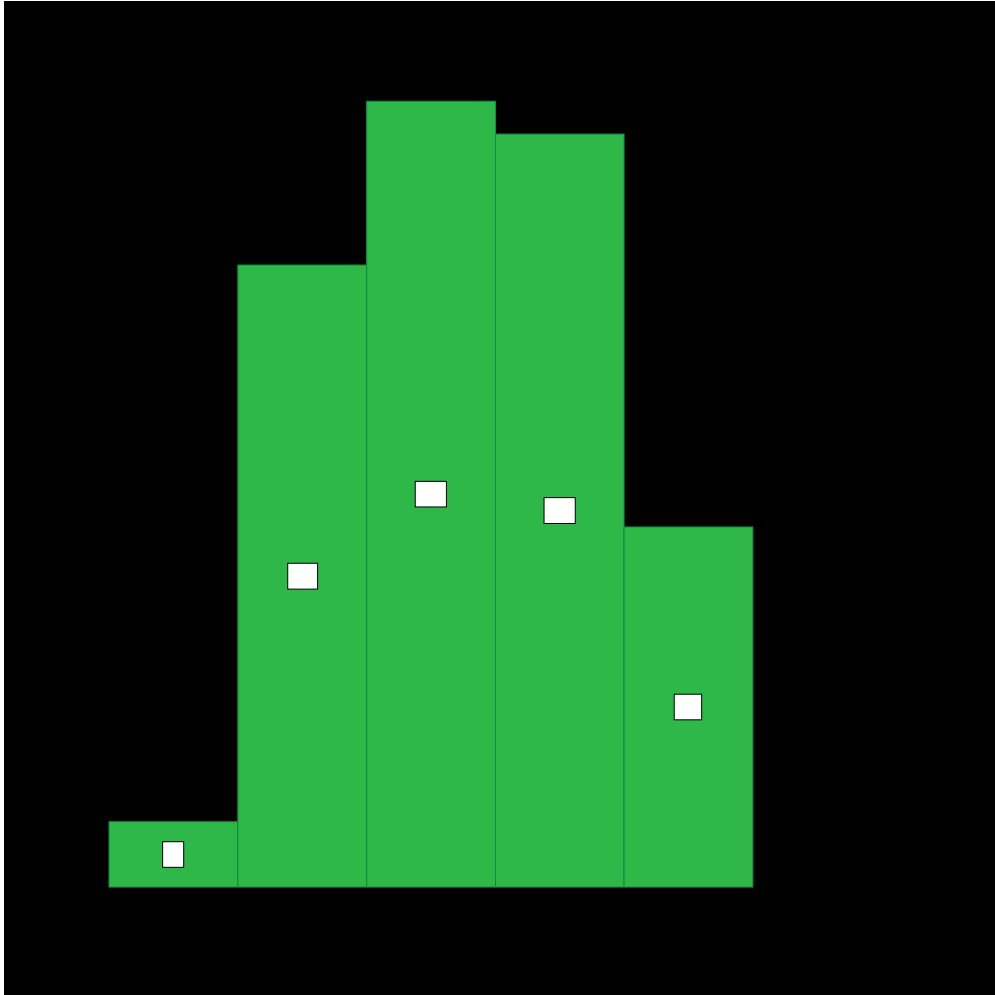
Eesti põhiseadusega on kehtestatud riigi ja usu lahusus. Koolis tohib seetõttu õpetada evolutsiooniteooriat. Kuid tegelikult võib öelda, et ka evolutsiooniteooria on vaid usk. Inimesed ei tea tegelikult, kas inimkond sai alguse juhusest, looja käe läbi või hoopis interdimensionaalse rassi abil. Inimesed ei tea, vaid usuvad. Õpilastele tuleks anda võimalus saada infot kõigi teooriate kohta, et nad võiksid ise vabalt langetada otsuse, millist teooriat pooldada. Lõppude lõpuks vajavad kõik need teooriad ju usku.

Kasutatud kirjandus

- Icke, D.** “Matrix’i lapsed” Tallinn: Matrix, 2003
- „Intelligent Design“ <http://www.intelligentdesignnetwork.org/> 13.02.2006
- Kallak, H.** “Bioevolutsioon” Tallinn: Valgus, 1990
- Lester, Will ‘Poll:** Public Divided on Evolution’ 15.02.2006
- Muncaster, R. O.** “Loomine evolutsiooni vastu” Tallinn: Charismata ministries, 2004
- Nelson, M., P.** Balti Metodisti Teoloogilise Seminari materjalid 2002: Apologeetika
- Olesk, Arko** “Ameerika kohus keelas religioosse loodusõpetuse” Postimees 22.12.2005
- Pigliucci, M.** ‘Denying Evolution’ Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Publishers, 2002
- Piibel, 1. Moosese raamat 1-2, Eesti: Piibliselts, 1968
- Pratney, W.** „Loomine või evolutsioon?“ <http://evolutsioon.usk.ee/> 14.02.2006
- Richardson, M., K.** ‘There is no highly conserved embryonic stage in the vertebrates: implications for current theories of evolution and development’, *Anatomy and Embryology*, 196(2):91–106, 1997, © Springer-Verlag GmbH & Co., Tiergartenstrasse, 69121 Heidelberg, Germany
- Sarapuu, T.; Kallak, H.** “Bioloogia gümnaasiumile I osa” Eesti Loodusfoto, 1997, 1998 (2. trükk)
- Sarapuu, T.** “Bioloogia gümnaasiumile I osa” Tartu: Eesti Loodusfoto, 2002
- www.answersingenesis.org
- www.drduino.com, seminarid ‘Lies in the Textbooks’, ‘The Age of the Earth’ 13.01.2006

Lisa 1) Vanuseline jaotus.

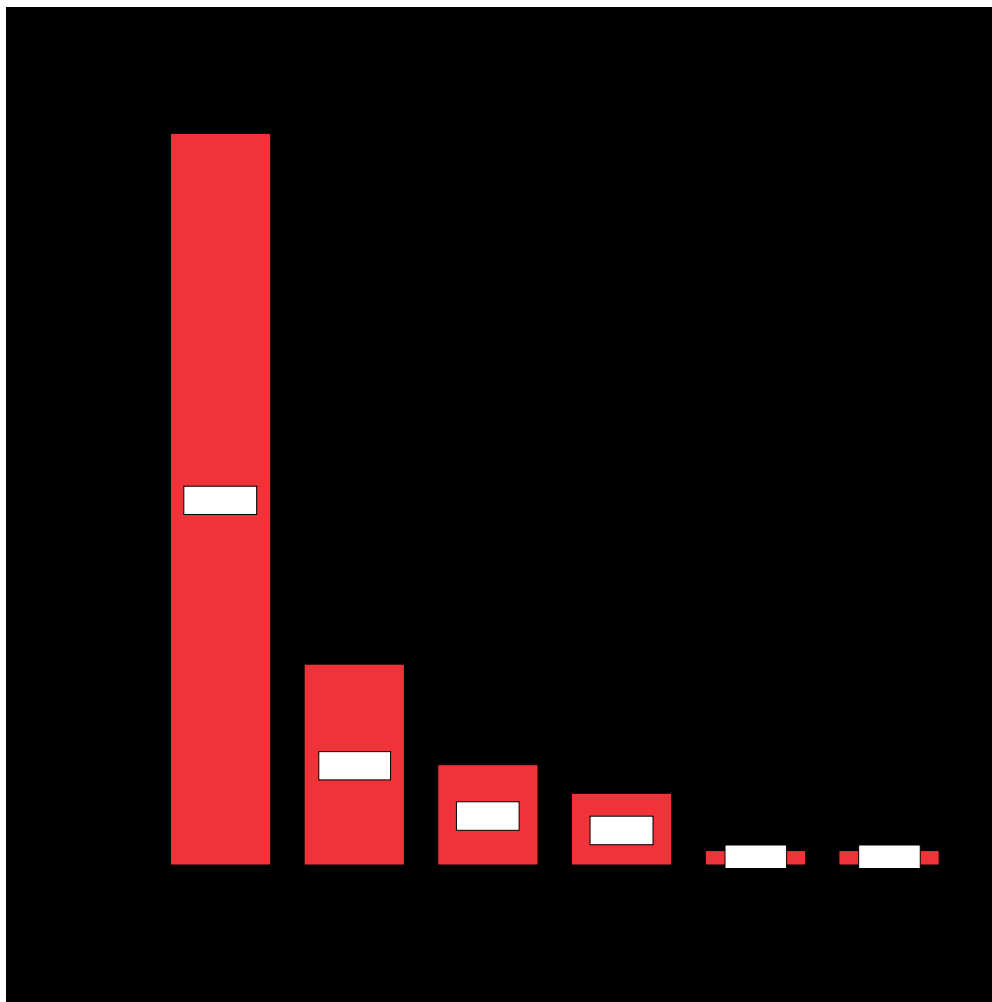
Tulemuste tulpdiaagramm.



Kuna küsitluse viisin läbi kooliõpilaste seas, siis tulemused on igati ootuspärased. Vastanute vanus kõigub 15 ja 19 eluaasta vahel. Enim vastanuid oli vanuses 17 eluaastat (24 vastanut) , sellele järgneb 18 eluaastat (vaid 1 vähem). Muid vanuseklasse on esindatud mõnevõrra vähem.

Lisa 2) Kuidas sai alguse inimese eksistents?

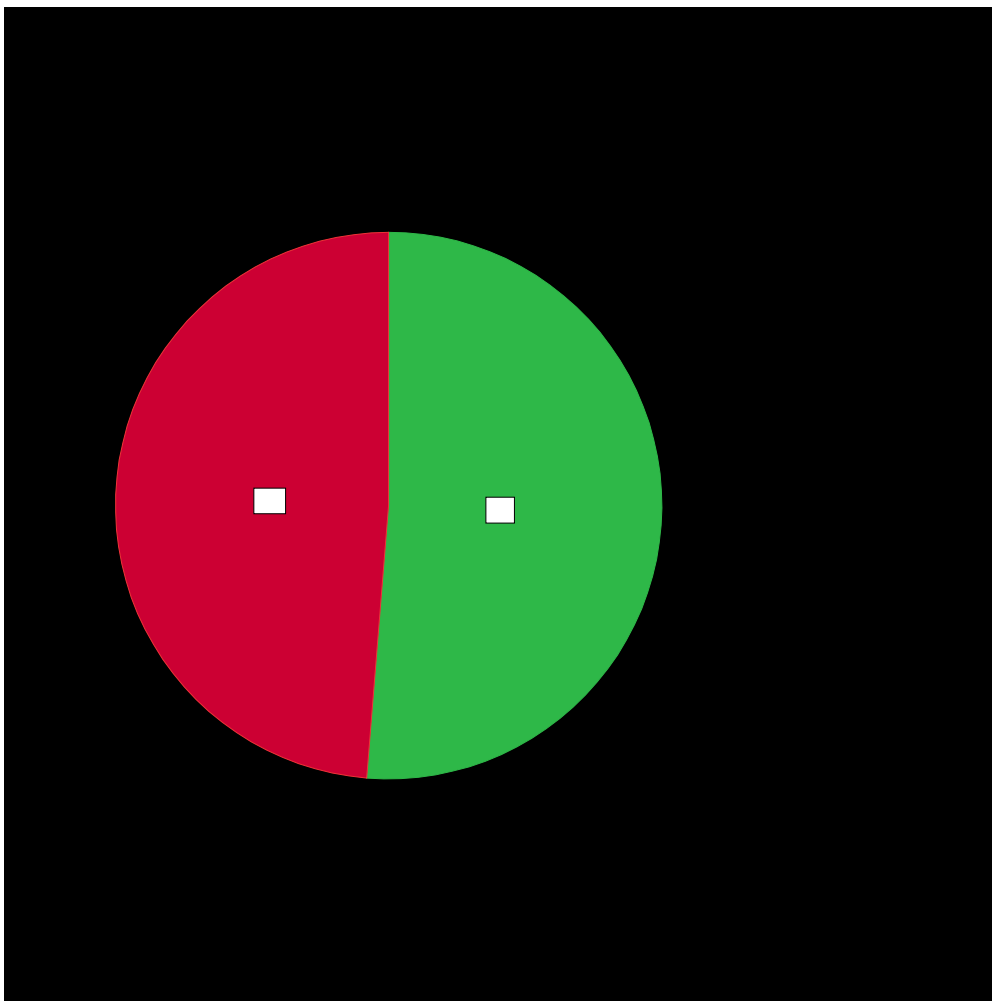
Tulemuste tulpdiagramm.



Graafikust järeldub, et enim toetajaid on evolutsiooni teooria pooldajatel (65% vastanutest). Loomist ja loojat toetavad 18% vastanutest ning 9% pooldavad midagi muud. Oli ka vastanuid, kes uskusid loomisesse ning sellele järgnenud evolutsiooni (6% vastanutest). Vastanuid, kes evolutsiooni ja midagi muud või kõike kolme teooriat kokku pooldavad, oli marginaalne osa.

Lisa 3) Kas oled kursis teadlaste avastustega, mis räägivad vastu evolutsioonile ja toetavad pigem loomist või mõnda teist teooriat?

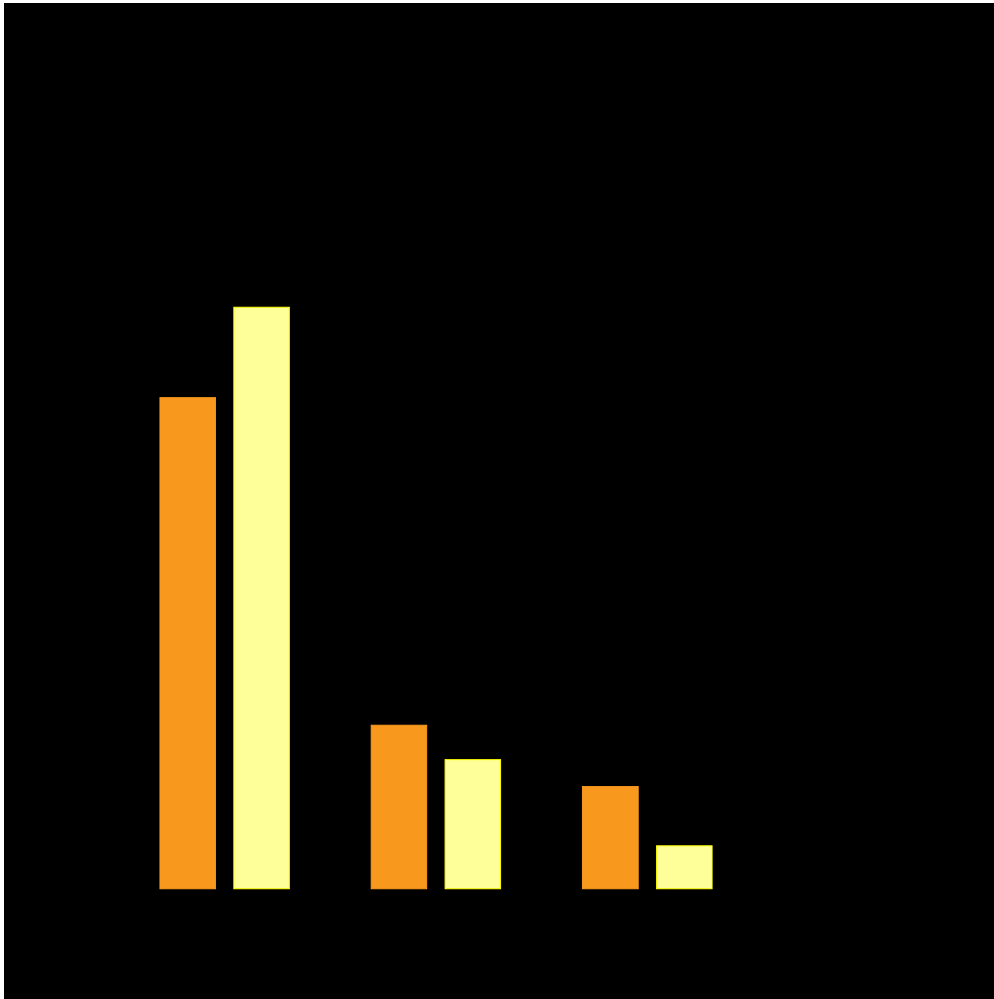
Tulemuste sektordiagramm.



Tulemustest järeldeb, et nende vastanute vahe, kes on kursis teadlaste avastustega, mis ei toeta evolutsiooniteooriat ja nende vahe, kes seda ei toeta, on vaid paar protsenti. Paar protsenti enam (3% enam) on siiski vastanuid, kes on kursis teadlaste avastustega.

Lisa 4) Kuidas mõjutab vastanuid teadlaste avastustega kursis olemine (mis räägivad pigem evolutsiooni vastu) erinevate inimese eksistentsi alguse teooriate toetamisel?

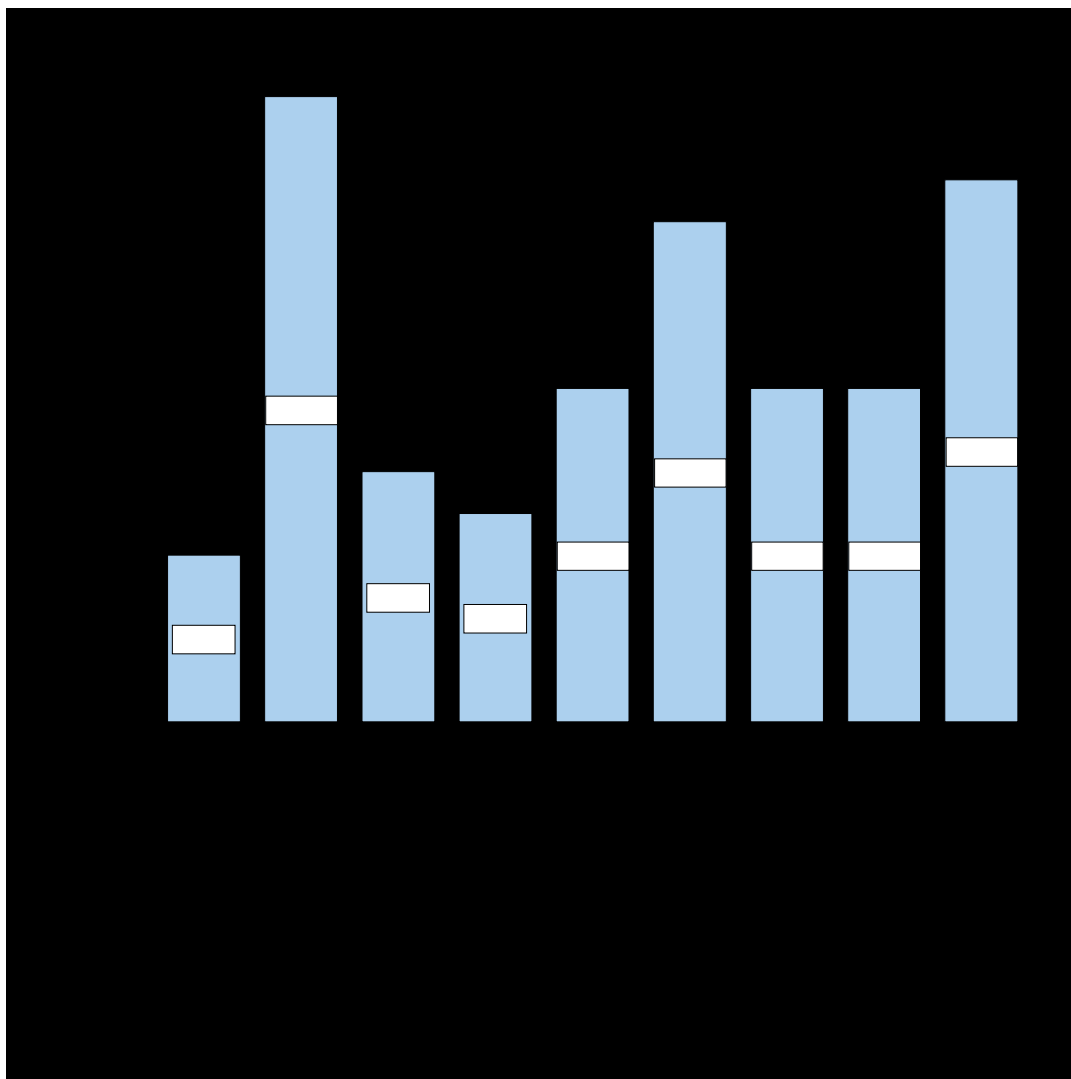
Tulemuste tulpdiaagramm.



Tulpdiaagrammil tõin tulemuste paremaks esitamiseks ära vaid kolm suuremat inimese eksistentsi alguse teooriat(vastanud, kes kombineerisid erinevaid teooriaid, jäid välja). Siit selgub, et natukene üle 70% vastanuid, kes pole kursis evolutsiooni mitte pooldavate avastustega, pooldavadki seda teooriat. Samal ajal on suur protsent vastanuid (60%), kes on kursis muude avastustega, kuid siiski pooldavad evolutsiooni. 20% on neid vastanuid, kes on kursis muude avastustega ning toetavad loomist ning loojat. 17% loomist toetavaid vastanuid pole kursis vastavate avastustega. Neid, kes on teadlikud avastustest, mis räägivad evolutsiooni vastu ning pooldavad midagi muud, on samuti üle 10-ne protsendi (12%).

Lisa 5) Kust oled saanud informatsiooni teoriast, mida toetad?

Tulemuste tulpdiagramm.

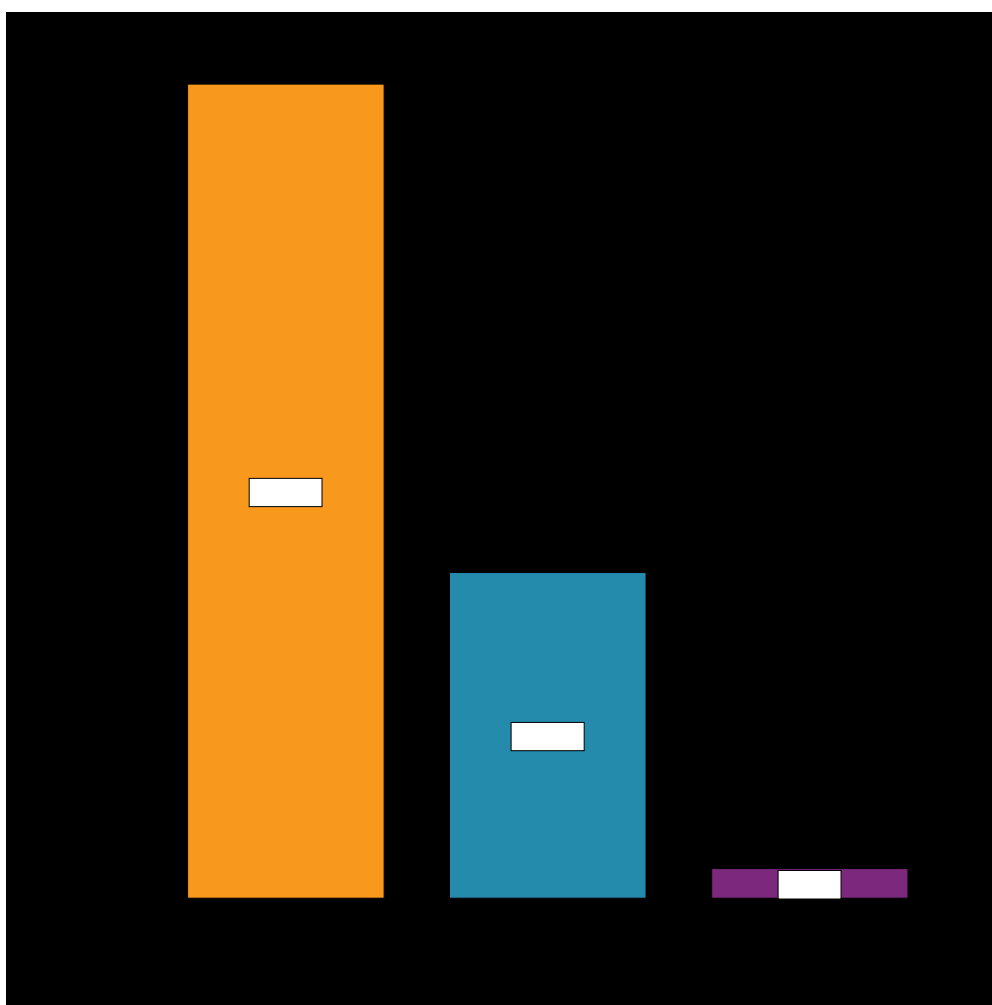


Graafikul tõin ära suuremad kategooriad. Viimase tulba all(kombinatsioon) on kõik muud kombinatsioonid, mida vastanud suutsid välja mõelda. Graafikult järeldeb, et enim informatsiooni saadakse koolist ning meediast(19% vastanutest). Sellele järgneb tulp, mis kombineerib erinevaid variante infoallikate kohta (17%).

Populaarne oli ka vastus info saamisest koolist, meediast ning vanematelt, tuttavatelt (15%). Muud variandid järgnevad suuremate või väiksemate vahedega.

Lisa 6) Kas oleksid huvitatud informatsiooni ja teadmiste saamisest teiste teooriate suhtes?

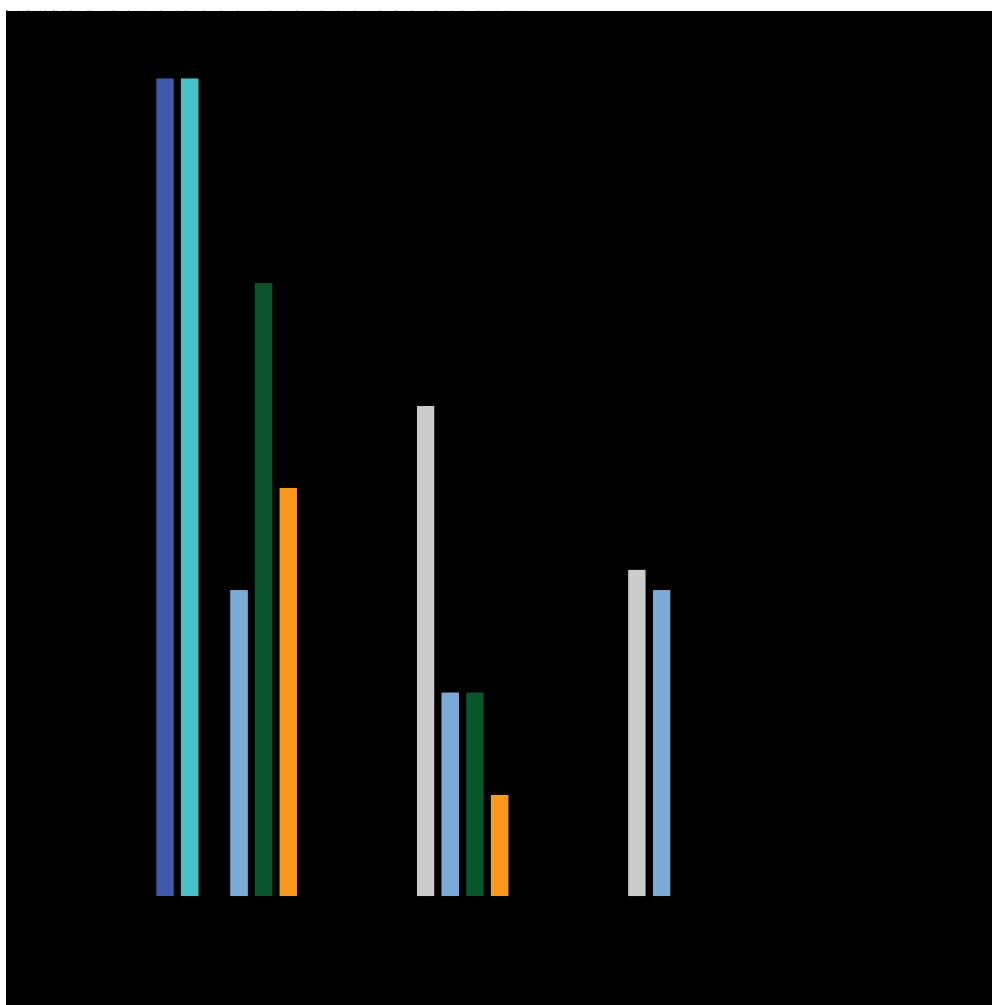
Tulemuste tulpdiagramm.



Graafikust järeldub, et valdav enamus (70%) on huvitatud info saamisest teiste teooriate suhtes. 28% vastanuid jätab ükskõikseks uus info ning 2% ei vastanud üldse.

Lisa 7) Kuidas on seotud teooria, mida toetatakse, infoallikaga, kust teadmised pärinevad?

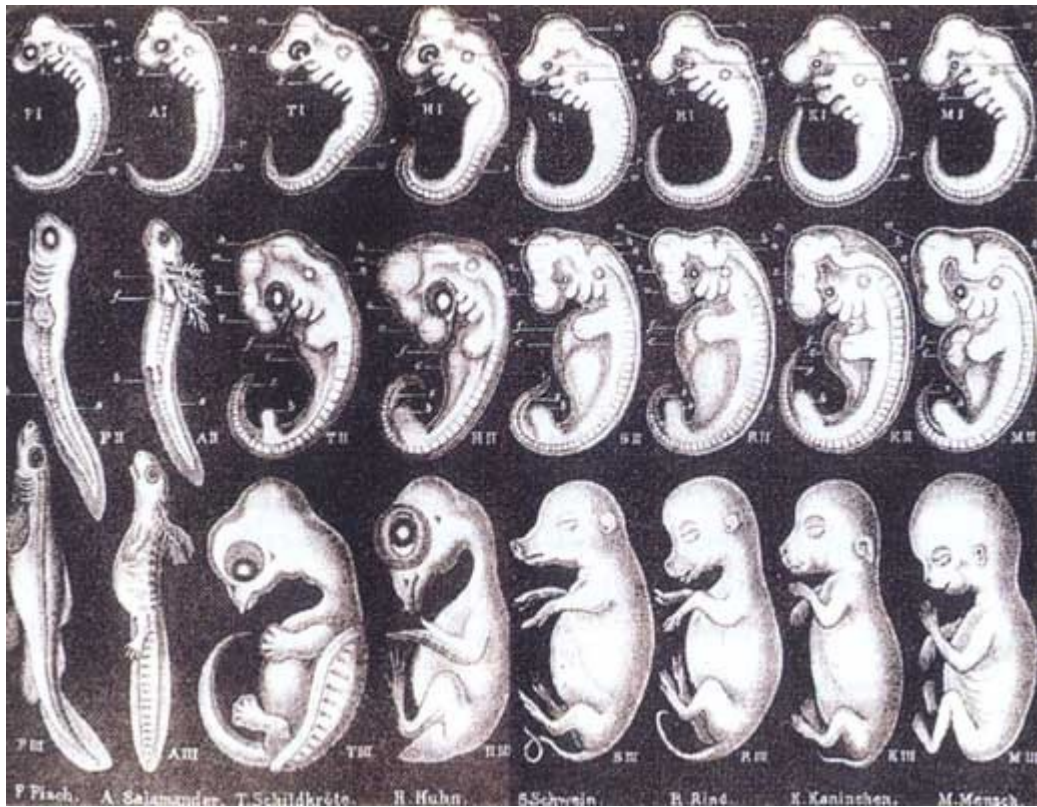
Tulemuste võrdlev tulpdiaagramm.



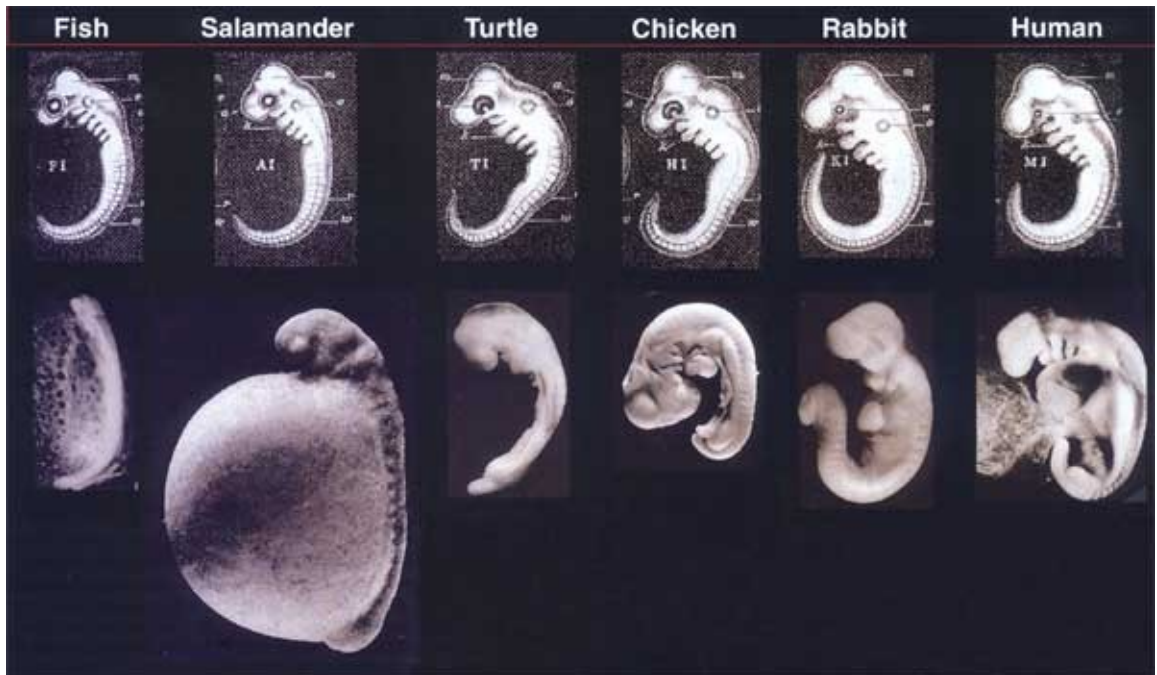
Tulemustest järeldub äärmiselt ilmekalt, et inimesed, kes on märkinud oma teadmiste allikaks kas ainult kooli või ainult meedia, toetavad 100% evolutsiooniteooriat. Huvitaval kombel pole keegi vastanutest märkinud evolutsiooniteooria toetuseks infoallikana ainult vanemaid, tuttavaid. Küll aga esineb erinevaid kombinatsioone, kus on ka vanematel oma osa. Neid evolutsiooniteooria toetajaid, kes saavad oma info muust allikast, on 38% vastanutest, kes märkisid info allikana just selle.

Tervelt 60% vastanutest, kes on saanud infot vanematelt ja tuttavatelt, toetavad loomise ja looja teooriat. Muud allikad järgnevad väiksema osakaaluga. Mõnda muud teooriat toetavad vastanud, kes on infot saanud vanematelt ja tuttavatelt (40% neist vastanutest, kes on infoallikana märkinud vanemad, tuttavat) ning samuti vastanud, kes panid infoallikaks muu allika (38% vastanutest, kes märkisid muu allika).

Lisa 8)



Haeckeli kuulus 24-st joonistusest koosnev komplekt, mis näitab 8 erineva embrüo 3 erineva staadiumi arengut, anti välja 1874. aastal.



Ülemises reas on välja toodud Haeckeli joonistused, mis näitavad imepärast sarnasust varases staadiumis embrüode vahel.

Alumises reas on välja toodud Richardsoni fotod sellest, kuidas embrüod tegelikult samas staadiumis välja näevad (vasakult: *Salmo salar*, *Cryptobranchus allegheniensis*, *Emys orbicularis*, *Gallus gallus*, *Oryctolagus cuniculus*, *Homo sapiens*).



Veel Richardsoni fotosid embrüdest samas arengustaadiumis samal skaalal, näidates erinevate liikide suurt erinevust (vasakult: *Petromyzon marinus*, *Acipenser ruthenus*, *Bufo bufo*, *Erinaceus europaeus*, *Felis catus*, *Manis javanica*, *Canis familiaris*).

(fotod - M. K. Richardson 'There is no highly conserved embryonic stage in the vertebrates: implications for current theories of evolution and development', *Anatomy and Embryology*, 196(2):91–106, 1997, © Springer-Verlag GmbH & Co., Tiergartenstrasse, 69121 Heidelberg, Germany)

Lisa 9) Küsitlus

Palun ole nii kena ja vasta järgnevatele küsimustele, tõmmates ring ümber sulle sobivaima vastuse. Kui lisad ka midagi ise juurde, siis palun ole nii kena ja tee seda loetavas käekirjas! Aitäh sulle! Andmeid kasutan oma uurimustöös ja teiepoolne abi on vägagi oodatud.

Sugu

Vanus

Kuidas sai sinu arvates alguse inimese eksistents?

Kas sa toetad selles küsimuses

- a) evolutsiooniteooriat;
- b) loomist ja loojat;
- c) midagi muud (nt. maaväliseid tsivilisatsioone):

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kas oled kursis teadlaste avastustega, mis räägivad vastu evolutsioonile ja toetavad pigem loomist või mõnda teist teooriat?

- a) jah, olen küll
- b) ei ole

Kust oled saanud informatsiooni teooria kohta, mida toetad?

- a) koolist
- b) meediast
- c) vanematelt, tuttavatelt

d) muudest allikatest (täpsusta):

.....

.....

.....

Kas oleksid huvitatud informatsiooni ja teadmiste saamisest teiste teooriate suhtes?

- a) jah
- b) ei

Tahad midagi lisada?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....