

Populatsioon ja seda iseloomustavad tegurid



Koostanud Ülle Irdt
2010

Populatsioon

- Igal liigil on oma levila e. areaal
- Areaal on liigendunud, populatsioonid üksteisest eraldunud
- **Populatsiooniks** nimetatakse ühe liigi isendite kogumit, kes elab liigi areaali teatud piiratud alal, mille piires on võimalik nende omavaheline vabalt ristumine



Populatsioon

- Populatsiooni iseloomustavad tegurid:
 - **Arvukus** – isendite arv populatsioonis
 - Populatsiooni arvukus on absoluutloendusel saadud isendite arv, mingil territooriumil
 - Geobotaanikas: taimede ja loomade loendusüksuste arv pinnaühikul
 - On ohtruse näitaja: kõrge, keskmine, madal
 - Põhineb suhtelistel näitajatel (nt sambla söömise järgi, ekskrementide hulga alusel)

Populatsioon

- Populatsiooni iseloomustavad tegurid:
 - **Tihedus** : elutingimustelt sobiva ala kohta tulev isendite arv e isendite arv pinnauhikul
 - Absoluutne tihedus : isendite arv 1000ha kohta
 - Suhteline tihedus: kasutatakse suhtelistel näitajatel arvutatud hinnangut
 - Minimaalne tihedus: tihedus, mille korral antud liik suudab veel sellel territooriumil eksisteerida
 - Optimaalne tihedus: suurim tihedus, kus kõikidele indiviididele jätkub kõigil aastaegadel vajalikke tingimusi
 - Maksimaalne tihedus: tihedus, mis säilib lühikest aega, millele järgneb toiduressursside kiire ärakasutamine

Populatsioon

- Tihedust määravad tegurid:
 - Sigimine
 - Migratsioon
 - Toitumine
 - Füüsiline ja psüühiline ruumivajadus
- Tihedus määratakse miinimumis oleva keskkonnateguri poolt
(kasulikel liikidel oleks vaja kriitilist punkti tõsta, kahjulikel alla suruda)

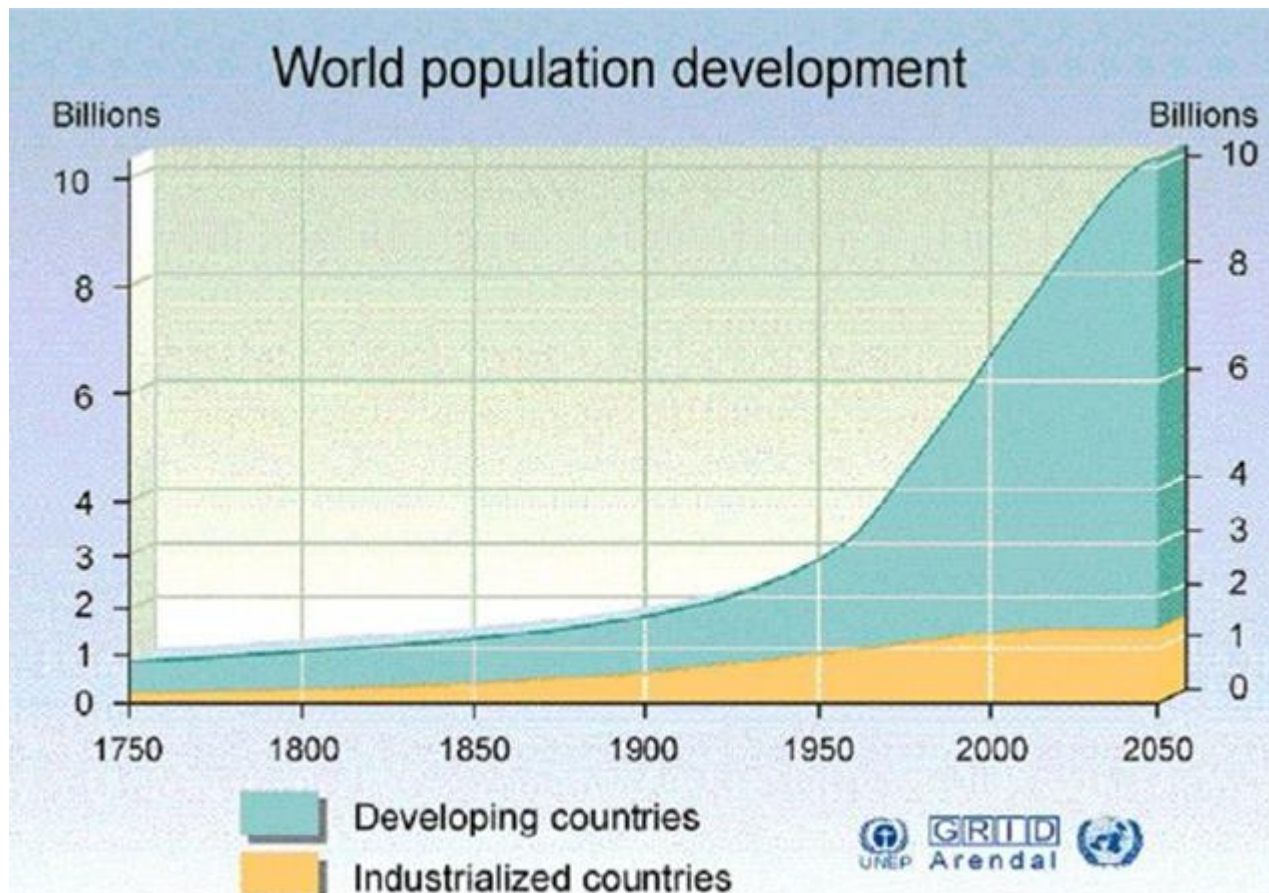


Populatsioon

- **Kasvukõverad:**
- Kui on 1 populatsioon, mida miski ei limiteeri, siis see populatsioon on ühtlane, isendid paljunevad pidevalt ja samaväärselt.
- Mida suurem on populatsioon, seda kiiremini ta paljuneb
- **Eksponentsiaalne kasvukõver**

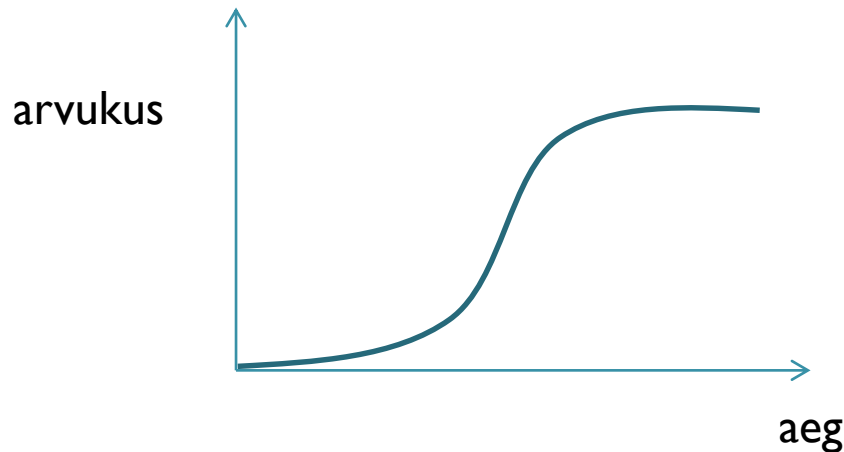
Populatsioon

- Eksponentsiaalne kasvukõver



Populatsioon

- Tegelikult ressursid piiratud
- Mida suuremaks läheb populatsioon, seda tugevamini hakkab selle paljunemist piirama ressursside puudus
- **Logistiline e. S-kujuline kasvukõver**



Populatsioon

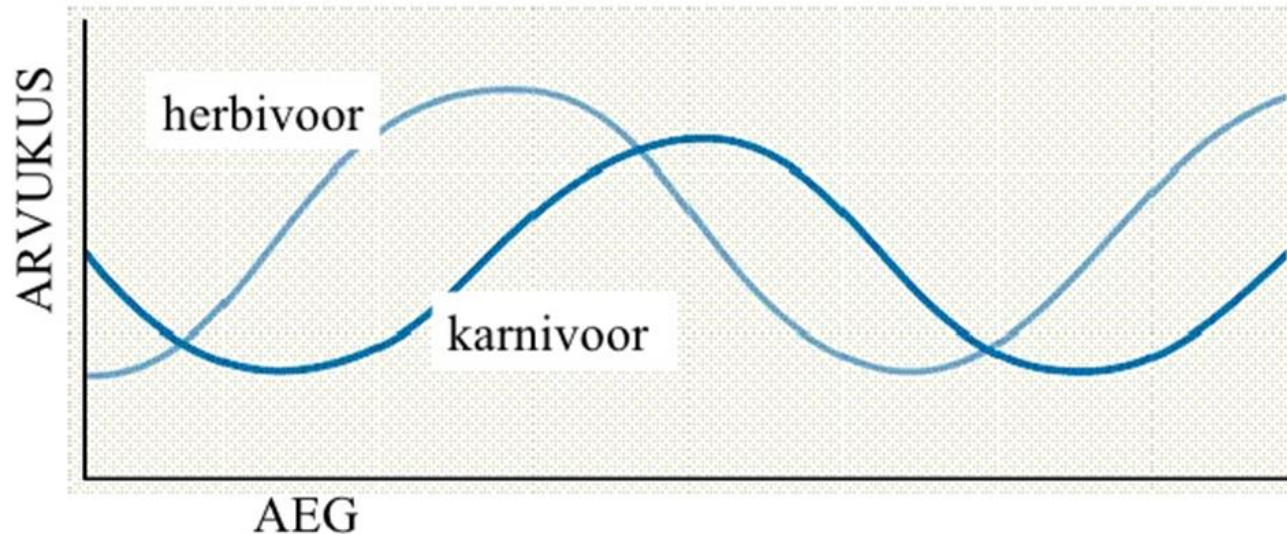
- Pidurdav toime avaldub veidi aja pärast
- Populatsiooni arvukus hakkab kõikuma
- **Populatsiooni lained e fluktuatsioonid** = populatsiooni arvukuse perioodilised kõikumised

Populatsioonilained

➡ Populatsiooni arvukuse muutused periooditi.

Kiskja ja saaklooma arvukus on teineteisest sõltuvuses.

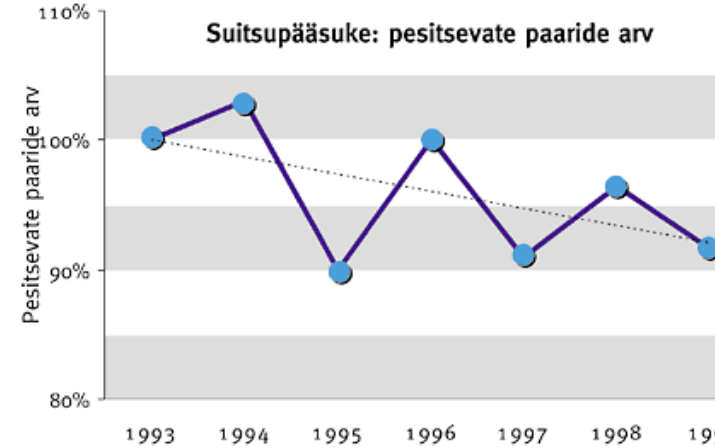
Saaklooma arvukuse suurenedes kasvab mõne aja pärast toidu külluse tõttu ka kiskja arvukus.



- Kuna kiskjaid on alati vähem, siis nende arvukus ja selle kõikumine ka tagasihoidlikum

Populatsioon

- Võnkumine või olla:
 - Tasakaalustatud populatsioonid
 - Sumbuv võnkumine
 - Konstantne võnkumine
 - Oportunistlikud populatsioonid
 - Suurte languste ja tõusudega (kahjurputukad – maipõrnikas)
- Populatsiooni suurust piiravad tegurid:
 - Tihedusest mittesõltuvad (nt temperatuur, tormid, looduskatastroofid)
 - Tihedusest sõltuvad (K-kandevõime: toiduhulk, ruum)



Populatsioon

- **Stabiilne populatsioon:** kui populatsiooni arvukus püsib suhteliselt pikka aega stabiilsena – ökoloogiline tasakaal
- **Kasvav populatsioon:** sünnib rohkem kui sureb
- **Kahanev populatsioon:** sureb rohkem kui sünnib

Populatsioon

- Erinevad arvukuse strateegiad:
- Populatsioon suudab oma arvukust hoida kahel juhul:
 - Annab korraga palju järglasi
 - Annab vähe ja korduvalt järglasi

Populatsioon

- Sellest sõltuvalt on ka järglaste omadused erinevad:
 - Kui järglasi palju, tuleb I järglasisendi peale tehtavaid energeetilisi kulutusi vähe
(Hukkumise tõenäosus suhteliselt suur)
 - Kui järglasi vähe, siis iga isendi kohta suuremad energeetilised kulutused
(ellujäämise tõenäosus suurem)
- Vanemate ja järglaste evolutsiooniline konflikt** seisneb selles, järglastele on kasulikum, kui neile tehakse rohkem energeetilisi kulutusi, vanematel on optimum, millest rohkem kulutusi teha pole neile otstarbekas!

Populatsioon

- Olenevalt keskkonna stabiilsusest kujuneb välja erineva strateegiaga isendite populatsioon
 - Stabiilne keskkond : isendid võrdlemisi suured oma eluvormi piires, suhteliselt pikk eluiga ja suhteliselt vähe järglasi, sest ellujäämus on kõrge
 - Ebastabiilses keskkonnas on isendid populatsioonis suhteliselt väiksemad, annavad rohkem ja kiiremini järglasi

Kasutatud kirjandus

- Loengumaterjal
- <http://www.looduseomnibuss.ee/laf2012/givepic.php?id=976c1862-525b-11e1-bc69-0016367650a7>
- <http://www.hullumaja.com/files/pictures/2011/01/09/thumbs/f7VKKcjSOI.gif>
- http://www.aegna.ee/wp-content/uploads/2011/01/DSC_63504.jpg
- http://media.okidoker.com/data02/c/2/0/4/104253/957067/2241078_2.jpg?updated=1309804294
- <http://erikpuura.files.wordpress.com/2010/04/oil1.png>
- http://www.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/EL/vanaweb/0006/paasu1.gif