

# Rõhutame üha enam kestlikku arengut, sest pole pääsu globaalsetest proovikividest

- Maa elanikkonna juurdekasv, 2030 – 8 miljardit; 2050 - üle 9 miljardi. **Kõik vajavad toitu!**
- **Kliimamuutused** – keskmised temperatuurid tõusevad, põud ja üleujutused, tormid ja orkaanid, veetaseme tõus ookeanis, jää sulamine polaaraladel...
- **Energiakriis** – fossiilkütuste varude vähenemine, kasvuhoonegaaside probleem, vajadus alternatiivsete energiaallikate ja energiasäästlike lahenduste järele.
- **Loodusressursside kasutamine** on intensiivsem kui nende taastumine
- **Bioloogilise mitmekesisuse** vähenemine



2019 - Inimkond kasutab loodusressursse 1,7 korda kiiremini kui ökosüsteemid taastoota/taastuda jõuavad



# Toidutootmise üleilmsed probleemid

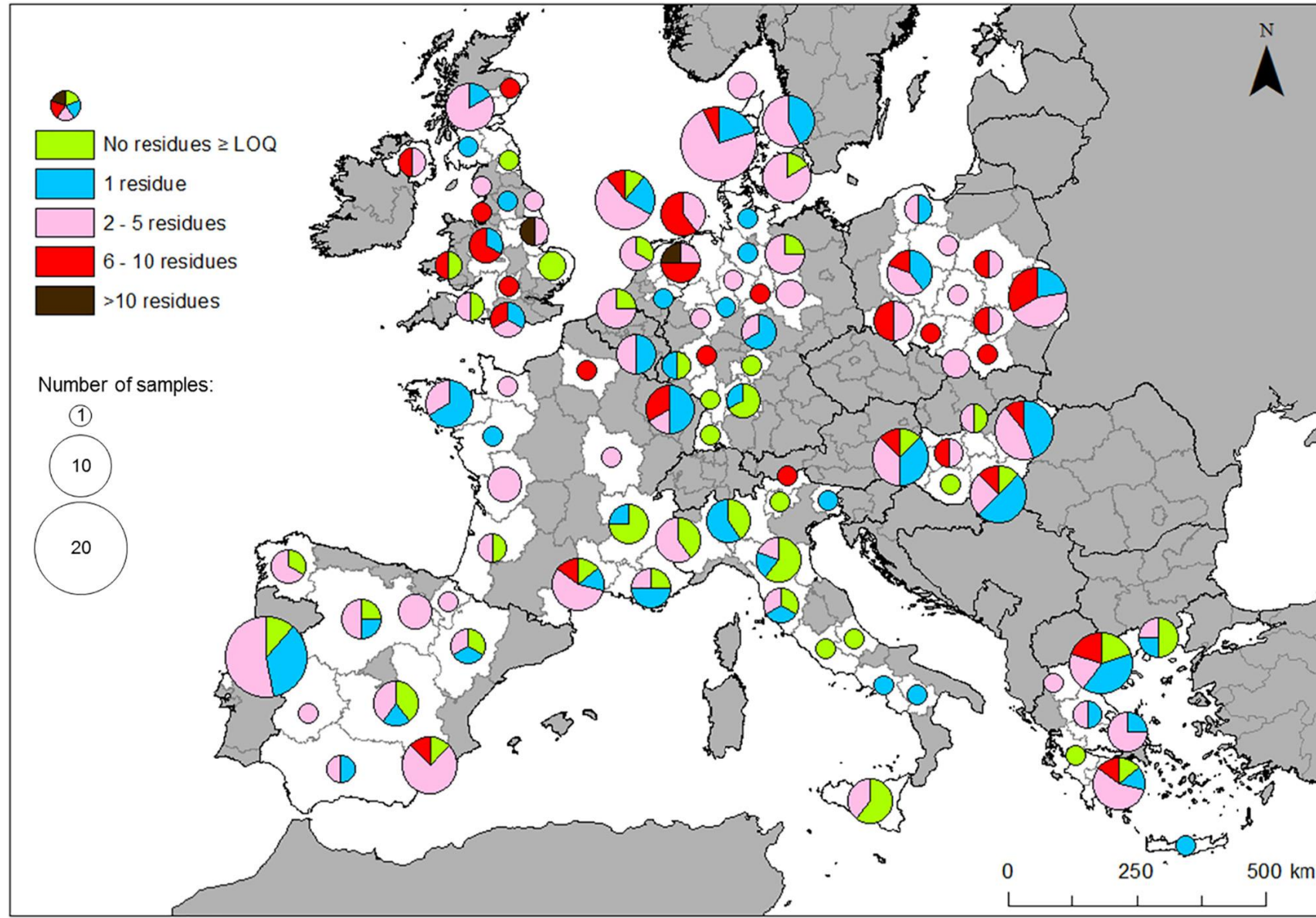
- Mullaviljakuse vähenemine, degradatsioon, erosioon
  - EL – iga-aastane mulla kadu 970 miljonit tonni
- Elurikkuse vähenemine, sh kohalike sortide/loomatõugude kadu
- Toidu kättesaadavus ja tervis
  - Nälg (ÜRO 2019 raporti andmeil nälgib 820 miljonit inimest ), alatoitus/toitainete puudus (mikroelementide, vitamiinide jt mikrotoitainete puudus - > 2 miljardit inimest)
  - Ülekaalulisus, ainevahetushaigused ( 2016 a ca 2,3 miljardit inimest, sh lapsed)
  - Toidu ühekülgsus suureneb: riis, mais ja nisu >50% taimse toidu tarbimisest
  - Stress, sh farmerite vaesus, stress ja ebakindlus tuleviku suhtes
- Sotsiaalsed tagajärjed – ääremaastumine, elukvaliteet maal, tööhõive jt





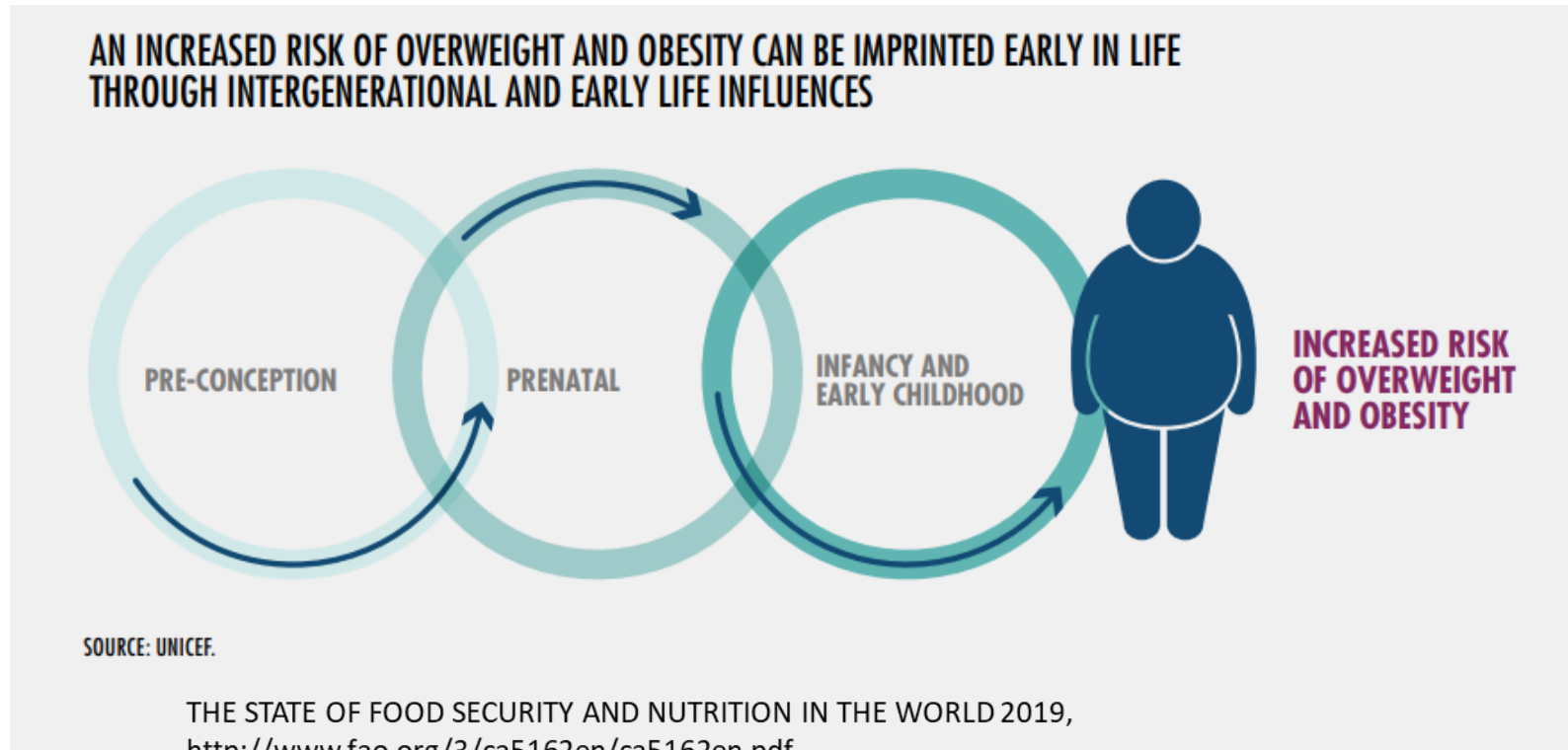
# Keskkonna kemikaalide varjatud mõjud

- Pikaajaline krooniline toime – inimesel näidatud seosed Parkinsoni tõvega, astmaga, depressiooni ja ärevushäirega, tähelepanuhäirete, vähiga
- Hormoone matkiv toime – endokriinsed häired (kilpnäärmehaigused, ainevahetushaigused, sperma kvaliteet, munasarjatalitus)
- Mikrofloora muutused
- Kokteiliefekt – ülimadalate dooside kombineeritud efekt. Iga üksik kemikaal on allapoole lubatud normi, aga koostoimes tekivad uued negatiivsed mõjud

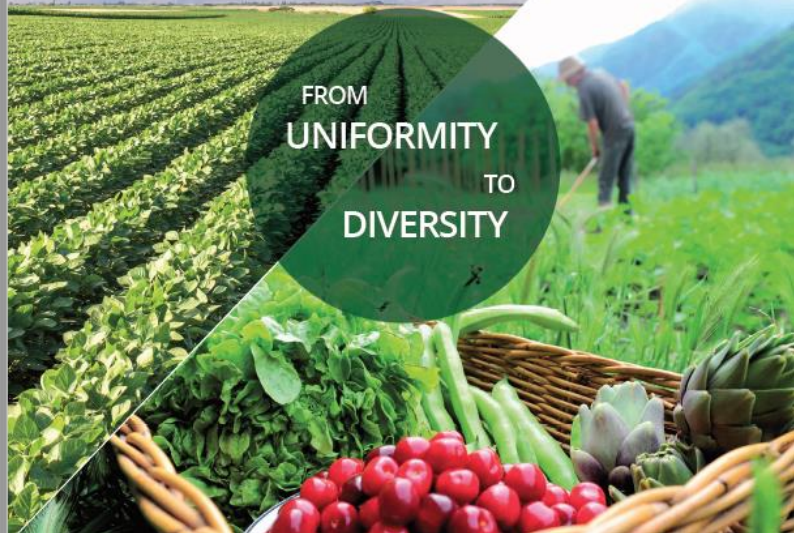


Pesticide residues in European agricultural soils–A hidden reality unfolded (Science of the Total Environment, 2019).

# Loote- ja lapseea toit määrab ülekaalu ja ainevahetushaiguste riski täiskasvanuna



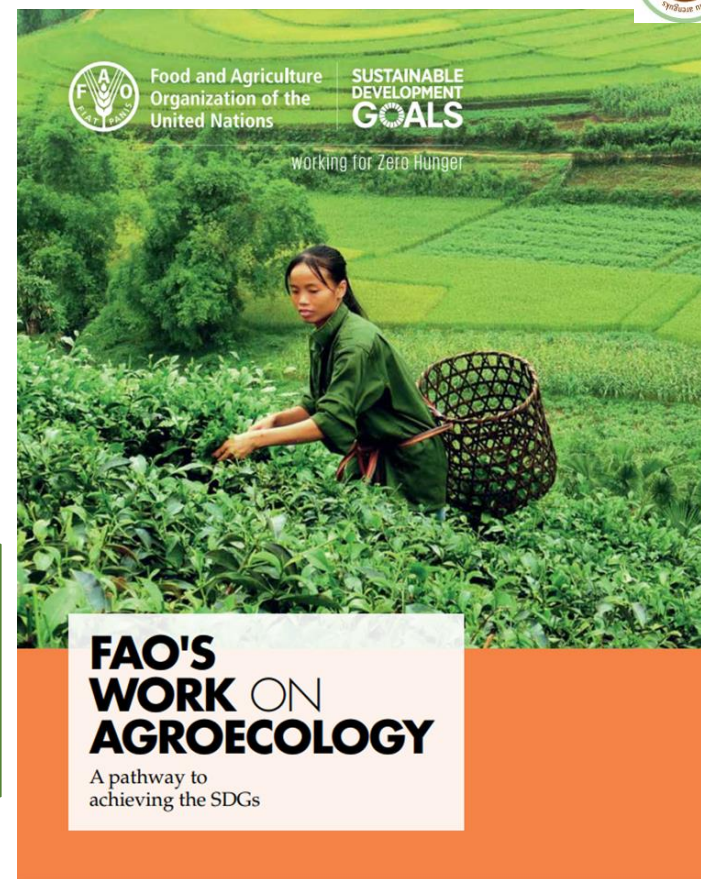
Emal toitumine mõjutab mitte ainult loote arengut, vaid ka lapse hilisemat tervist kogu elu jooksul; muutused võivad kanduda ka järgmise põlvkonda.



2015 a loodud sõltumatu rahvusvaheline kestlike toidusüsteemide ekspertide paneel (IPES-Food)  
<http://www.ipes-food.org/>

iPES-Food Raport „From Uniformity to Diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems“ (2016)  
**Vajalik paradigma muutus: intensiivpõllumajanduselt agroökoloogilistele süsteemidele**

FAO, 2018 - visioon säästva arengu eesmärkide täitmisest agroökoloogiliste süsteemide arendamise abil



### Intensiivpõllumajandus:

Suured põllumassiivid, suurfarmid, monokultuurid, pestitsiidid, väetised, preventiivne antibiootikumide manustamine jne olid ajalooliselt omal kohal, et tagada toiduga varustatus; pikaajalises perspektiivis sellega ei saa jätkata, sest see toimub loodusressursside arvelt.

### Agroökoloogilised süsteemid:

- Toiduga kindlustatus, toidu tervislikkus
- Keskkonnahoid, elurikkus, ökoloogiline tasakaal, kliima
- Mitmekesistamine, maapiirkondade kestlik areng

# Agroökoloogiliste süsteemide arendamine

- Areng mitmekesistamise suunas, targal moel looduse liigirikkuse ja liikide omavaheliste koosmõjude kasutamine, et vähendada keemiliste ainete kasutamist ja hoida elurikkust
- Võtmesõnad: mitmekesisus, ringmajandus, sünergia, teadmiste koos loomine ja teadmiste jagamine (teadlased, farmerid, kohalikud ettevõtjad); lühikesed tarneahelad, sotsiaalsed väärtused, vastutustundlik valitsemine, kultuur ja toidutraditsioonid
- Agroökoloogia = jätkusuutlik intensiivistamine + ökoloogiline intensiivistamine + keskkonnakaitse (C. Campagnolla, FAO; ettekanne Agroforumil, 2019)
- Teadmismahukad süsteemid, ei ole universaalseid valmislahendusi, tuleb arvestada lokaalseid võimalusi
- Eelmiste põlvkondade kogemuse, teadusuuringute (põllumajandus, ökoloogia, keskkonnakaitse, sotsiaalteadused, majandusteadused), suurandmete ja digilahenduste tark ühendamine ja kasutamine
- Selleks, et agroökoloogilist paradigmat ellu viia, peame muutma nii praktikaid kui ka poliitikaid (F. Jesus, OECD, ettekanne Agroforumil, 2019)



Maheviljelus on samuti üks võimalus säästva arengu tagamiseks

# Kuidas on olukord Eestis?



- SÄÄSTVA ARENGU NÄITAJAD, statistikaamet 2018 [https://www.stat.ee/valjaanne-2018\\_saastva-arengu-naitajad](https://www.stat.ee/valjaanne-2018_saastva-arengu-naitajad)
- Eestis on põllumajanduse tootlikkus suurenenud, kuid jääb praegu veel viiendiku võrra alla Euroopa Liidu keskmisele
- Mahepõllumajandusmaa pindala on pidevalt suurenenud, arvestades selle osakaalu kogu põllumajandusmaast, oleme EL kolmandal kohal
- Aastaga 2011 võrreldes on taimekaitsevahendite turustamine suurenenud ligi kaks korda, aga võrreldes teiste riikidega jääb suuremale osale alla toimeaine koguselt hektari kohta
- Eesti põllumajandustootja kasutab nii lämmastikku kui ka fosforit hektari kohta vähem kui paljud teised Euroopa Liidu põllumajandustootjad, ehkki kogused on aasta-aastalt veidi suurenenud
- Eestis on üleeuroopalise tähtsusega elupaigatüübid ja liigid paremas seisundis kui Euroopa Liidus (näiteks on paranenud euroopa naaritsa, tõugja ja harjuse, samuti mõne kiili- ja liblikaliigi seisund; endiselt halveneb aga näiteks ebapärlikarbi, kõre ja lendorava seisund)
- Eesti peamine kasvuhoonegaaside allikas on fossiilkütuste põletamine elektri- ja soojusenergia tootmisel. Põllumajandusest pärines 7% kasvuhoonegaasidest, millest suurima osatähtsusega on metaan (57%).



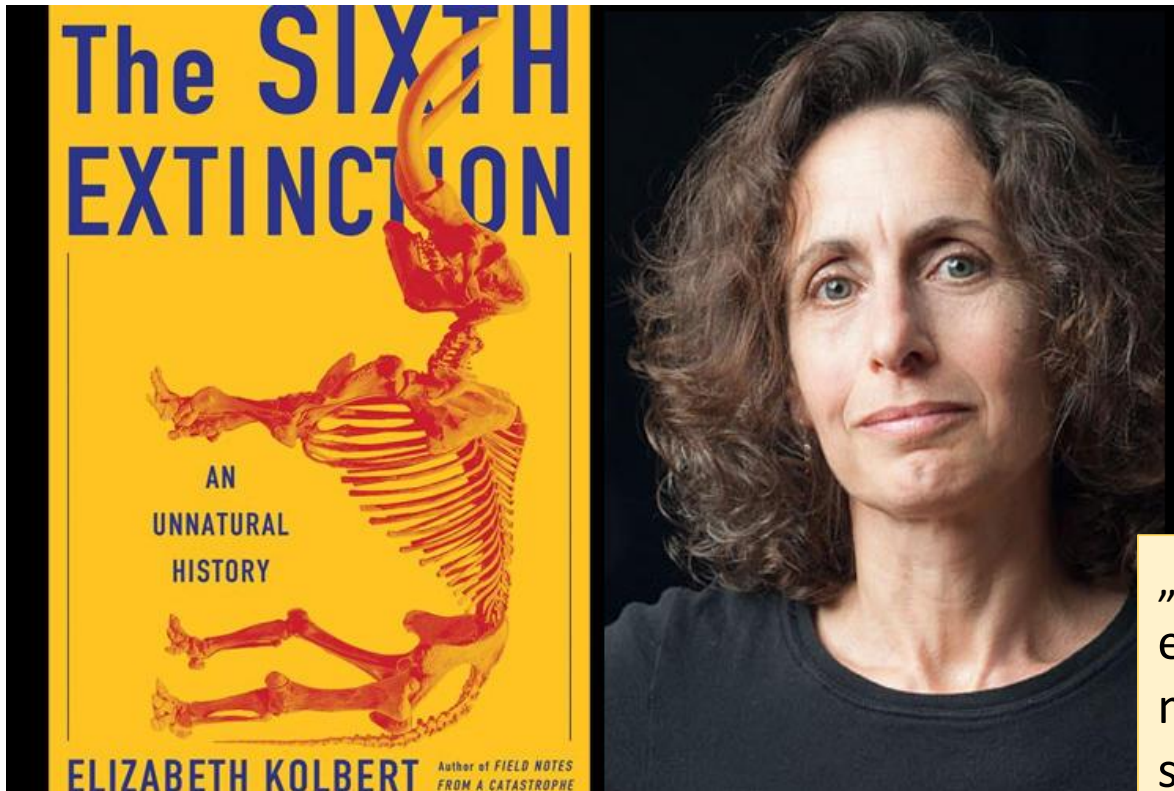
# Toidutootmise kestlikkus Eestis - eeldused

- Keskendume oma tugevustele ja vältime teiste riikide vigu
- Ühendame ökoloogilised põhimõtted kaasaegse tehnoloogiaga - kujundame toidutootmise ringmajanduse põhimõtteid järgivaks
- Väärtustame ja hoiame tervist: keskkonna, loomade ja inimeste tervist
- Väärtustame Eesti toitu, Eesti põllumeest ja toidutootjat
- Teeme asju koos - farmerid, teadlased, ettevõtjate organisatsioonid, riik
- Teeme otsuseid tead(m)uspõhiselt
- Iga inimese väärtushinnangud ja käitumine loeb!



Foto: iStock

# Inimene kui geofüüsikaline jõud (E.O.Wilson)



*Pulitzeri preemia 2015*

„Me elame erakordsel ajal. Kui me seda endale teadvustame, saame ehk hakata mõtlema teistsuguse aja loomisele – sellise, mis säilitab elu imelist mitmekesisust, niivõrd kui see veel on võimalik“