



SUPPLY CHA!NGE: muudame poeketid õiglaseks

**POSITIIVSE STSTENAARIUMI TÖÖTUBA
Arengusuundade ülevaade**

Imprint

Koostanud



Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production

Projekt Title: Supply Cha!nge: muudame poeketid õiglaseks

Rahastanud Euroopa Liit

Wuppertal, 2017

Eesti keelde tõlkinud Liina Kivimäe

Toimetanud Ave Annist, Kristina Mänd

Käesolevas dokumendis kirjeldatud trendide ülevaade on koostatud projekti „Supply Cha!nge: muudame poeketid õiglaseks“ raames toimunud positiivse stsenaariumi töötubade jaoks. Ülevaade ei hõlma kõiki trende ja arvesse on võetud ainult need, mis mõjutavad toidu tarneahelat. Trendid on kokku kogutud erinevatest allikatest. CSCP ei vastuta kolmandalt osapoolelt saadud info õigsuse eest.



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.



Ühiskondlikud trendid

Ühiskondade ja nende ülesehitusega seotud tegurid, nagu näiteks: demograafia, tarbimismustrid, ühiskonnakihid, seotud taristu, tervise tasemed jne.

- 1. Rahvastiku kasv hakkab toidu tarbimist oluliselt mõjutama.** Arvatakse, et maailma rahvastiku ja sissetulekute suurenemine suurendab 2030. aastaks üleilmset nõudlust toidu ja põllumajandustoodete järele praeguste mustritega võrreldes 50 kuni 60%¹. (1)
- 2. Pikem oodatav eluiga tähendab vanemat rahvastikku.** Euroopa „vanem osa“ vananeb ja jätkab vananemist pärast seda, kui 2005.–2010. aastaga võrreldes – kui see oli 75,3 – on 2020.–2025. aastaks keskmine eluiga eeldatavalt pikenenud 77,8 aastani. (2)
- 3. Suurenev üleilmne tarbijate keskklass muudab toidu tarbimist ja nõudlust elaniku kohta.** Arvatakse, et 2030. aastaks suureneb üleilmne keskklass 1,8 miljardilt 4,9 miljardi inimeseni, sellele lisaks võib nõudlus suureneda 21 triljonilt USA dollarilt 56 triljonini. (3)
- 4. Ärevust tekitavad kehakaalu ja rasvumisega seotud trendid EL-is.** Viimase mõne aastakümne jooksul on ülekaalulisuse ja rasvumisega seotud tasemete osakaal Euroopas järjepidevalt suurenenud, kusjuures nendes riikides, kus sissetulekutealane ebavõrdsus on suurem, on tasemed kõrgemad^{2abc}. (4)
- 5. Suureneva linnastumise mõjud eluviisidele ja elatisele.** Arvatakse, et Euroopas suureneb linnastumine 2011. ja 2030. aasta vahel 73%-lt 77%-le. Järgmise aastakümne jooksul suureneb jätkuvalt liikumine maapiirkondadest linnadesse. Linnapiirkondades on rohkem inimesi ning nõudlus toidu, teenuste, transpordi ja elupindade järele suureneb. (5)
- 6. Majapidamiskulud mõjutavad tarbijate mustreid.** Ühest inimesest koosnevate leibkondade arv on kogu maailmas viimase aastakümne jooksul 30% võrra suurenenud. Arvatakse, et Euroopas jõuab ühe inimesega leibkondade arv 2025. aastaks peaaegu 46 miljonini. Neljaliikmelise leibkonnaga võrreldes tarbib ühest inimesest koosnev leibkond keskmiselt 38% rohkem tooteid, 42% rohkem pakendeid ja 55% rohkem elektrit^{3abc}. (6)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.



Tehnoloogilised trendid

Tegurid nagu tehnilise arengu tase, tehnoloogia areng, sellised valdkonnad nagu IKT, nanopõllumajandus, TI jne. Siinnimetatud on seotud toidutootmise ja -tarbimisega.

- 1. Nutitehnoloogiad muudavad seda, kuidas me poes käime ja süüa teeme.** Tehnoloogia ulatuslikum kasutamine on muutnud meie suhet toiduga ning seega meie tarbimis- ja ostuharjumusi. Osade uuringute kohaselt kasutab 59% 25–34-aastastest inimestest söögitegemisel nutitelefonide abi ning 31% rahvastikust ostab veebist toiduaineid. Samamoodi kasutab 50% inimestest restoranides broneeringute tegemiseks internetti. (7)
- 2. Asjade internet kujundab tarbijate harjumused ümber.** Kogu maailmas on üle üheksa miljardi seadme (sealhulgas arvutid ja nutitelefonid) internetti ühendatud. Asjade interneti üleilmset võimalikku majanduslikku mõju on arvatud 2025. aastaks suurenevat 2,7 triljonilt USA dollarilt 6,2 triljonini. (8)
- 3. Toote jälgitavus on võimalikum, kasulikum ja nõutavam.** Jälgimistehnoloogiaid, mida kasutatakse objekti tuvastamiseks, georeferimiseks, konkreetsete parameetrite mõõtmiseks, ülemaailmsete satelliitnavigatsioonisüsteemide jaoks, ühenduvuseks, andmesalvestuseks ja -analüüsiks, nõuandesüsteemides, robotikas ja autonoomse navigatsiooni jaoks, kasutatakse kogu tarneahelas aina rohkem^{4ab}. (9)
- 4. Täppispõllumajandust on rohkem.** Arvatakse, et täppispõllumajanduse hinnanguline kumulatiivne aastane kasvumäär suureneb 2013. ja 2018. aasta vahel 13,4%, jõudes seega 2018. aastaks 3,72 miljardi USA dollarini⁵. (10)
- 5. Integreeritud nanopõllumajandus ja nõudlusega toidu järele seotud tulevased väljakutsed.** Nanopõllumajandust peetakse aina enam lahenduseks, mille abil tulla toime nii kogu maailmas suureneva nõudlusega toidu järele kui ka tegeleda kliimamuutustest tulenevate väljakutsetega^{6ab}. (11)
- 6. Ennustatakse, et robotikat hakatakse toidu tarneahelates rohkem kasutama; milline on selle mõju?** Toidu- ja joogitööstus on ühed peamistest robotikat kasutavatest tööstustest, milles nähakse, et robotikaga seotud ostud 2011. aastal 7% võrra kasvavad. Arvatakse, et kõrgtasemel robotika majanduslik mõju kogu maailmas võib 2025. aastaks ulatuda 1,7 triljonist dollarist 4,5 triljonini⁷. (12)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.



Majanduslikud trendid

Need hõlmavad toiduainetööstuse ja -turuga seotud tegureid, sealhulgas tarbijate nõudlus, uued ärimudelid ja turusegmendid, toidujäätmete majanduslik mõju jne.

- 1. Tervislike loodustoodete buum EL-is.** EL-is suureneb nõudlus värskete toodete järele. Värske puu- ja köögiviljade Euroopa impordiväärtus on nelja aasta jooksul 6 miljardi euro võrra suurenenud, olles 2011. aastal u 12 miljardit eurot ja jõudes 2015. aastaks enam kui 18 miljardi euroni. (13)
- 2. Maheturu kasv EL-is.** Euroopa mahetoiduturg kasvas 2004. ja 2013. aasta vahel 11,4%. Arvatakse, et 2030. aastaks suureneb mahetoidu nõudlus 50% võrra^{9ab}. (14)
- 3. Toidujäätmete maksumus.** Igal aastal raisatakse EL-is 89 miljonit tonni toitu. Kalkulatsioonid näitavad, et majapidamiste toidujäätmete vähendamine võib aastas ühe leibkonna jaoks tähendada kuni 600 euro suurust kokkuhoidu. (15)
- 4. Uuenduslike ja ressursitõhusate ärimudelite majanduslik potentsiaal.** Viimaste aastate jooksul on suletud ahelaga mudelid järjepidevalt oma turuosa tavaliste ärimudelite kõrval kasvatanud. Näiteks on jagamismajandus aastas üle 25% võrra kasvanud ja ringmajanduse väärtust on hinnatud 700 miljardile USA dollarile. (16)
- 5. Ökotööstus kui uuendaja teel tõhusama tarneahela poole?** Euroopa ökotööstuse aastatulu on hinnanguliselt ulatunud 319 miljardi euroni, kusjuures aastane kasv on olnud 8%^{9abcd}. (17)
- 6. Vähese CO₂-heitega keskkonnasõbralike kaupade turg.** Vähese CO₂-heitega keskkonnasõbralike kaupade ja teenuste üleilmset turgu hinnatakse 4,2 triljonile eurole ja EL-i ettevõtete turuosa on 21%. (18)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.



Keskkonnaalased trendid

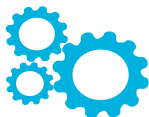
Neid iseloomustavad ilma, kliima, loodusvarade, elurikkuse vastupidavuse, haritava maaga jne seotud tegurid.

- 1. Toidujäätmete ärevust tekitavate kogustega tegelemine.** Üleilmselt läheb 1,3 miljardit tonni ehk 33% toodetud toidust raisku. Euroopa tasandil on see arv kuni 90 miljonit tonni. Kui mitte midagi ette ei võeta, peaks see arv 2020. aastaks suurenema kuni umbes 126 miljoni tonnini¹⁰. (19)
- 2. Toidutootmises tekkivate jäätmete keskkonnamõju.** Toidujäätmed tekitavad kogu maailmas igal aastal 3,3 miljardit tonni kasvuhoonegaaside heitkoguseid ning EL-is umbes 170 miljonit tonni CO₂ ekvivalenti. Hinnanguliselt kasutasid toidujäätmed kuni 1,4 miljardit hektarit maad ehk 28% kogu maailma põllumajanduslikust maast¹¹. (20)
- 3. Mahepõllumajandusmaa laienemine Euroopas.** 2014. aasta andmete kohaselt suurenes Euroopa mahemaa pärast 2013. aastat kogu Euroopas 2% võrra 11,6 miljoni hektarini; EL-is on mahemaad 10,3 miljonit hektarit. Kogu põllumajandusmaast Euroopas moodustab see 2,4% ja EL-is vastavalt 5,4%¹². (21)
- 4. Ringlussevõtu suurenemine EL-is.** 2001. ja 2010. aasta vahel paranes Euroopas olmejäätmete ringlussevõtu määr 23% võrra. EL-is on kõige suurem ringlussevõtu määr Austrias, kus see on 63%, Saksamaal (62%), nendele järgneb 58%-ga Belgia. (22)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.

Väärtushinnangutepõhised trendid



Neid iseloomustavad toidu tarbimise ja tootmise ning sellega seotud mõjude kontekstis tarbijate ja nende väärtushinnangute, hoiakute ja tegevustega seotud tegurid.

- 1. Tarbijate hulgas kestlikkusega seotud küsimuste alase teadlikkuse suurendamine.** Tooteid ostes või kasutades teab 55% EL-i kodanikest üldiselt seda, millised on toodete kõige olulisemad keskkonnamõjud¹³. (23)
- 2. Ostuotsuste puhul on aina olulisemad tootja laiendatud vastutus ja läbipaistvus.** Tarbijad nõuavad, et nende kasutatavate toodete disain, kasutamine ja koostisosade päritolu oleks läbipaistvam. Ostuotsuse hulka kuulub ka kõrvaldamist puudutav teave¹⁴. (24)
- 3. Lihavabade toiduvalikute ja lihapõhiste toodete alternatiivide suurenemine.** Järjest enam tarbijaid lõpetab lihapõhiste toodete kasutamise. Hinnanguliselt ulatub liha alternatiivide (st tofu, nisuliha, nisul põhinevate toodete jne) turg 2020. aastaks 5,17 miljardini¹⁵. (25)
- 4. Passiivsetest tarbijatest saavad aktiivsed kaastootjad ja tootjad-tarbijad.** Kuna linnastumine ja teadlikkus toidu mõjust inimese heaolule ja keskkonnale suurenevad, liitub aina enam tarbijaid algatustega, mille kaudu nad saavad söödavat toitu oma linnakodu lähedal toota (linnaaiandus). (26)
- 5. Brändiga seotuse muutuv olemus. Uus turundus muudab tootja ja tarbija vahelist suhet.** Arvestades, et „klient on kuningas“, keskenduvad ettevõtted nüüd rohkem tarbijatele „elamuse pakkumisele“, analüüsides nende käitumist, suunates oma sõnumeid konkreetsetele inimestele, hõlbustades juurdepääsu teenustele ja lahendustele ning kohandades kvaliteeti, mis on osa lahendustest selleks, kuidas tarbijaga otse ühendust võtta. (27)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.



Poliitilised trendid

Poliitiliste trendide hulka kuuluvad erinevad ideoloogiad, poliitikad ja teised tegurid, millega peamiselt EL-i institutsioonid tegelevad, muutmaks toiduainetööstuse praegust seisut.

- 1. EL-i eesmärgid toidujäätmete ja nende vähendamise vallas.** Euroopa Komisjoni eesmärk on vähendada 2020. aastaks söödava toidu ära viskamist poole võrra, võttes kasutusele sellised meetmed nagu korralik pakendamine ja märgistamine¹⁶. (28)
- 2. EL-i ringmajanduse tegevuskava toetab lineaarsetest väärtusahelatest edasi liikumist.** Euroopa Komisjon võttis vastu ambitsioonika ringmajanduse paketi, mis hõlmab õigusaktide läbivaadatud ettepanekuid jäätmete kohta, et ergutada Euroopas üleminekut ringmajandusele, mis tugevdab üleilmset konkurentsivõimet, soodustab kestlikku majanduskasvu ja loob uusi töökohti. (29)
- 3. EL-i toote keskkonnajälje ja EL-i ökomärgise eesmärgiks on standardiseerida kestlikkusega seotud teavet.** Toote keskkonnajalg on mitmest kriteeriumist koosnev meede kauba või teenuse keskkonnatoime kohta kogu selle eluea jooksul, kusjuures üldeesmärk on proovida kaupade ja teenuste keskkonnamõjusid vähendada. Lisaks sellele on tarbijate jaoks olemas EL-i ökomärgis, mille abil soovitakse parandada meie ostetavate toodete kohta käivat terviklikku teavet. Samuti on välja tulnud mitmete riiklike märgistamisalgatustega. (30)
- 4. Liikumine taastuenergiaallikate ja suurema energiatõhususe suunas.** EL on käivitanud mitmeid algatusi, mille eesmärk on liikuda jätkusuutlikumate energiaallikate suunas ja parandada energiatõhusust. EL on seadnud eesmärgiks, et 2030. aastaks suudetakse kasvuhoo- negaaside heitkoguseid 40% võrra vähendada; taastuenergia osakaal on 27% ja energiatõhusust parandatakse 27% võrra¹⁷. (31)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.

Toetavad faktid

Ühiskondlikud trendid

1. Arvatakse, et üleilmne rahvaarv suureneb praeguse 7 miljardi pealt 2030. aastaks 8 miljardini ja 2050. aastaks on see üle 9 miljardi. Seetõttu vajab 2030. aastaks veel 1,62 miljardit lisanduvat inimest toitu ja 2050. aastaks on see lisaarv 2,38 miljardit. Kui kogu maailm jätkaks praeguste (arenenud riikide) toidutarbimismustrite harrastamist, peaks taimekasvatustoodang inimkonna toiduvajaduste rahuldamiseks kahekordistuma. (32)
2. a). Rasvumine ja ületarbimine on kogu maailmas 2 miljardi inimese inimeste mitmete mittenakkuslike haiguste (südamehaigused, vähk, diabeet, kroonilised hingamisteede haigused jne) põhjus; b). Ülekaaluliste ja rasvunud inimeste osakaal teatud Euroopa riikides on ärevust tekitavalt suur, ulatudes peaaegu pooleni rahvastikust, nt Saksamaal 52%, Rootsis 50%, Madalmaades 49% ja Hispaanias 46%; c). 9–12% surmadest EL-i kõige esimestes liikmesriikides saab kirjutada ülekaalu ja rasvumise arvele. (33)
3. a). Ühest täiskasvanust koosnevad leibkonnad on EL28-s kõige levinum leibkonnaliik, nende arv suurenes 2001. aasta 29,1%-lt 2011. aastaks 31%-ni); b). Kõige suurem on ühest inimesest koosnevate majapidamiste osakaal EL-is Taanis, kus see on 46%, sellele järgnevad 39%-ga Prantsusmaa ja Saksamaa jne; c). Arvatakse, et OECD riikides on ühest inimesest koosnevate leibkondade osakaal 2025. ja 2030. aasta vahel keskmiselt 30%. (34)

Tehnoloogilised trendid

4. a). Integreeritud jälgitavuse protsessist saadav kasu võib üleilmses värske toidu tööstuses olla umbes 3 miljardit dollarit; b). Eeldatavasti on 2015. aastaks kogu maailmas 25 miljardit traadita seadet ning 2020. aastaks kahekordistub see arv 50 miljardini. (35)
5. Täppispõllumajandus on teabe- ja tehnoloogiapõhine lähenemine põllumajandusettevõtete ja haritava maa optimaalsele juhtimisele. See annab põllumajandustoodete ja -saaduste suurenemise tootlikkuse ja paranenud kvaliteedi jaoks vajalikud arusaamad ja teadmised. Täppispõllumajandus võib aidata põllumajandussektoris valitsevat nõudluse ja pakkumise vahelist lõhet vähendada. (36)
6. a). Nanotehnoloogia kasutamisel põllumajandusprotsessides on mitmeid põhjuseid, mille hulgas olulisemad on see, et põllukultuuride kaitsmiseks ja säilitamiseks vähendatakse erinevate ainete (nt pestitsiidide) kasutamist; väetades läheb vähem toitaineid kaduma ning vee ja toitainete juhtimise optimeerimise kaudu suurendatakse saaki; b). Võimalikule kasule vaatamata on biosaadavuse, biosünteesitud nanoosakeste mürgisuse ja õigusraamistiku ebakohasusega seotud murekohad selle tehnoloogia kasutuselevõttu aeglustanud. (37)
7. Euroopa on üks maailma juhtivaid piirkondi tööstusrobotika vallas, mille osakaal on tarnes ja kasutuses üle 25%, ning eeldatavasti kasvab sektor järgmise kolme aasta jooksul enam kui 6% aastas, jõudes 2016. aastaks rohkem kui 32 miljardi dollarini. (38)



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.

Majanduslikud trendid

8. a). Technavio (uuringuettevõtte) kohaselt suureneb mahetoidu ja -joogi turg 2020. aastani keskmiselt 7% võrra aastas; b). Saksa maheturu kogutulu on 10 aasta jooksul kahekordistunud, jõudes 2004. aasta 3,5 miljardilt 2014. aastaks 8 miljardi euroni. (39)
9. a). Mitmesugused meetmed (nt ökodisain, jäätmetekke vältimine, korduskasutamine) võiksid potentsiaalselt anda 604 miljardit eurot netosäästu ja vähendada kasvuhoonegaaside heitkoguseid 2 kuni 4% võrra; b). Kui rakendada meetmeid, et saavutada EL-i eesmärk jõuda 2030. aastaks 30% võrra ressursitootlikkuse suurenemiseni, võiks see SKP-d 1% võrra suurendada ja/või 2 miljonit lisatöökohta luua; c). Üleilmsel tasandil eeldab 75% ettevõtetest, et neil tekib tarneriskidega probleeme. Lisaks on Eurobaromeetri uuringu kohaselt 75% Euroopa ettevõtete viimaste aastate jooksul materjalikulud suurenenud, samas kui 90% ettevõtteid eeldab, et need hinnad tulevikus tõusevad; d). Arvatakse, et 2010.–2030. aastani suureneb ressursside kasutamise määr aastas 2,5% võrra, mis viitab sellele, et 2030. aastal kaevandatakse loodusvarasid enam kui 100 miljardit tonni. (40)

Keskkonnavalased trendid

10. Ühendkuningriigi toiduainetööstuse toidujäätmete ühe tonni hinnanguline maksumus on parimal juhul minimaalselt 950 naela. (41)
11. Kui toidujäätmete määr suureneb 126 miljoni tonnini, nagu eelmise trendi all mainiti, siis ennustatakse, et 2020. aastal tekitatakse toidujäätmete tulemusel kuni 70 miljonit tonni ehk 40% rohkem CO₂. See arv tähendaks, et toidujäätmetega seotud heitkogused jõuavad 2020. aastal hinnanguliselt 240 miljoni tonnini. (42)
12. Kõige suurem mahemaa-ala paikneb järgmistes riikides: Hispaania (15%), Itaalias (12%), Prantsusmaal (10%) ja Saksamaal (9%). (43)

Väärtushinnangutepõhised trendid

13. Eurobaromeetri uuringu kohaselt ostab 26% EL-i kodanikest tihti ja 54% aeg-ajalt keskkonnasõbralikke tooteid. Eurobaromeetri kohaselt on kvaliteedi ja hinna järel EL-i tarbijate jaoks tähtsuset kolmas kõige olulisem tegur keskkonnamõju. (44)
14. Valge raamatu „Emerging Faith in Food Production” kohaselt soovib umbes 65% tarbijatest oma toidu päritolu kohta rohkem teada saada, kuid vaid 31% usub, et toiduettevõtted on toidutootmistavade osas läbipaistvad. Lisaks sooviks 67% tarbijatest näha, et toiduainetööstus teeks rohkem selle heaks ära, et inimesi sellel alal harida, kuidas toitu toodetakse. (45)
15. Ühendkuningriigis toimunud sarnased muutused toitumises on viinud selleni, et 350% rohkem inimesi eelistab taimepõhist „liha”. (46)



Poliitilised trendid

16. Nõudlus keskkonnasõbralike pakendite järele muudkui suureneb, kuna tarbijad ei soovi enam nii palju liigsest pakendamisest (nagu kilepakendid) tulenevate jäätmetega tegeleda. Väiksemad toiduportsjonid on samuti vahend, mida paljud restoranid jäätmete vältimiseks ja kulude minimeerimiseks kasutusele võtavad.
17. 2014. aastal on Euroopa saavutanud kõige suurema tuule- ja päikeseenergia kasutuse, see moodustab peaaegu 10% elektrienergia tootmisvõimsusest. Arvatakse, et taastuvenergia tootmisvõimsuse osakaal suureneb 2012. aasta 40%-lt 2030. aastaks 60%-ni. (47)



Viited

- (1) Maggio, A., Criekinge, v.T., & Malingreau, P.J. (2015). Global Food Security 2030. Assessing trends with a view to guiding future EU Policies. (Online). Available at: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC94867/lb-na27252enn.pdf> [Accessed: 02.11.2017]
- (2) The World Bank. (2014). Learning about the Unknown: the Economic Impacts of Aging in Europe and Central Asia. The World Bank. (Online). Available at: <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/04/25/economic-impacts-of-aging-in-europe-and-central-asia> [Accessed: 03.11.2017]
- (3) Kharas, H. (2010). The Emerging Middle Class in Developing Countries. (Online). Available at: <https://www.oecd.org/dev/44457738.pdf> [Accessed: 03.11.2017]
- (4) Loring, B. & Robertson A. (2014). Obesity and inequities. Guidance for addressing inequities in overweight and obesity. (Online). Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/247638/obesity-090514.pdf?ua=1 [Accessed: 03.11.2017]
- (5) Gros, D. & Alcidi, C. (2013). The Global Economy in 2030. Trends and Strategies for Europe. (Online). Available at: https://www.ceps.eu/system/files/Global%20Economy%20in%202030_small_O.pdf [Accessed: 03.11.2017]
- (6) (a) Trowbridge, A. (2013). Living alone? You're not the only one. CBS News. (Online). Available at: <https://www.cbsnews.com/news/living-alone-youre-not-the-only-one/> [Accessed: 05.11.2017];
(b) Alders, M.P.C. & Manting, D. (1999). Household scenarios for the European Union, 1995-2025. (Online). Available at: <https://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/EF9974D0-C3A5-4BEF-A898-FF57B67C18FF/0/householdscenarios.pdf> [Accessed: 05.11.17];
(c) Hodgson, A. (2007). One person households: Opportunities for consumer goods companies. (Online). Available at: <http://blog.euromonitor.com/2007/09/one-person-households-opportunities-for-consumer-goods-companies.html#sthash.Ebjnpj4M.dpuf> [Accessed: 03.11.2017]
- (7) reimagine food.(n.d.). The Food Revolution Is Here: What Are The Main Changes On Our Plates? reimagine food. (Online). Available at: <https://www.reimagine-food.com/why/> [Accessed: 05.11.2017]
- (8) (a) Sorderbery, R. (2013). How Many Things Are Currently Connected To The "Internet of Things" (IOT)? Forbes. (Online). Available at: <https://www.forbes.com/sites/quora/2013/01/07/how-many-things-are-currently-connected-to-the-internet-of-things-iot/#25a39075bd2d> [Accessed: 05.11.2017];
(b) Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P., Marrs, A. (2013). Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy. (Online). Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies> [Accessed: 05.11.2017]
- (9) McKinsey & Company. (2013). Integrated traceability in fresh foods: Ripe opportunity for real results. (Online). Available at: https://www.gs1us.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?Command=Core_Download&EntryId=598&language=en-US&PortalId=0&TabId=134 [Accessed: 05.11.2017]
- (10) Precision Farming Dealer. (2013). Precision Farming Industry Analysis and Forecast for 2013-2018. Precision Farming Dealer. (Online). Available at: <https://www.precisionfarmingdealer.com/articles/531> [Accessed: 05.11.2017]
- (11) Mishra, S., Keswani, C., Abhilash, P.C., Fraceto, L.F. & Singh, H.B. (2017). Integrated Approach of Agri-nanotechnology: Challenges and Future Trends. (Online). Available at: journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpls.2017.00471/pdf [Accessed: 05.11.2017]
- (12) (a) Lennard, C. (2013). The Impact of Automation and Robotics on the Global Labour Market. (Online). Available at: <http://blog.euromonitor.com/2013/04/the-impact-of-automation-and-robotics-on-the-global-labour-market.html> [Accessed: 05.11.2017];
(b) Manyika, J., Chui, M., Bughin, J., Dobbs, R., Bisson, P., Marrs, A. (2013). Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy. (Online). Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/disruptive-technologies> [Accessed: 05.11.2017]



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.

- (13) Peperkamp, M. (2016). CBI Trends: Fresh Fruit and Vegetables in Europe. (Online). Available at: https://www.cbi.eu/sites/default/files/market_information/researches/trends-europe-fresh-fruit-vegetables-2016.pdf [Accessed: 05.11.2017]
- (14) IFOAM EU & FiBL. (2016). Organic in Europe. Prospects and developments 2016. Meredith, S. & Willer, H. (Online). Available at: http://www.ifoam-eu.org/sites/default/files/ifoameu_organic_in_europe_2016.pdf [Accessed: 14.11.2017]
- (15) The European Week for Waste Reduction (EWWR). Food Waste and its Impact. Do you dare to be aware? (Online). Available at: http://www.ewwr.eu/docs/PTD/PTDs_2014_stop_food_waste_info.pdf [Accessed: 05.11.2017]
- (16) Derojeda, K., Verzijl, D., Nagtegaal, F., Lengton, M., Rouwmaat, E., Monfardini, E. & Frideres, L. (2013). The Sharing Economy. Accessibility Based Business Models for Peer-to-Peer Markets. (Online). Available at: <https://describd.com/document/235230051/Business-Innovation-Observatory> [Accessed: 05.11.2017]
- (17) Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition. (Online). Available at: <http://greenstandardsltd.com/wp-content/uploads/2014/05/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol1.pdf> [Accessed: 05.11.2017]
- (18) Bilsen, V., Rademakers, K., Berden, K., Zane, E.B., De Voldere, I., Jans, G., Mertens, K., Regeczi, D., Slingenberg, A., Smakman, F., Stouthuysen, P., Unterstaller, A. & Baker, P. (2009). Study on the Competitiveness of the EU eco-industry. (Online). Available at: http://ec.europa.eu/environment/enveco/eco_industry/pdf/report%20_2009_competitiveness_part1.pdf [Accessed: 05.11.2017]
- (19) European Commission. (2016). Facts and Figures. European Commission-Environment. (Online). Available at: http://ec.europa.eu/environment/eusssd/smgp/facts_and_figures_en.htm [Accessed: 05.11.2017]
- (20) Authority of the House of Lords. (2014). Counting the cost of Food Waste: EU Food Waste Prevention. Available at: <http://www.parliament.uk/documents/lords-committees/eu-sub-com-d/food-waste-prevention/154.pdf> [Accessed: 05.11.2017]
- (21) Willer, H., Lernoud, J. (Eds.) Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International (2016). The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2016. (Online). Available at: <https://shop.fibl.org/CHde/mwdownloads/download/link/id/747/?ref=1> [Accessed: 06.11.2017]
- (22) European Environment Agency (2013). Highest recycling rates in Austria and Germany – but UK and Ireland show fastest increase. (Online). Available at: <https://www.eea.europa.eu/media/newsreleases/highest-recycling-rates-in-austria> Accessed: 06.11.2017
- (23) Backhaus, J., Breukers, S., Mont, O., Paukovic, M. & Mourik, R. (2012). Sustainable Lifestyles: Today's Facts & Tomorrow's Trends. (Online). Available at: http://www.sustainable-lifestyles.eu/fileadmin/images/content/D11_Baseline_Report.pdf [Accessed: 06.11.2017]
- (24) Natural Products Insider. (2014). Consumers Demand More Transparency from Food Companies. (Online). Available at: <https://www.naturalproductsinsider.com/news/2014/03/consumers-demand-more-transparency-from-food-comp.aspx> [Accessed: 06.11.2017]
- (25) reimagine food. The Food Revolution Is Here: What Are The Main Changes On Our Plates? reimagine food. (Online). Available at: <https://www.reimagine-food.com/why/> [Accessed: 06.11.2017]
- (26) Backhaus, J., Breukers, S., Mont, O., Paukovic, M. & Mourik, R. (2012). Sustainable Lifestyles: Today's Facts & Tomorrow's Trends. (Online). Available at: http://www.sustainable-lifestyles.eu/fileadmin/images/content/D11_Baseline_Report.pdf [Accessed: 06.11.2017]
- (27) Cisco. (2017). Consumer 2020. Creating a new generation of retail and experience strategies. (Online). Available at: <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/enterprise-networks/mobile-workspace-solution/nb-09-wp-dna-retail-cte-consumer.pdf> [Accessed: 06.11.2017]
- (28) Katsarova, I. (2014). Tackling food waste. The EU's contribution to a global issue. (Online). Available at: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/130678/LDM_BRI\(2014\)130678_REV1_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/130678/LDM_BRI(2014)130678_REV1_EN.pdf) [Accessed: 06.11.2017]



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.

- (29) Bourguignon, D. (2016). Closing the loop. New circular economy package. (Online). Available at: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573899/EPRS_BRI\(2016\)573899_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573899/EPRS_BRI(2016)573899_EN.pdf) [Accessed: 06.11.2017]
- (30) Manfredi, S., Allacker, K., Chomkamsri, K., Pelletier, N. & de Souza, D.M. (2012). Product Environmental Footprint (PEF) Guide. (Online). Available at: <http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/footprint/PEF%20methodology%20final%20draft.pdf> [Accessed: 06.11.2017]
- (31) European Commission. (n.d.). 2030 climate & energy framework. European Commission. Climate Action. (Online). Available at: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en#tab-0-0 [Accessed: 06.11.2017]
- (32) Maggio, A., Van Crieking, T. & Malingreau, J.P. (2015). Global Food Security 2030. Assessing trends with a view to guiding future EU policies. (Online). Available at: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC94867/lbna27252enn.pdf> [Accessed: 06.11.2017]
- (33) (a,b) Eurostat. (2014). Overweight and obesity – BMI statistics. File: Share of overweight population by sex and age, 2014.png. Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Share_of_overweight_population_by_sex_and_age_2014.png [Accessed: 06.11.2017];
 (c) Loring, B. & Robertson, A. (2014). Obesity and inequities. Guidance for addressing inequities in overweight and obesity. (Online). Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/247638/obesity-090514.pdf?ua=1 [Accessed: 06.11.2017]
- (34) (a) Eurostat. (n.d.) Household composition statistics. File: Distribution of households by size, EU-28, 2006-16new.png. (Online). Available at: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Distribution_of_households_by_size_EU-28_2006-16_\(%25_of_all_households\)_new.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Distribution_of_households_by_size_EU-28_2006-16_(%25_of_all_households)_new.png) [Accessed: 07.11.2017]; Sykes, S. (2017). Single society: A third of EU homes contain just one person. euronews. (Online). Available at: <http://www.euronews.com/2017/09/05/people-living-alone-europe-solo-living> [Accessed: 07.11.2017];
 (b,c) OECD (2012). The Future of Families to 2030, OECD Publishing. (Online). Available at: http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-future-of-families-to-2030_9789264168367-en [Accessed: 07.11.2017]
- (35) (a) McKinsey & Company. (2013). Integrated Traceability In Fresh Foods: Ripe Opportunities For Real Results. Available at: https://www.gs1us.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?Command=Core_Download&EntryId=598&language=en-US&PortalId=0&TabId=134 [Accessed: 07.11.2017];
 (b) Federal Trade Commission(2015). Internet of things. Privacy & Security in a Connected World. FTC Staff Report. Federal Trade Commission-USA (Online). Available at: <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/federal-trade-commission-staff-report-november-2013-workshop-entitled-internet-things-privacy/150127iotrpt.pdf> [Accessed: 07.11.2017]
- (36) ReportnReports. (2017). Precision Farming Market by Technology (Guidance System, Remote Sensing, Variable Rate Technology), Offering (Hardware Automation & Control System, Sensor & Monitoring Device, Software, Services), Application, and Geography – Global Forecast to 2022. Available at: <http://www.reportsnreports.com/reports/268230-precision-farming-market-by-technology-gps-gnss-gis-remote-sensing-vrt-components-automation-control-sensors-fms-applications-yield-monitoring-vra-mapping-soil-monitoring-scouting-global-forecast-analysis-2013-2018.html> [Accessed: 07.11.2017]
- (37) (a) Mishra, S., Keswani, C., Abhilash, P.C., Fraceto, L.F. & Singh, H.B. (2017). Integrated Approach of Agri-nanotechnology: Challenges and Future Trends. (Online). Available at: journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpls.2017.00471/pdf [Accessed: 06.11.2017]
 (b) Mukherjee, A., Radha Das, P. & Sinha, I. (2015). Application of Nanotechnology in Agriculture: Future Prospects. (Online). Available at: https://www.researchgate.net/publication/280530261_Application_of_Nanotechnology_in_Agriculture_Future_Prospects [Accessed: 07.11.2017]
- (38) Perez,L., Rodriguez, I., Rodriguez,N., Usamentiaga, R. & Garcia,F.D. (2016). Robot Guidance using Machine Vision Techniques in Industrial Environments: A Comparative Review. In: *sesnors*. 16 (3). (Online). Available at: <http://www.mdpi.com/1424-8220/16/3/335/htm> [Accessed: 14.11.2017]
- (39) (a,b)Peperkamp, M. (2016). CBI Trends: Fresh Fruit and Vegetables in Europe. (Online). Available at: https://www.cbi.eu/sites/default/files/market_information/researches/trends-europe-fresh-fruit-vegetables-2016.pdf [Accessed: 07.11.2017]



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.

- (40) (a) (2014). Commission Staff Working Document. Progress Report on the Roadmap to a Resource Efficient Europe. (Online). Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52014SC0206R%2801%29> [Accessed: 08.11.2017];
- (b) (2014). Commission Staff Working document Analysis of an EU target for Resource Productivity Accompanying the document Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions Towards a circular economy: a zero waste programme for Europe. (Online). Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX:52014SC0211> [Accessed: 08.11.2017];
- (c) The Gallup Organisation. (2011). Attitudes of European entrepreneurs towards eco-innovation. Analytical report. Available at: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_315_en.pdf [Accessed_ 09.11.2017];
- (d) OECD. (2012). Material Resources, Productivity And The Environment: Key Findings. (Online). Available at: http://www.oecd.org/greengrowth/MATERIAL%20RESOURCES,%20PRODUCTIVITY%20AND%20THE%20ENVIRONMENT_key%20findings.pdf [Accessed: 09.11.2017]
- (41) Authority of the House of Lords. (2014). Counting the Cost of Food Waste: EU Food Waste Prevention. (Online). Available at: <http://www.parliament.uk/documents/lords-committees/eu-sub-com-d/food-waste-prevention/154.pdf> [Accessed: 09.11.2017]
- (42) Monier, V., Mudgal, S., Escalon, V., O'Connor, C., Gibon, T., Anderson, G., Montoux, H., Reisinger, H., Dolley, P., Ogilvie, S. & Morton, G. (2010). Preparatory Study on Food Waste Across EU 27. (Online). Available at: http://ec.europa.eu/environment/eusdd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf [Accessed: 09.11.2017]
- (43) Arbenz, M., Gould, D. & Stopes, C. (2016). The World of Organic Agriculture. Statistics & Emerging Trends 2016. (Online). Available at: <https://shop.fibl.org/CHde/mwdownloads/download/link/id/747/?ref=1> [Accessed: 09.11.2017]
- (44) European Commission. (2016). Facts and Figures. European Commission. Environment. (Online). Available at: http://ec.europa.eu/environment/eusdd/smgp/facts_and_figures_en.htm [Accessed: 09.11.2017]
- (45) Natural Products Insider. (2014). Consumers Demand More Transparency from Food Companies. Natural Product Insider. (Online). Available at: <https://www.naturalproductsinsider.com/news/2014/03/consumers-demand-more-transparency-from-food-comp.aspx> [Accessed: 09.11.2017]
- (46) reimagine food. The Food Revolution Is Here: What Are The Main Changes On Our Plates? reimagine food. (Online). Available at: <https://www.reimagine-food.com/why/> [Accessed: 09.11.2017]
- (47) (a) altenergymag. (2014). European renewable energy investment set to surge by 2030 on back of nearly \$1 trillion of investment. altenergymag. (Online). Available at: <https://www.altenergymag.com/news/2014/07/01/european-renewable-energy-investment-set-to-surge-by-2030-on-back-of-nearly-1-trillion-of-investment/33866> [Accessed: 09.11.2017]
- (b) REN21. The First Decade: 2004-2014. (Online). Available at: http://www.ren21.net/Portals/0/documents/activities/Topical%20Reports/REN21_10yr.pdf [Accessed: 09.11.2017]



See dokument on projekti „SUPPLY CHA!NGE Muudame poeketid õiglaseks“ raames loodud tänu Euroopa Liidu rahalisele abile. Selle dokumendi sisu eest vastutab üksnes SUPPLY CHA!NGE'i konsortsium ning sisu ei peegelda mingil juhul Euroopa Liidu seisukohti.