

Arengutest toiduga 2013

Mis on toidu hinna taga?

Metsaülikoolile

August 2013

Ruve Schank

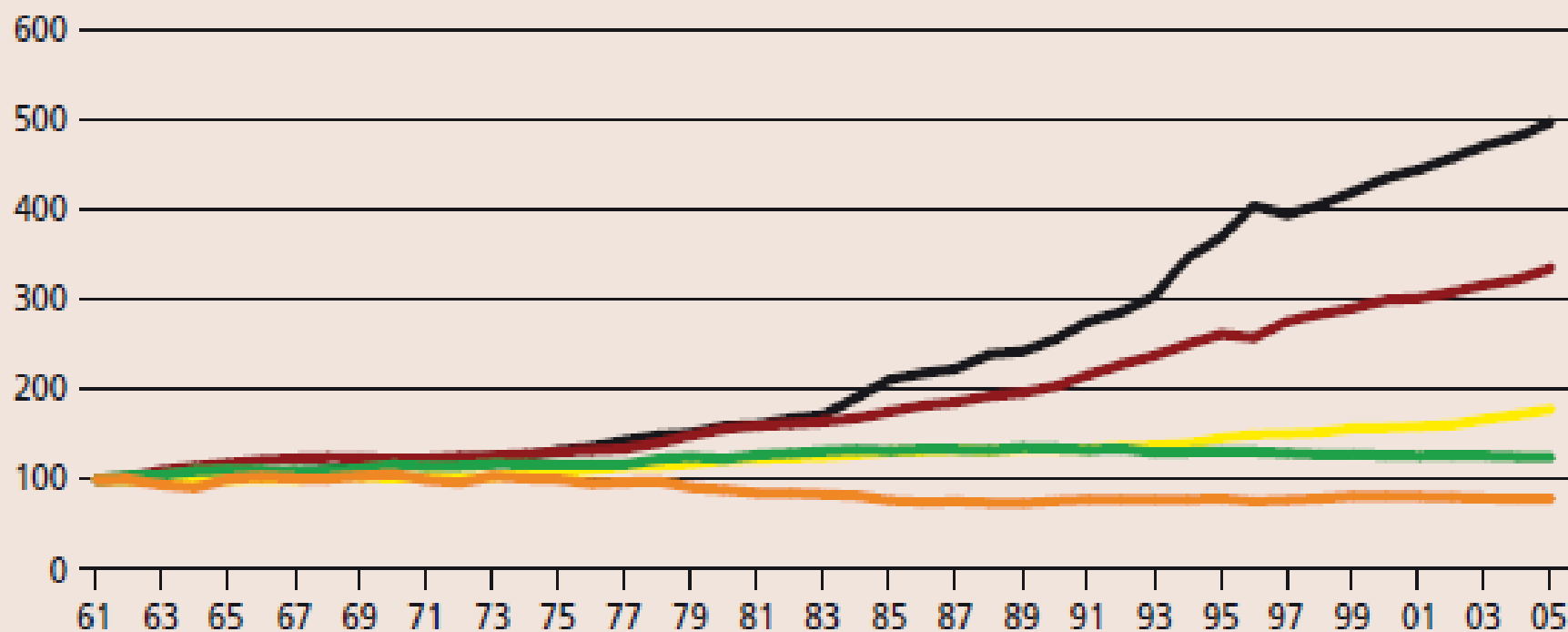
Toidupuudus

- Ajutine puudus (ikaldused, muud loodus- ja humanitaarkatastroofid)
- Puudus vaesuse tõttu (toit on olemas, aga seda ei saa osta)
- Alatoitus (toitu on, aga mitte piisavalt)
- Toitainete puudus (kalorid on, aga ainete tasakaal kiivas)
- Kvaliteet(se) toidu puudus

FIGURE 1

Per capita consumption of major food items in developing countries, 1961–2005

Index (1961 = 100)



— Eggs

— Meat

— Milk

— Cereals

— Roots and tubers

Toidu ülejääk

- Kaod ketis (globaalselt 40-50%)
- Kaod tootmises (kahjurid-haigused, tehnoloogiline händikäpp jms.)
- Tarbimata toit (tarbida kuni, parim enne)
- Müümata toit (poeriiulist prügisse)
- Halvaks läinud toit (külmikust prügisse)
- Ahnitsetud toit (liiga suured portsud, ei meeldi)
- Ülesöödud toit
- Üle- ja valestisöömisest põhjustatud haigused

Alatoitlus ja ülesöömine

- Alatoitunuid või näljas – 1 miljard
- Halvasti toitunuid - 2 miljardit
- Ülekaalulisi - 2,5 miljardit
- Isegi Itaalias ülekaalulisi üle poole
- Ida-Euroopa prognoos – 1/3 lausa paksud (Euroopa taust 1/5)
- USA – ülekaalulisi 3/4 (lihatarbimine üle 100 kg/in/a)

Suur söömine Saksamaal

(2010-2012; ble.de; dge.de)

Tegelik (kg/in/a)

- Teravili 90
- Õli ja rasva 20
- Liha 90
- Suhkrut jms. 50
- Juust 23
- Kala 16
- Mune 210 tk
- Puu-, köögivili 200

Soovitus (kg/in/a)

- 73
- 10
- 16
- Poleks vaja
- 19
- 8
- 165
- 237

Toidu raiskamine

- Ressursi (toorme, energia, töö) raiskamine toidu tootmisel
- Mõistlik ressursikasutus laiemalt
- Sõjalised kulutused ? (globaalne oht pigem toidust)
- Meelelahutus ?
- Mood ? (pealesunnitud uued kulutused)
- Küte, valgustus jms. (üldiselt vajalik, kuid tihti priiskav)
- Transport (kaup edasi-tagasi, ühis- vrs. era)

Elustiili debatt

- Toit (liha osakaal, äravisatud toit)
- Transport (jalgratas, ühistransport vrs erasõidukid, rong vrs lennuk)
- Puhkus (kauged maad vrs kodukant)
- Energia (küte ja valgustus)
- Tarbe-esemete valik (võimsus, luksus jms.)

Elu lõbustumine

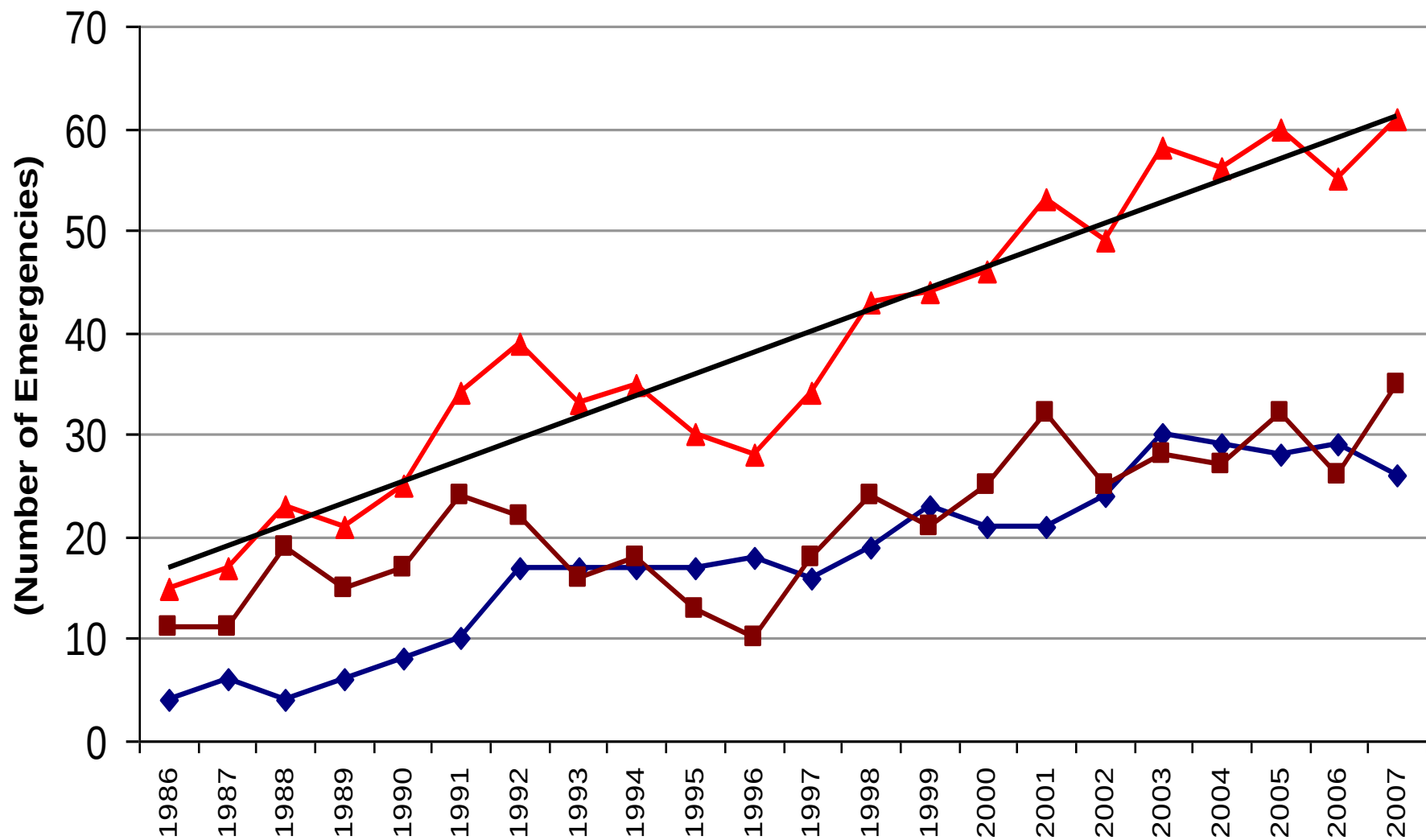
- Tööhõive jaotuse nihe (primaarsest, sekundaarsesse, sealt tertsiaarsesse)
- Lõbu(meelelahutus) sektori kasv ja eristamine
- Meedia roll lõbustamisel
- Reklaami lõbusus (elu on lõbu ja nali)
- Turism = eluliste kulutuste tegemine mujal
- Põllumajanduse ja toidu lõbustumine (maaturism, tomati- ja apelsinisõda, pullijooks, piimavannid, traktorite tants jms.)

Vastuolu

- Rohkem tarbimist (meedia ja reklaami mahitusel, pealesunnitud ostud) – suurem ressursikulu
- Rohkem tarbimist, isegi raiskamist – suurem tulu tootjale
- Rahvatulu mõõtmise kaudu – rohkem kulutusi – suurem tulu?

Surve (toidule ja selle hinnale) allikad

- Inimesi rohkem (teil on demokraatia, meil demograafia)
- Soovid suuremad (kui CHI ja IND kasvavad 7-8% aastas, siis 2018 on 2x)
- Raha-ahnus – spekulatsioon kui probleemi võimendus
- Ressursi-nappus ja kliimalöögid – ökoloogiline ületarbimine



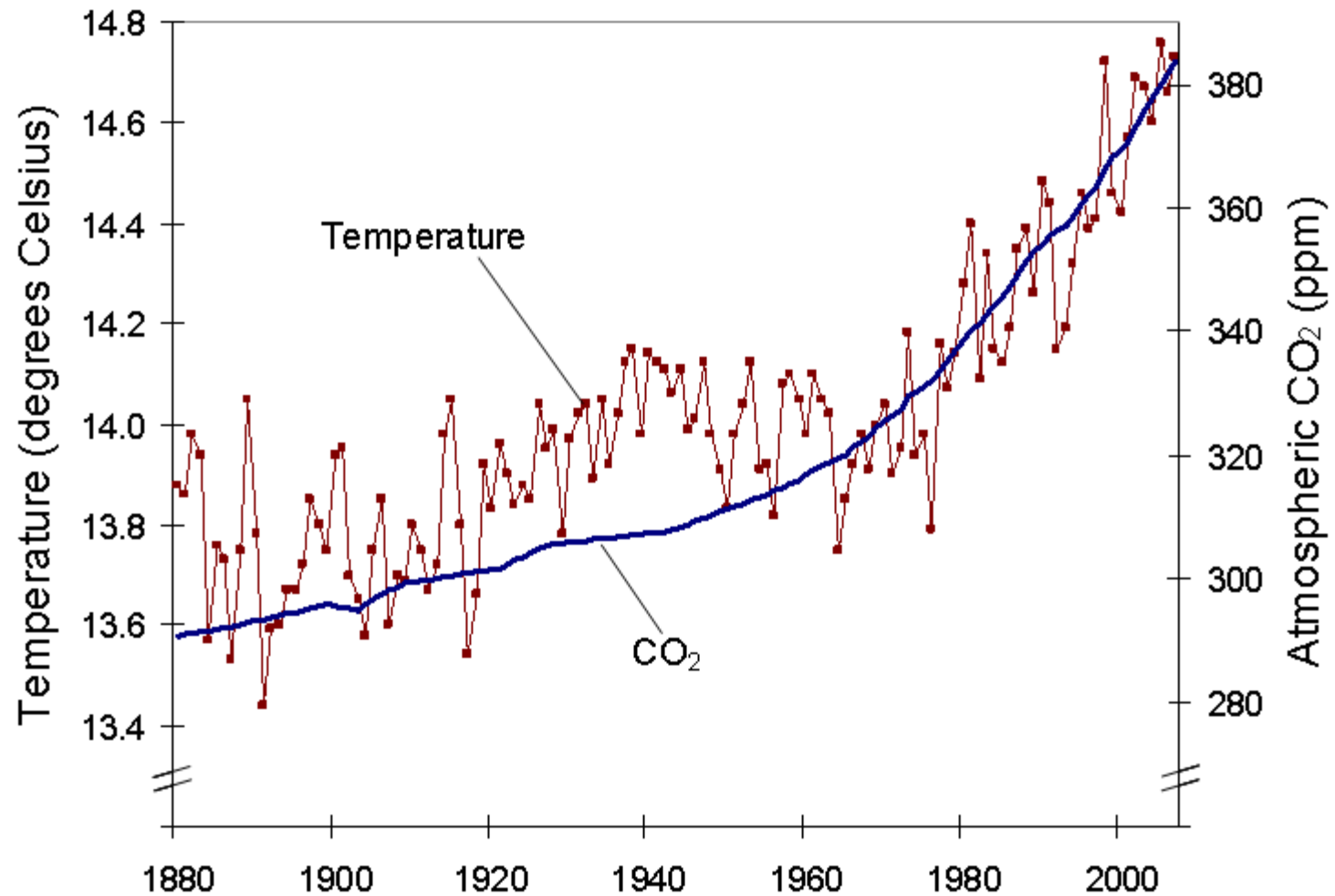
◆ Man-Made Disasters

■ Natural Disasters

▲ Total

— Linear (Total)

Average Global Temperature and Atmospheric Carbon Dioxide Concentrations, 1880-2007

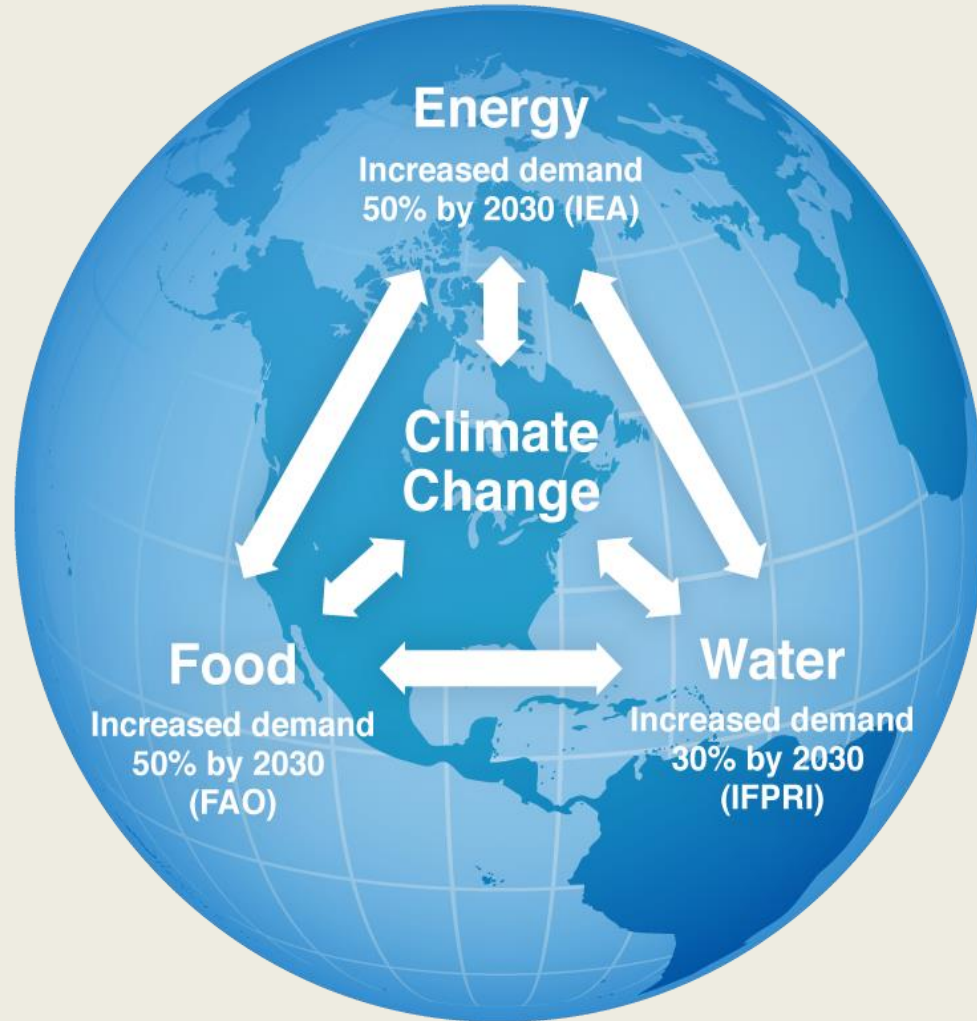


Source: NASA GISS and NOAA/ESRL

Ressursinappus

- Energia (fossiilsete allikate ammendumine)
- Väetised
- Vesi (sademed, põhjavesi, järvede kuivamine, hüdrojaamad)
- Põllumaa (kõrbestumine, väljakurnamine, täisehitamine (teed-linnad))
- Rohumaa (üleskündmine, äratallamine)
- Muld (lendumine, uhtumine, väljakurnamine)
- Ilm (ekstreemsuste sagenemine)

PERFECT STORM

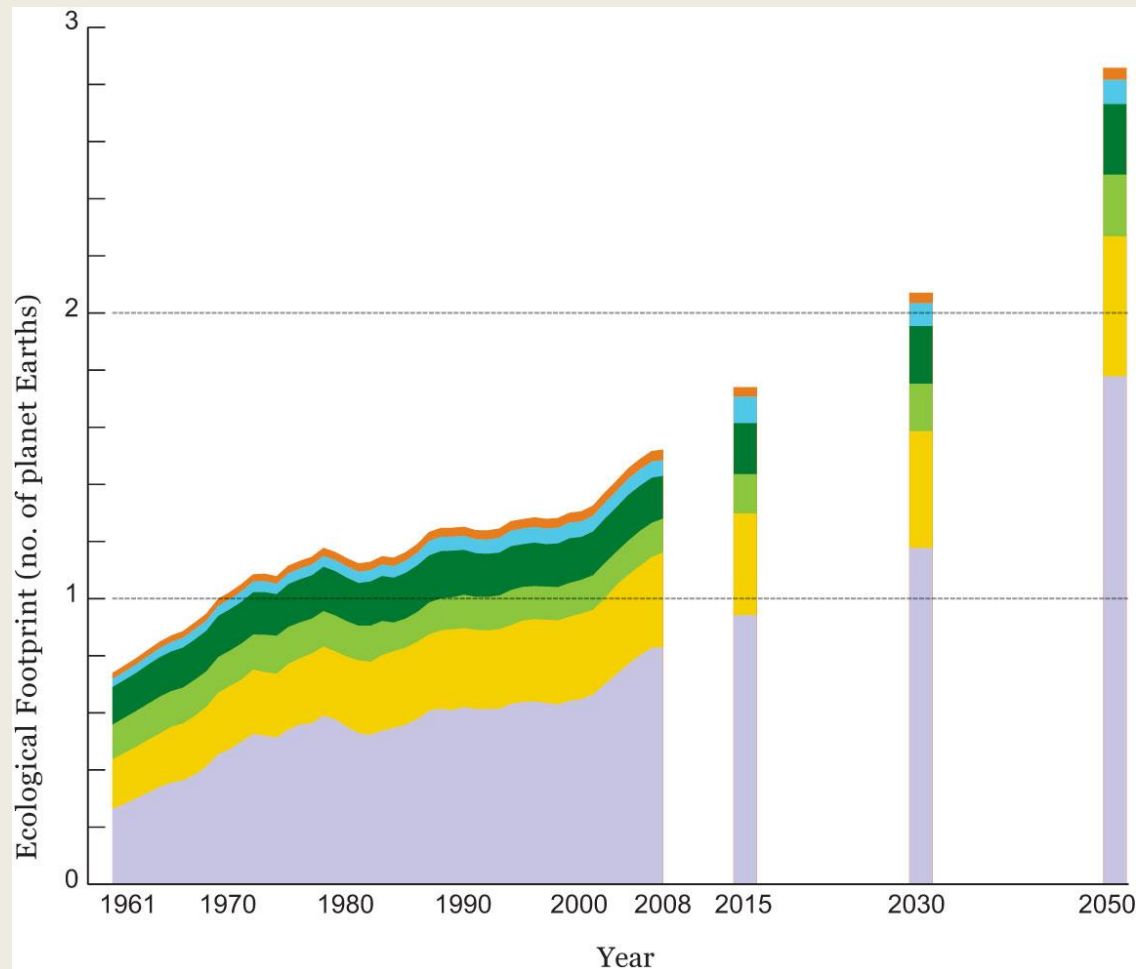


Source: UK Government Office Of Science

Ökoloogiline jalajälg

- Ressursside kurnamine
- CO2 emissioon
- Jäätmed ja mürgid
- Toidutootmise paine
- Taastuvuse ignoreerimine
- Juba praegu elame 2x üle võimaluste s.t. üle looduse tasakaalu
- Põllumajandus kui ohver või/ja süüdlane

Ecological Footprint



With current trends, by 2030 we would need **2 planets**

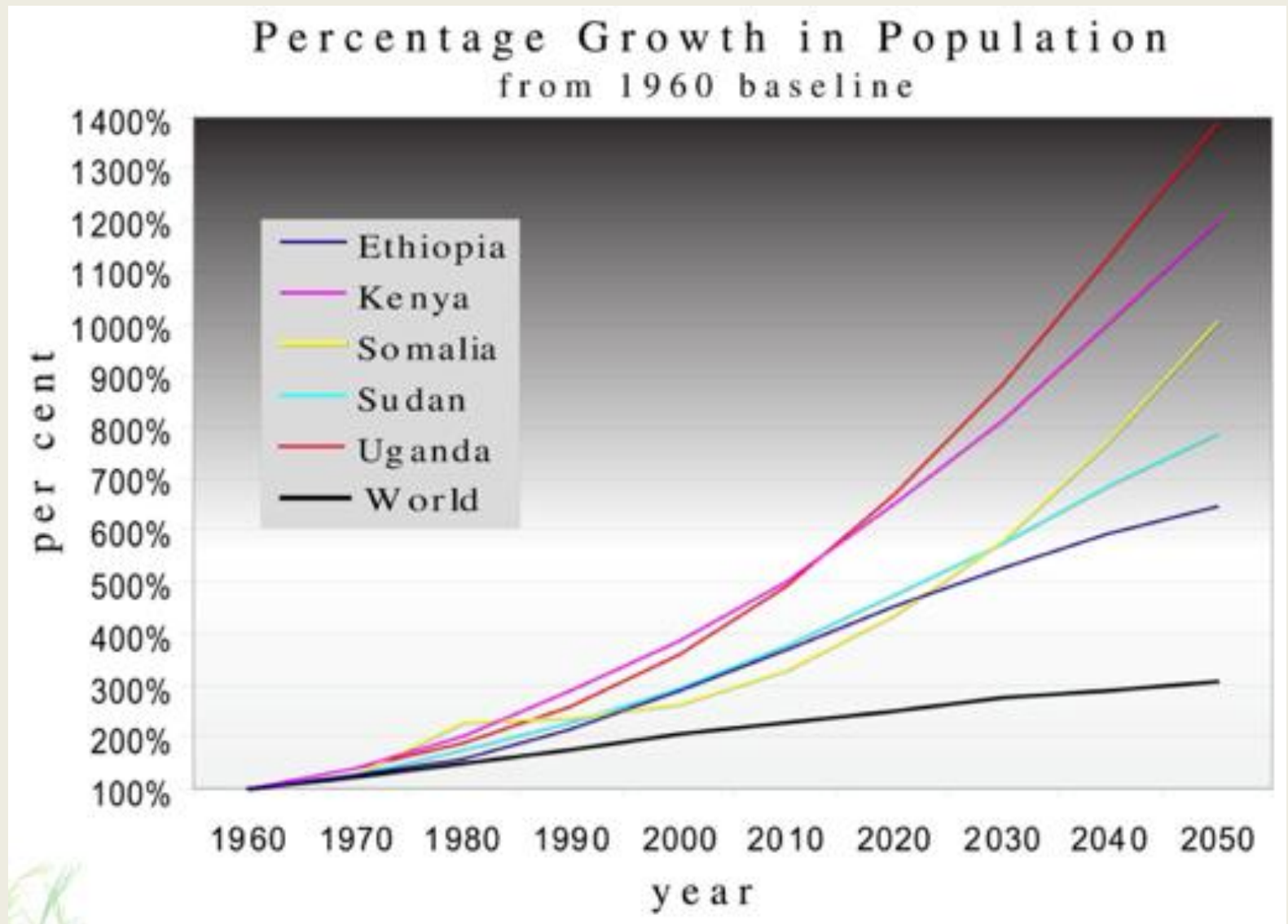
Key

	Built-up land
	Fishing
	Forest
	Grazing
	Cropland
	Carbon

Demograafiline käitumine

- Demograafia teema tabusus
- Demograafia vrs. demokraatia
- Sündivus ja selle reguleerimine (med., maj.)
- Suremus ja selle reguleerimine (med.)
- Kontratseptiivide teadvustus, lubatavus ja kättesaadavus
- Naiste haridus, tööhõive

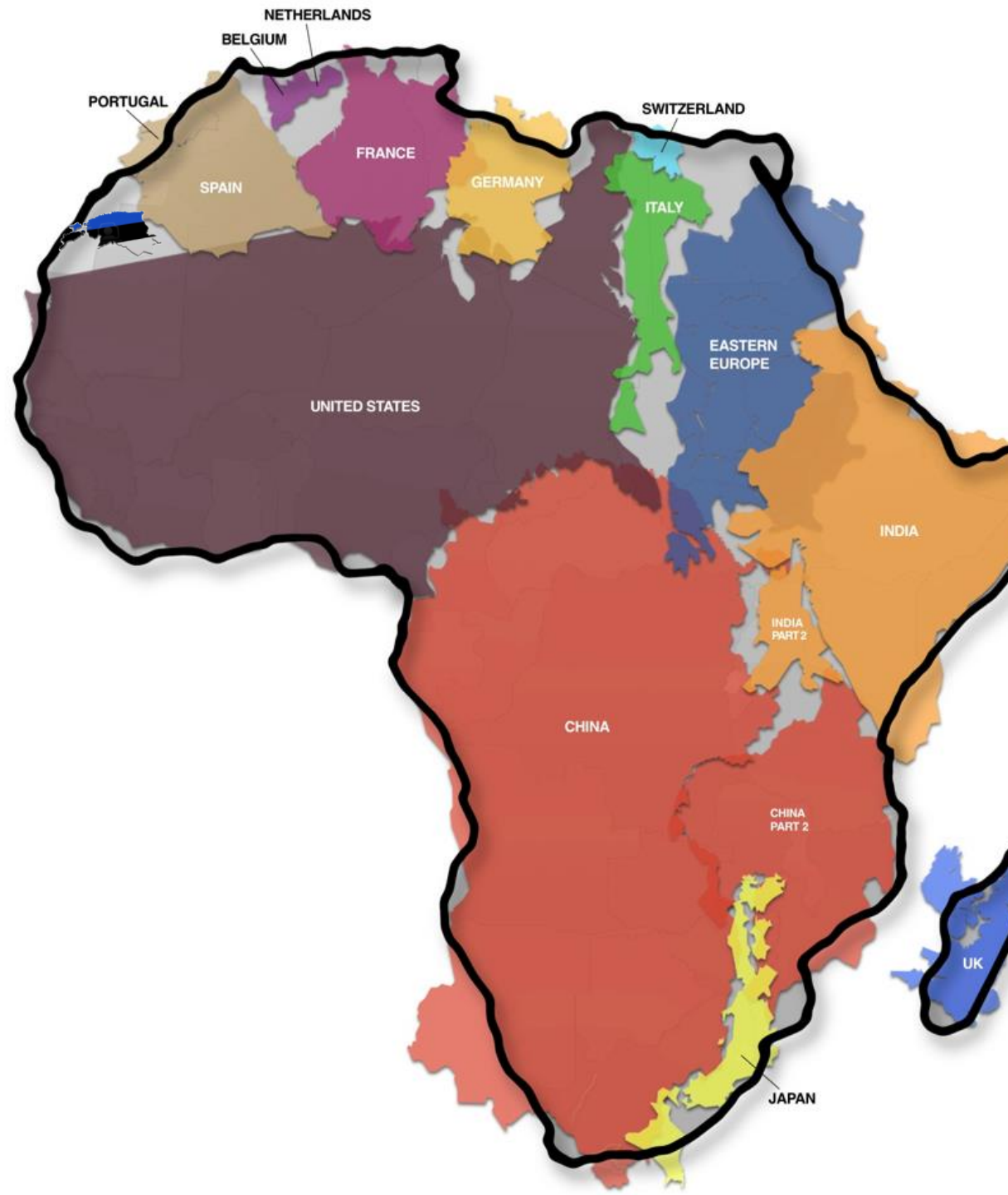
Population growth



Aafrika – murede fookus

- Toitu in/kuus :
 - Maailm: 61-80: 27 kg; 2007 – 40 kg, (GER 2012 - 56 kg)
 - Aafrika: 61-80: 13 kg; 2007 – 15 kg
- Toidu netoimport alates 1975
- Praegu ekspordi-impordi suhe 1:2
- EL osa ekspordis 50%, impordis 30%
- Rahvastiku kasv, madal tootlus, nõrk taristu, kehv valitsemine
- Mõju Euroopale: Piraatlus merel, majanduspõgenike tulv (Lampdusa merevärav jpm.)

**Africa is
enormous.**



Riikide vastutus

- Toiduabi katastroofide puhul (WFP, 80-80-80 reegel)
- Abi sektori arenduseks (IFAD - nõuabi, WB ja regionaalpangad, kahepoolset valdkonnniti)
- Peavastutus oma riigil (Aafrika riikide lubadus 10% eelarvest pm-arenguks, aga täitnud vaid mõned)
- Konfliktide allikad : energia, vesi, maa, kalad
- Riigid, kes ei saa hakkama riigina (failing states): Afganistan, Jeemen, Somaalia jpt.)

Aus (ja vaba) kaubandus

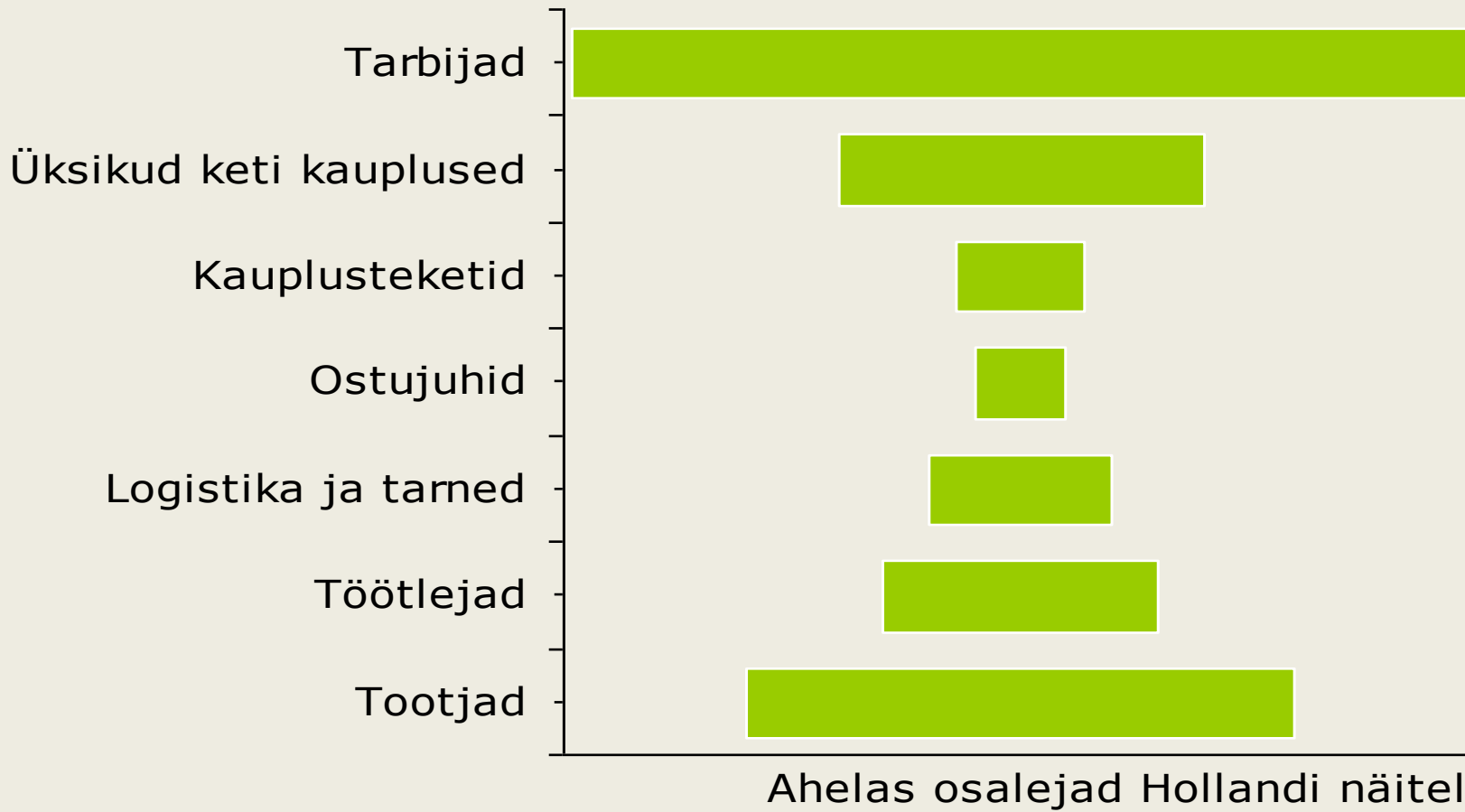
(fair trade, free trade)

- Samadel tingimustel toimuv kauplemine, mis arvestab keskkonna- ja töötingimusi, palgataset ja loomade heaolu
- Ilma tollimaksudeta toidukaubandus väga haruldane (tollid veel praegu kuni 1000%, Eesti tollirezhiim 1992-2000 oma 0 tariifiga unikaalne, samuti Balti vabakaubandus)
- TBT ja SPS – tehnilised, veterinaarsed ja fütosanitaarsed barjäärid kui piiramise instrumendid

Turujõud

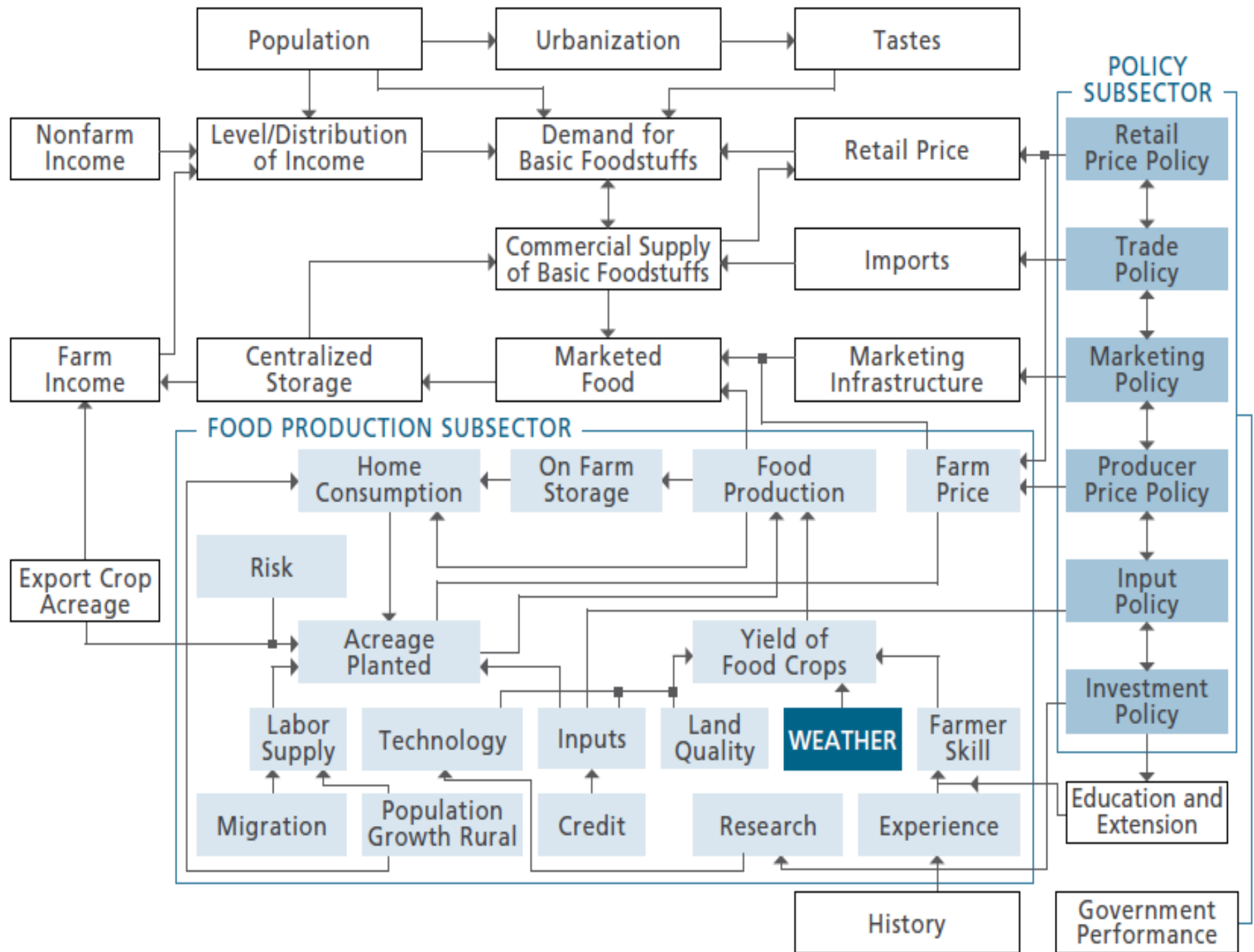
- Kettide koondumine (paljudes maades nelja suurema keti käes 70-90% turust)
- Otseturustus kui vastukaal kettidele (siiski mõeldav maksimum siin vaid 10-15% turust)
- Hindade volatiilsus (turg reageerib objektiivsele ja subjektiivsele, hirmude võimendus)
- Toit vrs energia (konkurents põllumajandusmaa jt. tootmis-ressurside pärast)
- Toidutootmine vrs elamuehitus ja taristu arendamine

Toiduketi pudelikael



Ketipõhine lähenemine

- Toiduketi lülid omavahel seotud – tulu tuleb müüdud kaubast, äravisatud toit on raisatud pirmaar-ressurss
- Tootja huvi tarbija vajaduste rahuldamine
- Tarbija huvi – lisaks hinnale ja kvaliteedile ka mõistlik ressursikasutus ja nauditav keskkond
- Järeldus - arendada madalamat tünnilauda



Toidutootmise sektori juhtimine (globaalselt)

- Seire (statistika, mõõtmise jms.)
- Analüüs (FAO, OECD, IFPRI jt.)
- Poliitikate arutelu, poliitikasoovitused
- Piirangud ja sanktsioonid (WTO, SPS, TBT)
- Ministrite kohtumised (FAO, WTO, OECD, EL, Berliini GW, Ida-Lääne Foorum, Agroforum Balticum)
- Rooma toidufoorum (FAO, WFP ja IFAD koos), Rooma klubi

Poliitikad kui juhtimishoovad

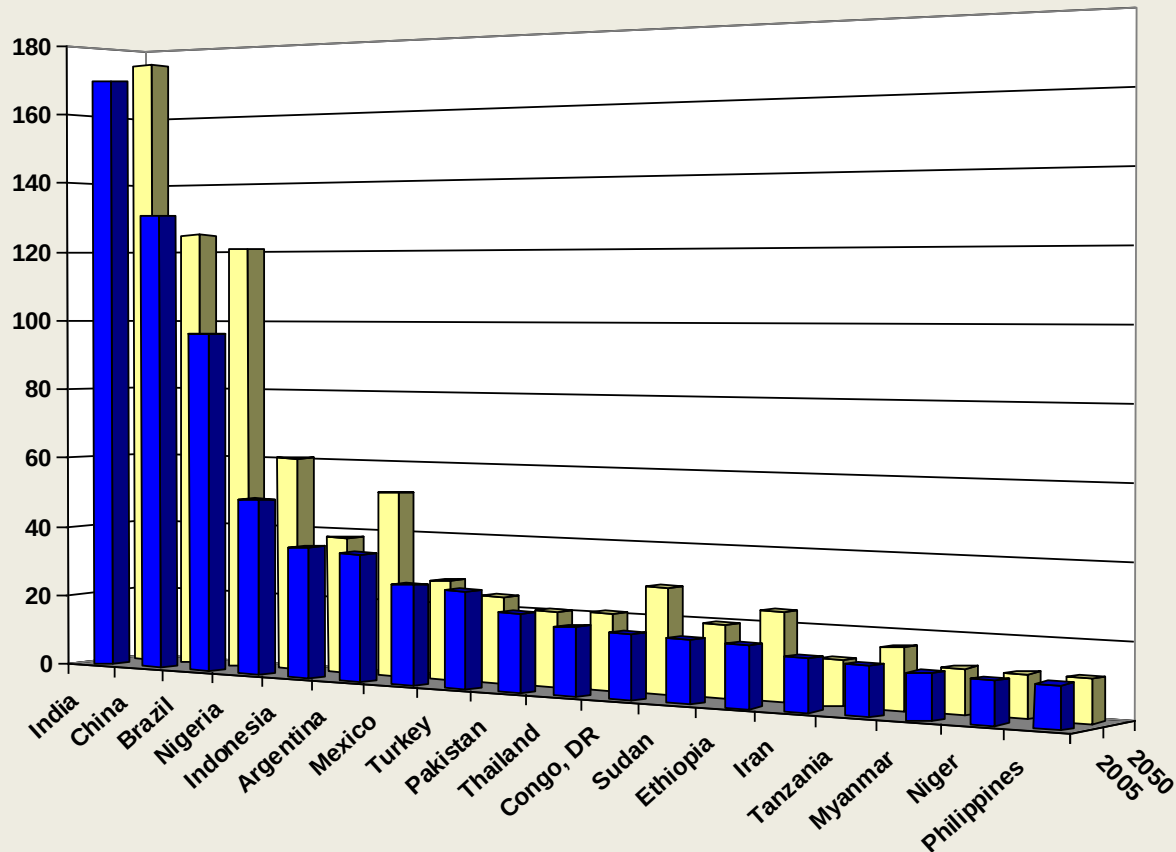
- Maa- jt. ressursside kasutus
- Vastutustundlikud investeeringud
- Väike-ettevõtluse toetamine
- Kontsentratsiooni juhtimine
- SPS ja TBT kaubanduse regulaatoritena
- Impordi ja ekspordi tõkked
- Toidu- ja arenguabi hariduse kaudu
- Kaubanduse reguleerimine
- Põllumaj. toetuste seire ja reeglid (AMS, PSE, CSE)

Ressursside haldamine

- Maareformid (aeglased ja kiired (näit. EE vers. E-GER))
- Vee haldamine: niisutus ja kuivendus
- Mulla hoidmine (metsade taastamine, vaheribad, tallamise vältimine)
- Tehnoloogiline mastaabi efekt (suured põllud ja masinad, suured laudad ja robotlüks)
- Maade haaramine (riiklikud suur-ostud arengumaades)
- Eramets vrs. riigimets (võimalik hallata mõlemal viisil)

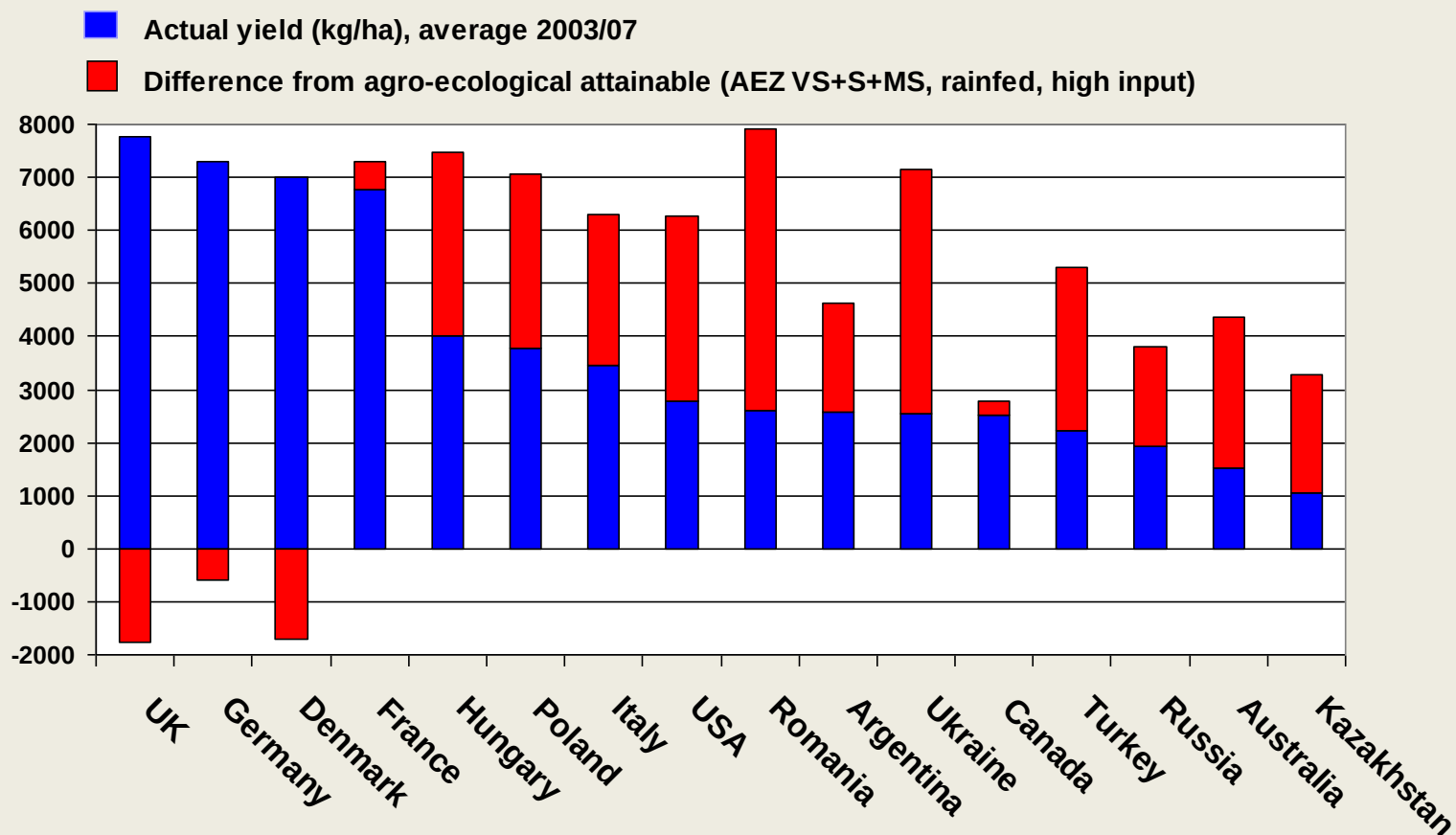
Arable land expansion

18 developing countries with over 10 mln. ha of arable land in use
(accounting for 75% of total) (Bruinsma, 09)



Yield increases and yield gaps

Wheat yields: 16 countries with over 4 million tonnes of mainly rainfed wheat production



Mõeldes globaalselt ja vastutustundlikult

**1 ha toodab (vrdl.
jalgpalliväljak 0,7 ha)**

- Kartulit 22 -le
- Riisi 19-le
- Lambaliha 2-le
- Loomaliha 1-le

**1 kg tootmiseks kulub
vett**

- Loomaliha – 10 tuh l
- Linnuliha – 6 tuh l
- Nisu – 1 tuh l
- Kartul – 0,25 tuh l

Vastutuslikud investeeringud

- Maade haaramine kui investeering?
- Pealesunnitud monokultuurid, mida ei saa süüa (kohv, tee, suhkruroog jms.)
- Nõukogude pärand ((valesti) parandatud maa, massiivistatud põllud, ebakvaliteetsed ehitused) (vt. film maastikest)
- Töötlemistehaste ehitamine (kaasaegne tootmine ja töökultuur, inimväärased palgad)
- Taristu rajamine (teed, laod, sadamad, turud jms.)

Vea võimendus

- Globaliseerumine, tihe kaubandus, suured struktuurid
- Pikad tarneahelad vrs transparentsus
- Kasumi-ihha või/ja kulude surve
- Mesilaste massiline hukkumine kui hädasignaal
- Vea (hilinev, hiiliv) mõju keskkonnale, tootmisvahenditele, inimeste tervisele (radiatsioon, massiivistamine, DDT, Pb, dioksiin, GMO?)

Toidu-ohutus

- Skandaalid; mozzarella, salati, jõusööda, munade, piimapulbri, loomaliha, sealiha, viina jne.
- Haigused – BSE, salmonelloos, linnugripp, seagripp
- Mürgid – dioksiin, melamiin, metanool
- Ülepingutus ohutusega (laudapiim, kodumoosid, ärihuvi)?

R&D

- Mõjurite areng – sordid-liigid, niisutus, agrotehnika, energeetika, väetamine, sordi/tõu-aretus, pestitsiidid, stimulaatorid, geneetika (GMO)
- Elektroonika tehnoloogias (täppisväetamine ja –külvamine, lüpsirobotid)
- Bioloogiline võitlus kahjurite ja haigustega
- Kliimamuutustega kohanemine (täppisilmaennustus)
- Geenitehnoloogia (GMO) kui ülikiire aretus
- Roheline revolutsioon (arengumaade hüpped)
- Mõõdikud (saagikuse kõige laiemas mõttes juurdekasv)
- Keskkonna-ökonoomika

Rahaline mõõde

(ressursivajadus sektori arendamiseks)

- Vrdl. relvastuskulutus, panganduse ja autotööstuse tugi kriisis
- Investeerimisvajadus arenduseks (infra ja tehnoloogia, tootmine ja säilitamine)
- OECD maade toetused; otsetoetuste lahtisidumine (kolmandik kuludest riigilt, JAP, NOR ja CH 2/3)
- Eesti tootjate nõudmised (võrdsus EL-iga: praegu umbes pool EL-i keskmisest)
- Aafrika lubadus: 10% eelarvest põllumaj. arendamiseks
- Avaliku ja eraraha kombinatsioon ja sünergia

Kvaliteet ja selle märgistamine

- GI, GTI, öko, medalid, parimad tooted
- Pääsukesemärk, ristikumärk (vt. ka PMM voldik märgistusest)
- Päritolu, traditsioon, tunnustatud maitse
- Koostisosad (kvaliteet algab põllult, geneetilisest materjalist, mahedast tootmisest jne.)
- Märgistusnõuded, tarbijateadlikkus, -koolitus

Gurmee (osakaal, selle muut)

- Nautimisväärtused (maitse, lõhn, serveerimine, lauakate, toiduga seotud kunst, söödav kunst (martsipani ja šokolaadi kujukesed))
- Gurmee kui liikumine (restoranid, poed (eataly), näitused (Salone del Gusto), slow food
- Hedonism (elu on liiga lühike, et juua halba veini, toidule-veinile kulutatud raha)

Linna-põllundus

- Kasvuhooned
- Rõdud ja aknalauad
- Aiamaad, Schräber-Gärten
- Isiklikud abimajapidamised
- Tuleviku visioonid (toidu tootmine katustel)
- Tootmine müra-, haisu-, jäätmevaba ja täisautomaatne

Mahe

- Mõju peavoolutootmisele selle reeglite karmistamiseks (väetiste, pestitsiidide, ravimite jäägid jms.)
- Hinnamarginaali taluvus (teadvustus, oluliseks pidamine,
- Osakaalu maksimum (poliitilised loosungid 100%, riiklikud tegevuskavad 25%, tegelik 10-20%)
- Sektoraalsed erinevused (juurvili, puuvili küll, aga vein, maheviin jne.)

Maslow püramiid toiduga

- Energia (kalorid)
- Toitained (valgud, vitamiinid, mineraalid jms.)
- Maitse - Traditsioonid
- Maitse - Eelistused
- Nautimisväärtused
- Lõhna- ja visuaal-elamus
- Eneseteostus

Toidu eetika

- Ülejääkide hävitamine (Bostoni teejoomine, 100 tuh muna päevas, EL regulatsioon puuviljadest)
- Leiva kütmine (bioenergia tootmine leivaviljast, maisist)
- Härjavõitlus, pullijooks, kukevõitlus jms.
- Piima- ja šampusevannid
- Tomati-, apelsini-sõda

Toit ja identiteet

- Toiduga soetud käsud ja keelud (sealiha keeld juudi- ja islami-usulistel)
- Traditsioonid vrs unifitseerimine (McD, CC)
- Vahemere dieet, Itaalia köök (jätkuvalt 70% traditsioonilist)
- Kohalike olude võimalus ja surve (Islandi hailiha, mulgipuder, prosciutto)
- Ostude patriootilisus
- Balti mere köök? Eesti köök (Kalev ja Liviko)?

Põllumajanduse ja toidu lõbustumine

- Väärtushinnangute nihe (töö kultus, toidu pühaks pidamine jms.)
- Maaturism (põllumajandus ja toit kui puhkuse sisu ja kuliss: elamustalu, toiduteed)
- Toiduga mängimine (Tomati- ja apelsinisõda; härjajooks, püük kalatiigist, piima-, šokolaadi, šampuse vannid)
- Masinad kui atraktsioon (traktorite tants)

Toidu roll majanduses

- Tööhõive toidutootmises
- Oluline ressursitarbija (maakasutus, ca 70% mageveest, energia, väetised)
- Teadus, masinaehitus
- Toidu müük
- Paljud rikkaimad firmad seotud toiduga
- Toidu osa kulutustes 15-50%

Töö lõpp

- See, millest oleme unistanud – robotid teevad töö
- Töö intensiivistumine (investeeringud viivad töökohad)
- Töö ebavõrdne jaotus (ilma tööta 20%, ületöötanud vähemalt 20%)
- Tööhõive põllumajanduses (globaalne trend 99%-st 1%-ni, EE 1939 - 70%, 2013 -3%)

Tööhõive ja -puudus

- Põllumajandus aegade alguses peamine hõivaja, veel praegugi Aafrikas ligi 90%
- Üldine vähenemine, erandiks revolutsioonid, radikaalsed reformid, üleminek turumajandusele
- Investeeringud tapavad hõive
- Uus trend: väiketootmine USA-s, mini pruulikojad, tootmine otseturule

Vaesus maal

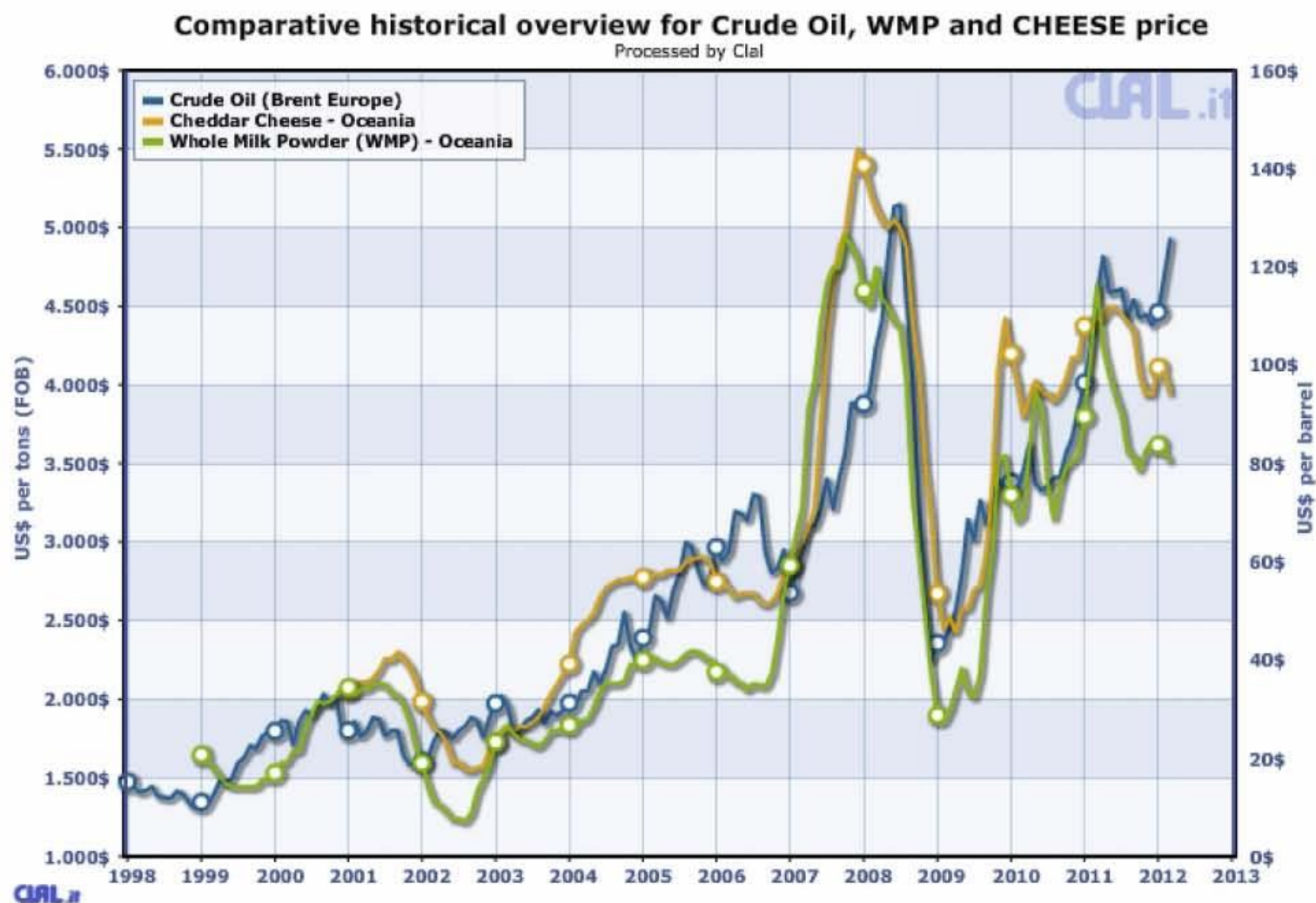
- IFAD-i lipukiri – aidata kaasa vaesuse vähendamisele maal
- Vaesus ja põllumajandus (toidukasvatus võimaldab hinge sees hoida, aga raha saab turult)
- Taristu kui rahavoo juhtija (raha liigub mööda teid, elektriliine ja netiühendusi)

Proгноосид

- Прогноосиде левик/руупор (2050 – еланikke 8-11 mlrd)
- Прогноосиде еeldused (FAO-OECD тоидуhinna прогнооси аlus наftahind)
- Stsenariumid (roosa, roheline-sinine, must)
- Тoiduga seonduv kui oluline julgeolekuoht (ressursinappus, raiskamine-reostus-rajud, konfliktiallikas)
- Кõrgед тоидуhinnad on õiglased ja tulnud, et jääda

Energy Inputs affect milk production costs

The crude oil price continues also to rise. The main crude oil producing countries are the most important Cheese and Milk Powders buyers (i.e. Middle East, Russia, Mexico, Venezuela, Nigeria).



What's the reason about the general decreasing in dairy product prices?
Let's look into production and stocks

FAO hinnaindeks 1990-2011



Järeldused

- Säästev söömine (teadlik ja (kogu keti) arvestav)
- Jätkusuutlik tootmine (taastuvus, säilivus, jõukohasus)
- Toiduketi ökoloogilise jalajälje vähendamine
- Kaubanduse edendamine, kohalikkuse suurendamine
- Teadus (arendus ja arvestus), transpertsus (AMIS) ja kommunikatsioon instrumentidena
- Keskkond ja ohud ökonoomikasse
- Hind kui peegel



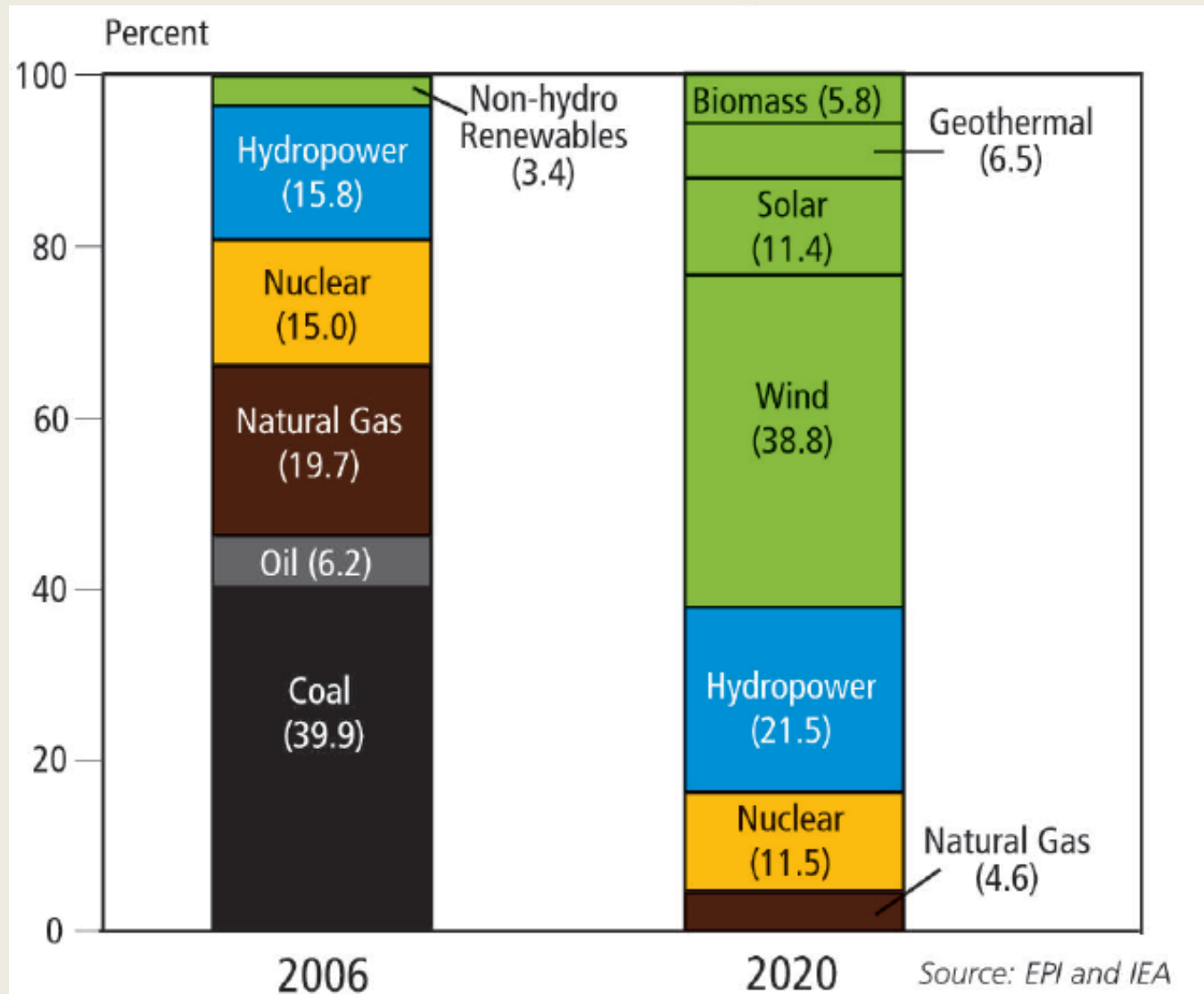
**BUY FRESH
BUY LOCAL**



Võimalused

- Ressursiefektiivsuse tõstmine
- Maa tagasi-rohestamine
- Taastuvuse järgimine (vesi, muld, liigid)
- Fossiilse tarbimise toetamise lõpetamine
- Metsapõllundus Sahelis jm
- Sündivus-kontroll, kontratseptiivid ja majandushoovad
- Naiste haridus ja tööhõive

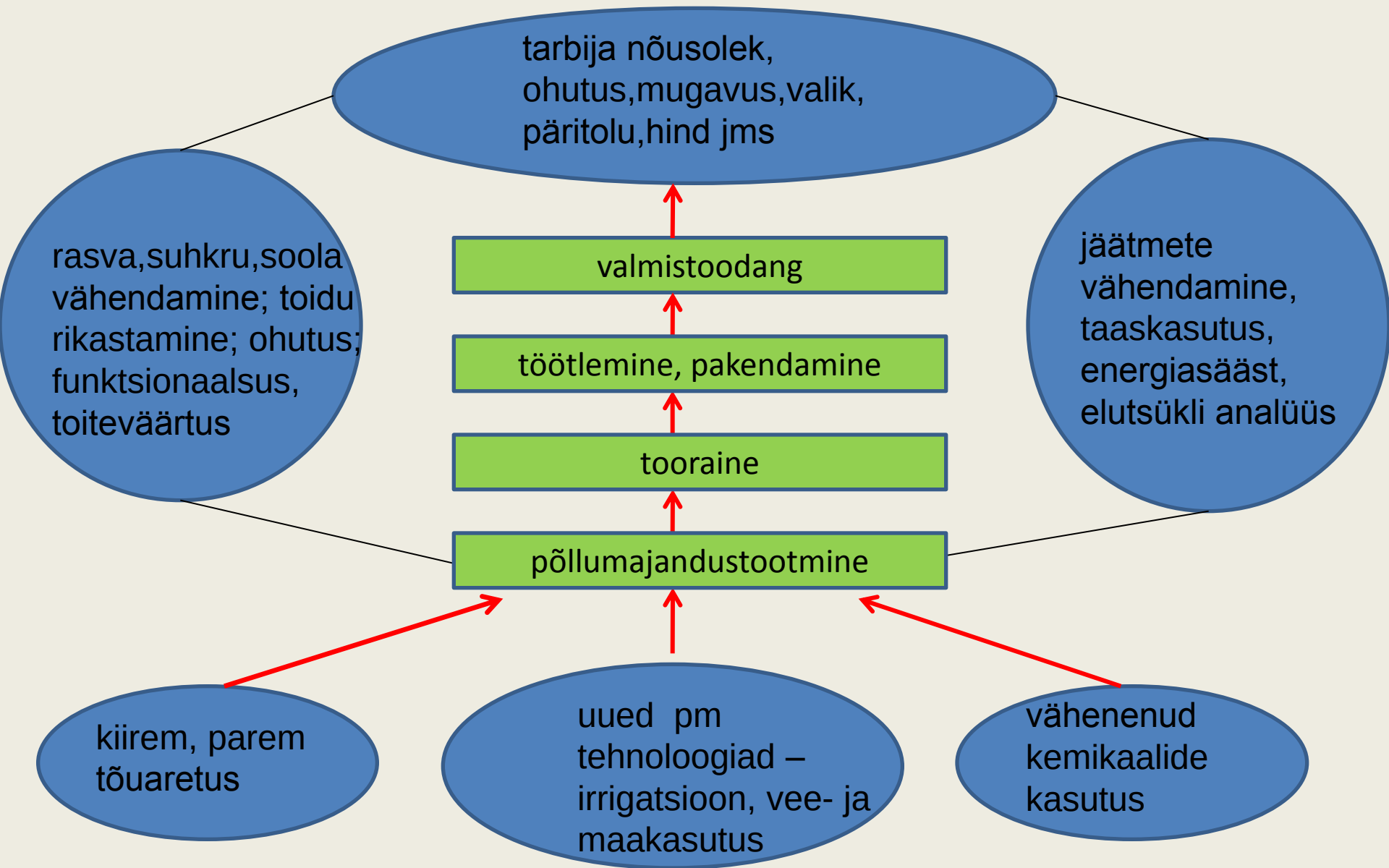
World Electricity Generation by Source in 2006 and in the Plan B Economy of 2020



Trendid toiduga 2013

- Raiskamise vähendamine (EP otsus - $\searrow$ 2x)
- Tervise teadlikkus $\nearrow$, portsu suurus
- Haiguste teadlikkus: süda ja veresooned
- Proteiini ökonoomika
- Elustiil: hommikusöök $\nearrow$
- Külmutamine targemaks
- Mehed poes ja köögis
- Nutifonid köögis
- Läbipaistvus $\nearrow$

Tulevikutrendid



Allikad

- www.fao.org
- www.oecd.org
- www.earth-policy.com
- <http://www.factsfiguresfuture.com/issues/december-2012/top-ten-food-trends-2013.html>
- FAO ülevaade 2012
- FAO prognoos 2050
- FAO-OECD prognoos dekaadile (kuni 2022)

Materjalid

- Toidutootmise tekitatud looduslikku kulissi tähtsustav lühifilm põllumajandus-maastikest
- PMM voldik toidumärgistustest (üle 10 erineva toidumärgise)
- Toidutootmistööd väärtustav Piimast piltides
- Erinevate piimatoodete väärtusi teadvustavad piima(toodete) (lühi)raamatud