

BIOSFEROS IŠTEKLIAI DIRVOŽEMIS IR MAISTO PROBLEMA

DIRVOŽEMIAI

Dirvožemis susideda iš mineralinių, organinių ir organinių-mineralinių medžiagų.

Mineralinių medžiagų šaltinis - gimtoji uoliena. Dirvožemių mineralinė dalis sudaro 80-90 %;

Organinė medžiaga, kurios mažiau negu 10% dirvožemyje yra augalinės ir gyvulinės kilmės.

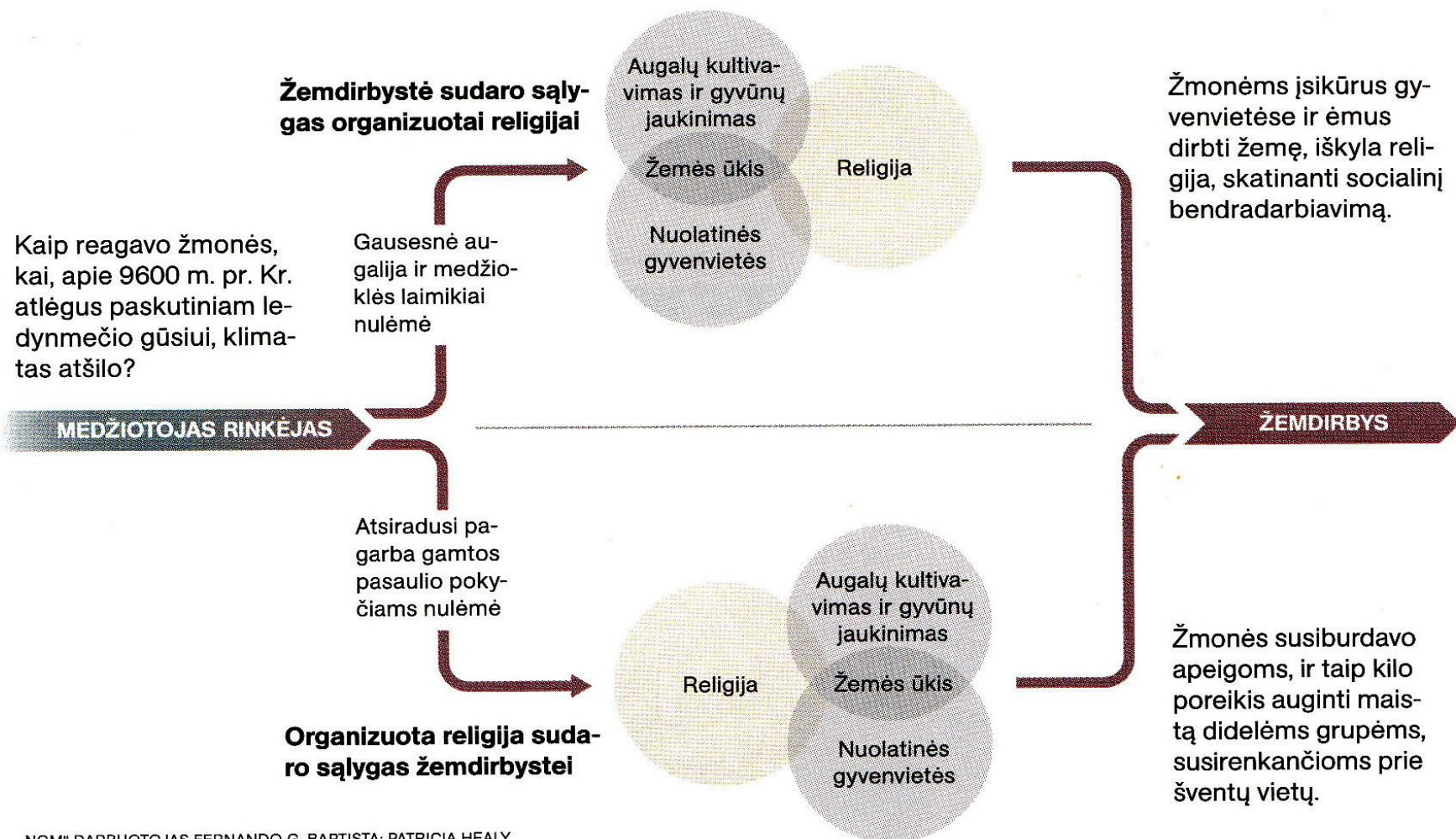
Dėl mineralinių ir organinių tarpusavio sąveikos susidaro sudėtingi organiniai-mineraliniai junginiai. Dirvožemio organinė dalis susideda iš organinių liekanų ir humuso – tamsios spalvos organinių medžiagų. Humuso šaltinis yra aukštesniųjų augalų, gyvulių ir mikroorganizmų liekanos...

-
- ✘ **Dirvožemį sudaro kietoji, skystoji, dujinė ir gyvoji dalys – fazės. Visos šios dalys yra vienodai svarbios potencialiam dirvožemio derlingumui.**
 - ✘ **Kietojoje fazėje vyrauja mineralinės medžiagos, kurios pagal jų dalelių dydį skirstomos į šias frakcijas: akmenis, žvirgždą, smėlį, dulkes, dumblą, koloidus.**
 - ✘ **Skystoji dirvožemio fazė – tai dirvožemio tirpalas, kitaip sakant, dirvožemio vanduo su ištirpusiomis organinėmis, mineralinėmis medžiagomis ir dujomis.**
 - ✘ **Dujinė dirvožemio fazė – tai dirvožemio oras, esantis vandens neužimtose porose. Optimalus oro kiekis dirvožemyje sudaro 10–20 % viso dirvožemio tūrio.**

Gyvąją dirvožemio fazę sudaro jame esantys mikroorganizmai, bestuburiai gyvūnai, dumbliai, augalų šaknys ir kt. Dirvožemio gyvoji dalis dar vadinama dirvožemio biota. Dirvožemio biota skirstoma į keturias pagrindines grupes: augalai – organinių medžiagų producentai (nuo vienaląsčių dumblių iki aukštesniųjų augalų); gyvūnai - organinių medžiagų vartotojai (nuo vienaląsčių pirmuonių iki žinduolių); grybai - pagrindiniai organinių medžiagų skaldytojai; prokariotai - dažniausiai vienaląsčiai bei siūliniai mikroskopiniai organizmai, ekologinėse grandyse galintys būti ir producentais, ir skaldytojais. Visi jie labai svarbūs dirvožemio susidarymui.

Visos dirvožemyje gyvenančių organizmų grupės vadinamos bendrinio pedobiontų pavadinimu ...

KELIAS Į CIVILIZACIJA



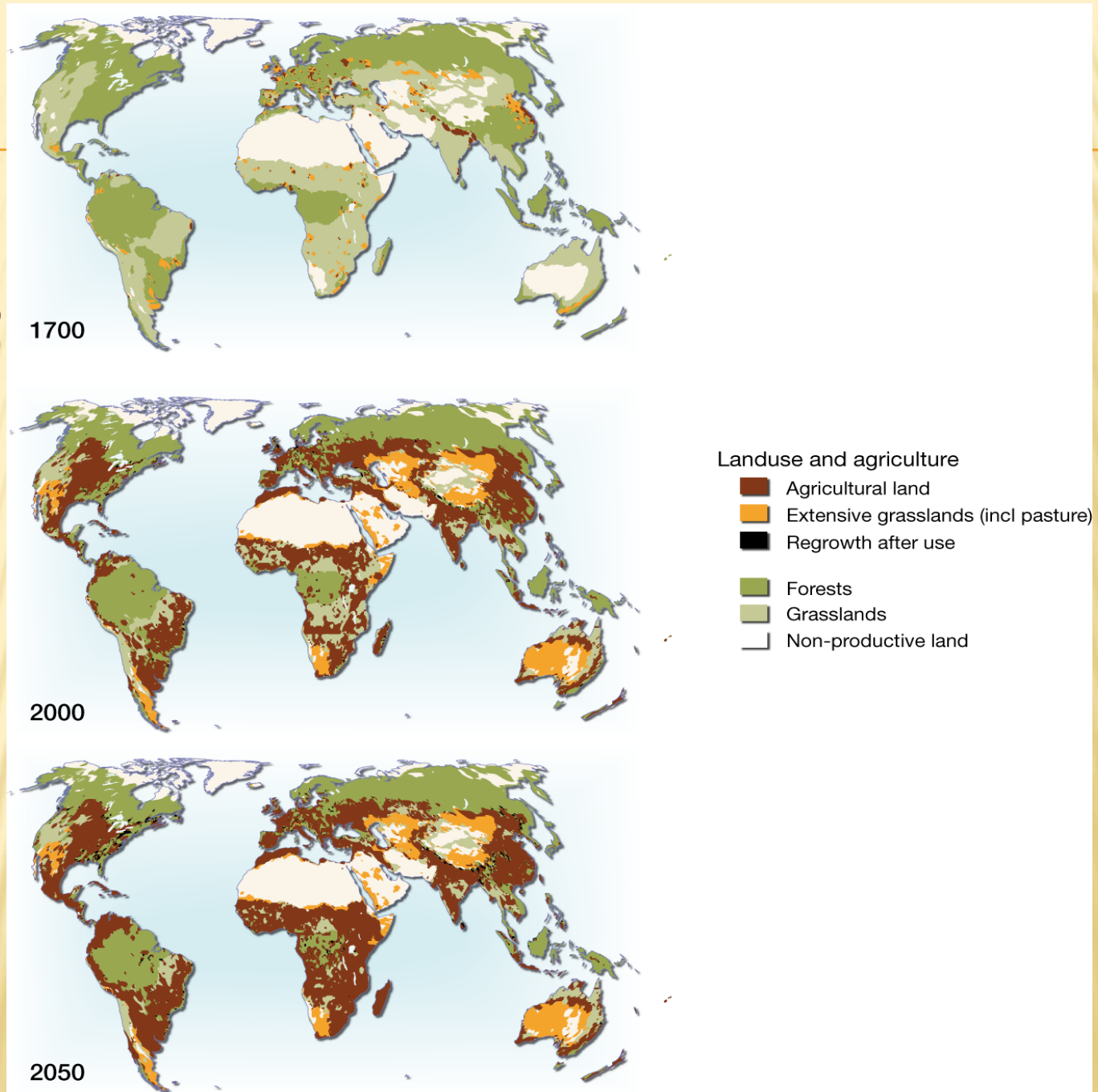
„NGM“ DARBUOTOJAS FERNANDO G. BAPTISTA; PATRICIA HEALY

ŠALTINIAI: IAN KUIJT, NOTR DAMO (NOTRE DAME) UNIVERSITETAS; KLAUS SCHMIDT IR JENS NOTROFF, VOKIETIJOS ARCHEOLOGIJOS INSTITUTAS; MELINDA A. ZEDER, SMITSONO CENTRAS (SMITHSONIAN INSTITUTION)

CIVILIZACIJŲ RAIDA

- ✘ Nors visos globalinės pasaulio problemos tarp savęs yra glaudžiai susijusios, ypač glaudūs ryšiai jungia demografines ir maisto problemas.
- ✘ Kuo labiau gausėja žemės gyventojų, tuo jiems reikia daugiau maisto. Tuo pačiu jiems būtina kasmet skirti tam daugiau žemės ir geriau ją įdirbti.

DIRBAMOS ŽEMĖS PLOTŲ POREIKIO ISTORINĖ PLĖTRA



APIE 2050 m. PASAULYJE NUMATOMA BŪSIANT APIE 9 mljrd. GYVENTOJŲ (padidėjimas 35 proc)

- ✘ Bendras Žemės (su vandenimis) paviršiaus plotas – 316 88 mln. km²
- ✘ Jau šiandien apie 39 proc. pasaulio dirvožemių (išskyrus sukaustytus amžinojo išalo) naudojamos žemės ūkio reikmėm.
 - + Nedirbama žemė (įvairių klimatinių juostų miškai, tundra, kalnai, dykumos...) – sudaro 46,5 proc. (37 659 mln. km²);
 - + Vystoma žemės ūkio veikla – 38,6 proc. (31 221 mln. km²);
 - + Kiti plotai (eroduoti plotai, urbanizuoto ir jas lydinčios infrastruktūros tinklų teritorijos, karjerai, kasyklos ir kt., atsodinami žalieji plotai ir kt.) – 14,9 proc. (12 070 mln. km²).
- ✘ Dėl prasto ūkininkavimo kasmet milžiniški plotai įvairiuose žemynuose tampa nenašūs ir kasmet įsisavinamos vis naujos žemės, prieš tai sunaikinus te egzistavusias ekosistemas/buveines ir jų biologinę įvairovę ...

-
- ✘ **Maistas yra esminė pasaulio kultūros ir civilizacijos dalis, turintis didžiulę reikšmę tiek ekonomikai, tiek visuomenės sveikatos apsaugai. Jo reikia visiems ir kiekvieną dieną.**
 - ✘ **Maisto saugumo problema aktuali visame pasaulyje, atsirado įvairiose srityse dėl vis gausesnio vartojimo gamtai svetimų cheminių medžiagų, dėl didėjančios oro, vandens bei dirvožemio taršos.**

**PER PASTARUOSIUS 50 METŲ PASAULINĖS
PAGAMINAMOS MĖSOS PRODUKCIJOS APIMTYS
IŠAUGO KETURGUBAI
AUGINAMŲ NAMINIŲ GYVULIŲ PASAULYJE SKAIČIUS
VIRŠIJA ŽMONIŲ SKAIČIŲ – DAUGIAU NEI TRIGUBAI...**

**1961 m.
pasaulyje
pagaminta
per 71
mljn. t
mėsos**



**2007 m.
per
-284
-mljn. t.**

- ✘ Galvijai vis intensyviau yra maitinami grūdinais pašarais, kas tiesiogiai mažina grūdų kiekius skirtus kitoms reikmėms ...
- ✘ 1900 metais tik 10% visų pasaulio javų buvo sumaitinama gyvuliams;
- ✘ 1950 m. šis skaičius išaugo iki daugiau nei 20%;
- ✘ 1990 m. pabaigoje jis buvo apie 45%.

IEŠKANT PIGESNIO KURO, KAI KURIOS MAISTINĖS KULTŪROS IMTOS NAUDOTI BIODEGALŲ GAMYBAI:

- ✘ JAV – 30% visų išauginamų kukurūzų
- ✘ Brazilija – 50 % cukranendrių
- ✘ Europa – 60 % rapsų
- ✘ 5 % viso pasaulio javų ir 9 % augalinio aliejaus



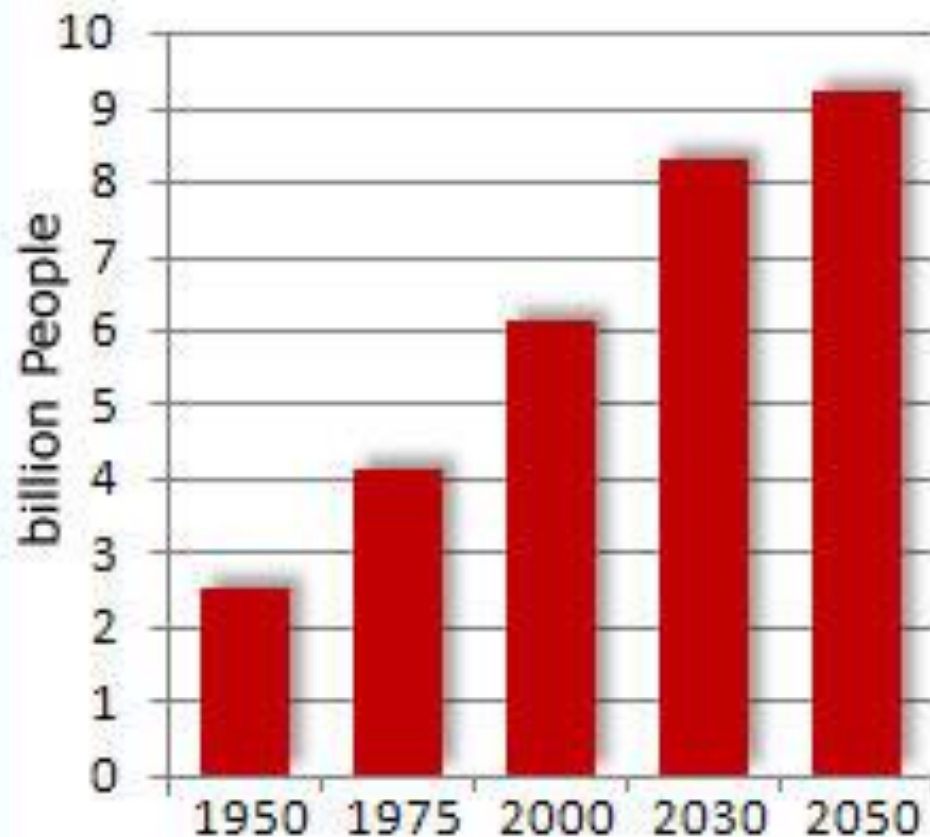
ŽEMĖS ŪKIS, IŠ ESMĖS, YRA VIENAS IŠ PAGRINDINIŲ GAMTINIŲ IŠTEKLIAI INTENSYVIŲJŲ NAUDOTOJŲ

- ✘ Dar 2006 m. Jungtinių Tautų organizacija (JTO) pranešė, kad gyvulininkystės pramonė pagamina daugiau šiltnamio efektą sukeliančių dujų nei visos pasaulio transporto priemonės kartu paėmus.
- ✘ Žemės ūkis - pagrindinis vandens taršos šaltinis, be to ir didžiausias gėlojo vandens išteklių naudotojas.
- ✘ Gyvulininkystės plįtra yra viena iš pagrindinių miškingumo mažėjimo priežasčių, prisidedanti prie biologinės įvairovės degradacijos sunaikinamose buveinėse ...

Planetoje daugiau nei 7mljrd. Gyventojų iš kurių JTO teigimu, per vieną milijardą badaujančių (apie 14% žmonių populiacijos)

Nuo alkitų sukeltų priežasčių vidutiniškai kasdien miršta apie 25,000 žmonių ...

World Population Growth
1950-2050



World-Crisis.net

Source: UN

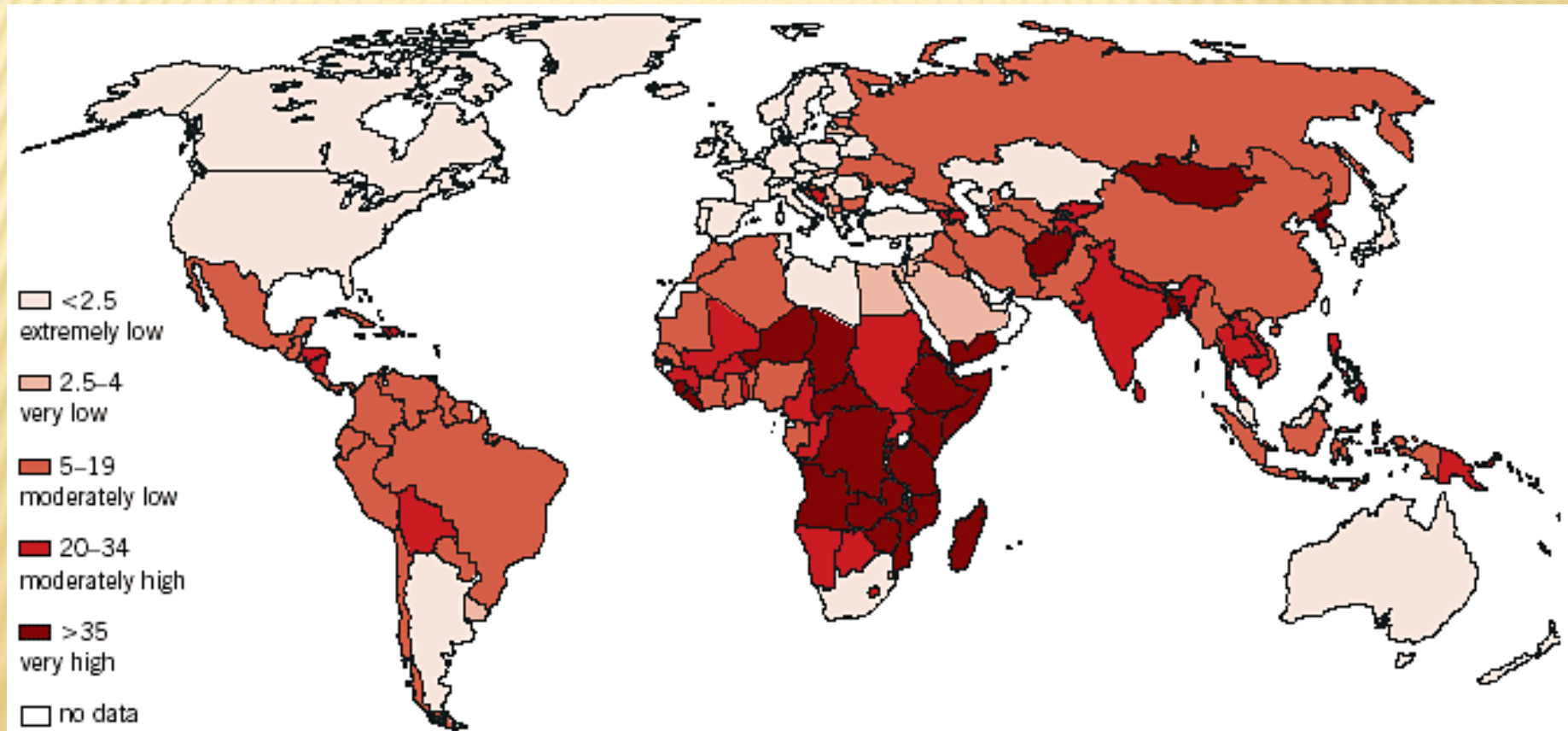
**... KIEKVIENAS PAPILDOMAS MAISTO PRODUKTŲ PRIEAUGIO
KIEKIS REIKALAUJA VIS DIDESNIŲ SĄNAUDŲ.
TAI DALINAI PAAIŠKINAMA TUO, KAD DIRBANT ŽEMĘ VIS
RYŠKIAU PASIREIŠKIA DIRVOS DERLINGUMO MAŽĖJIMO
TENDENCIJA, VIS LABIAU AIŠKĖJA DIRVOS EROZIJOS IR
UŽTERŠIMO NUODINGOMIS MEDŽIAGOMIS PROBLEMAS...
DĖL TO TREČDALIS ŽEMĖS SAUSUMOS PAVIRŠIAUS (4 mlrd. ha.)
GRĖŠIA DYKUMĖJIMAS ...**



KIEK KITOKIOS STATISTIKOS...

- Pagal JAV gyventojų vartojamo maisto struktūrą pasaulyje galima išmaitinti tik apie 2,3 milijardo žmonių
- Pagal R. Azijos maisto struktūrą (pupos, ryžiai, kiti angliavandeniai), dabar galima būtų išmaitinti iki 10, 9 milijardų žmonių
- ✓ Norint pamaitinti visus pasaulio gyventojus, žemės ūkio gamyba iki amžiaus vidurio turi būti padidinta 5 kartus.
- ✓ Atsižvelgiant mokslo laimėjimus apskaičiuota, jog pasaulyje galima pagaminti maisto 12-15 kartų daugiau nei dabar.
- ✓ Tai leistų išmaitinti apie **10** mlrd. žmonių ...

TEISĖ Į VISAVERTĮ MAISTĄ – TEBELIEKA NEIŠSPRĘSTA XXI AMŽIAUS ŽMONIJOS PROBLEMA ...



APSIRŪPINIMO MAISTU PROBLEMOS

- × **Nepakankama galimybė užtikrinti maisto prieinamumą nacionaliniu lygmeniu – jo gamybai stinga žemės plotų, vandens, indėlių, mokymų, tyrimų, taip pat trūksta finansinių išteklių importui šalies lygmeniu;**
- × **Skurdas, dėl kurio nepakanka galimybių apsirūpinti maistu namų ūkio lygmeniu ir vienareikšmiškai tai pasireiškia visuotiniu badu; taip pat netinkamo maisto vartojimas ir pasekmės mitybai individo lygmeniu.**

-
- ✘ **Kai kurioms žmonių grupėms pagrindinis klausimas yra pasigaminti sau pakankamai maisto, kitoms bendruomenėms pagrindinis klausimas yra pinigų stygius, dėl kurio negali įpirkti maisto produktų, o ir pačios jų kainos pastaruoju metu ypač pakilo...**

 - ✘ **Nėra kokios nors vienos priežasties, greičiau – daug tarpusavyje susijusių veiksnių**

KAS GI LEMIA MAISTO KAINŲ KILIMĄ ?

gyventojų skaičiaus augimas

gausėjantis maisto produktų asortimentas

dirbamos žemės naudojimo kurui ar maistui gaminti problema

Žalinga klimato kaita žemės ūkio kultūroms

dirbamos žemės plotų diversifikacija energetinėms kultūroms

Iškreipta kainu politika atskirose šalyse

MAISTO TRŪKUMAS PASAULYJE AR JO TEISINGO PASKIRSTYMO PROBLEMA ?

Geros kokybės maistas = brangus maistas

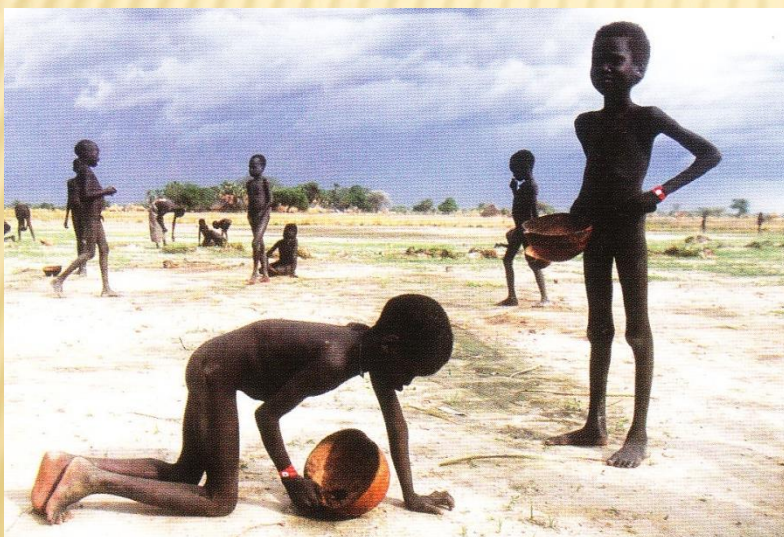
Turtingos valstybės - persivalgymas



Besivystančio pasaulio šalys - badas



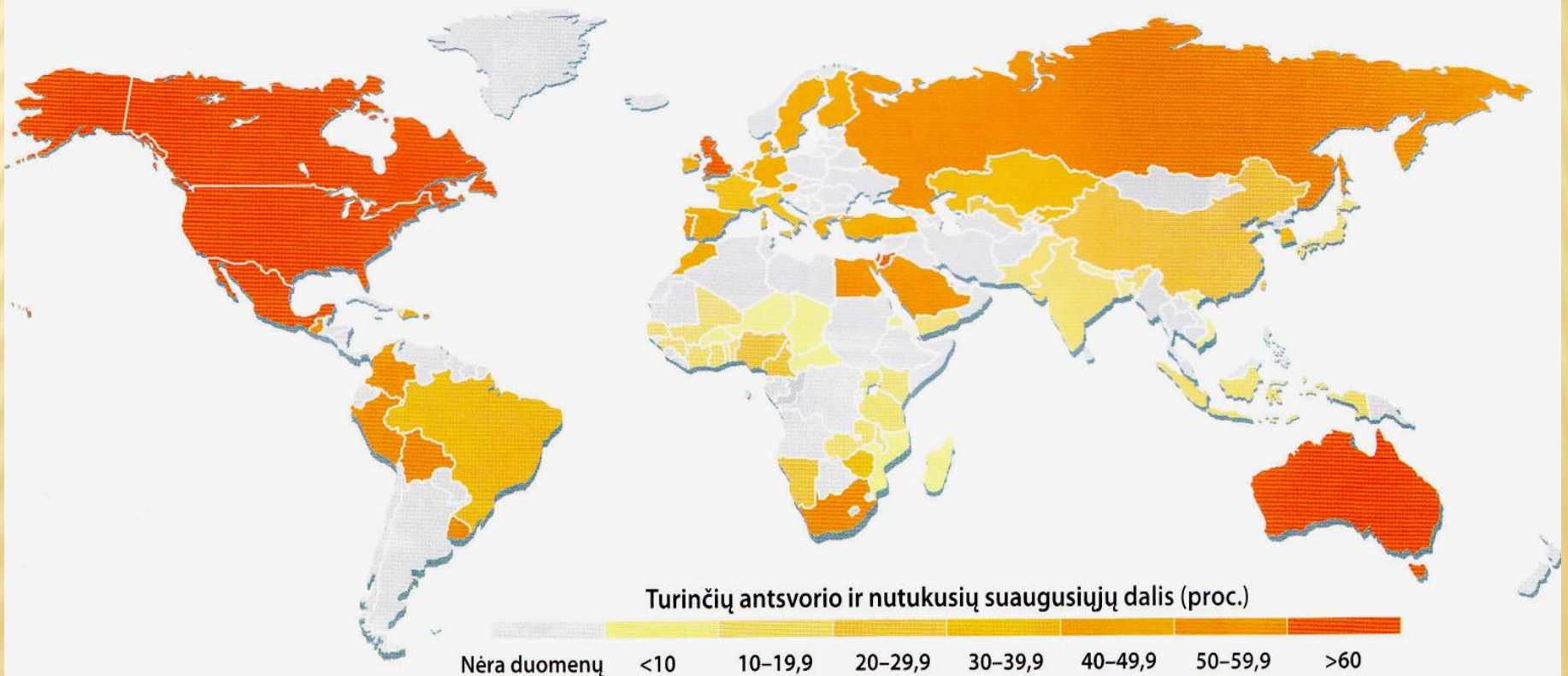
**ŽALINGI VAKARIETIŠKOS MITYBOS ĮPROČIAI
ATKELIAUJA IR Į BESIVYSTANČIAS PASAULIO ŠALIS.
PER PASTARUOSIUS 20 METŲ TŲ ŠALIŲ GYVENTOJAI
ĖMĖ VARTOTI GEROKAI DAUGIAU SALDŽIŲJŲ GĖRIMŲ,
AUGALINIŲ ALIEJŲ IR GYVULINIŲ BALTYMŲ
(MĖSOS, PAUKŠTIENOS, ŽUVIES, PIENO PRODUKTŲ SU
ĮVAIRUSIAIS PRIEDAIS)**



DĖL NESUBBALANSUOTOS MITYBOS PLINTA PASAULIO GYVENTOJŲ TARPE NUTUKIMAS IR SU JUO SIEJAMOS LIGOS ...

Nutukusių (KMI > 30) arba turinčių antsvorio (KMI > 25) žmonių dalis besivystančiose šalyse jau beveik prilygsta JAV, Kanados ar Europos daliai. Daug kur Lotynų Amerikoje,

Šiaurės Afrikoje ir Artimuosiuose Rytuose nutukimas sukėlė daugybę diabeto, širdies ir kitų ligų atvejų. Nutukusių žmonių smarkiai daugėja Kinijoje, Indijoje ir kitose Azijos šalyse.



VIENA IŠ AŠTRIAUSIŲ SOCIALINIŲ MAISTO SAUGOS PROBLEMŲ YRA **BADAS IR SKURDAS**, YPAČ BESIVYSTANČIOSE ŠALYSE

PASAULYJE NUOLAT BADAUJA IR NEPAKANKAMAI MAITINASI
APIE 1 mlrd. GYVENTOJŲ

Dėl karų, teroristinių išpuolių ir bado kasmet
17 mln. žmonių tampa pabėgėliais.

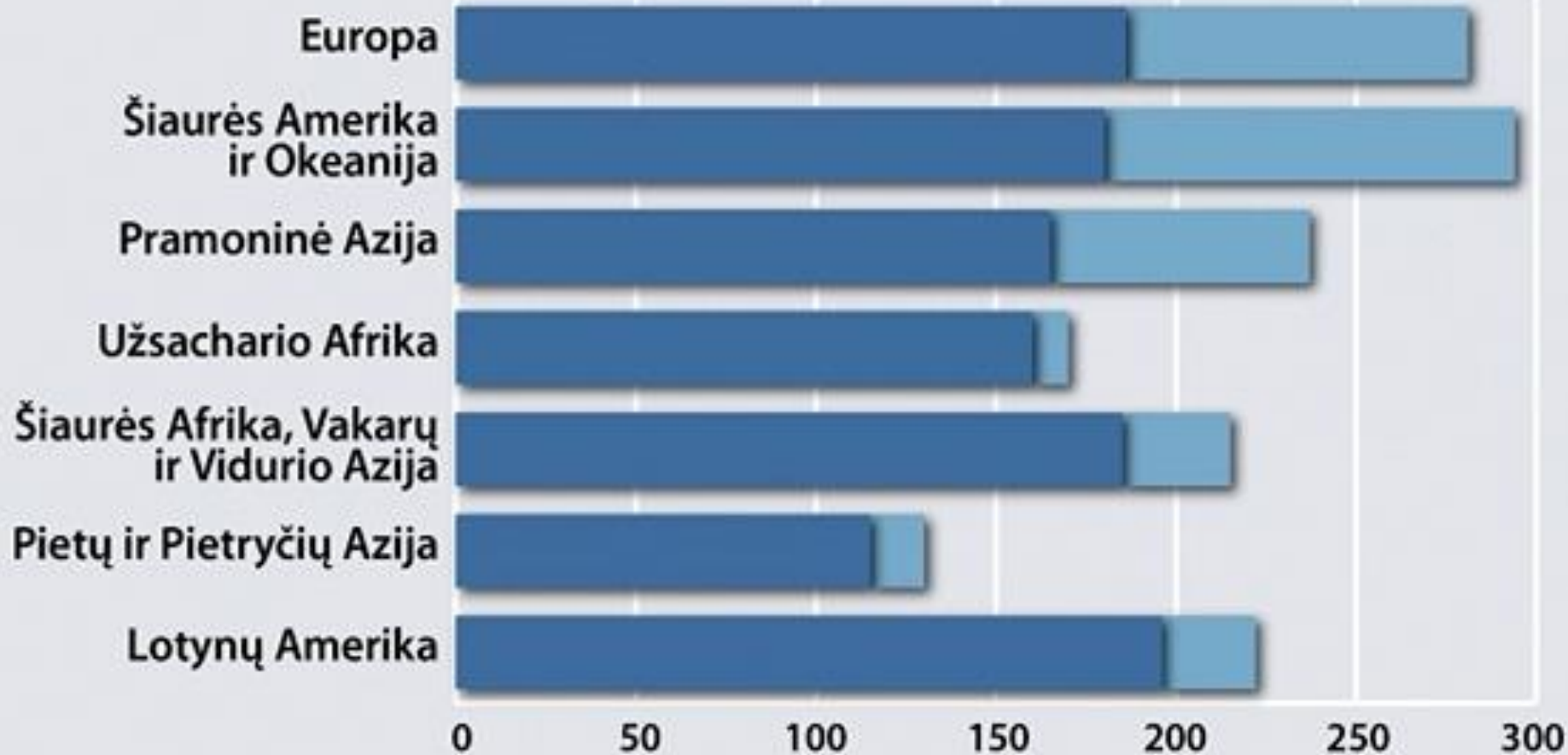
BEVEIK PUSĖ IŠ JŲ YRA VAIKAI
KAS 2 sek. BADU MIRŠTA 1 VAIKAS.

NESUVALGYTAS VALGIS

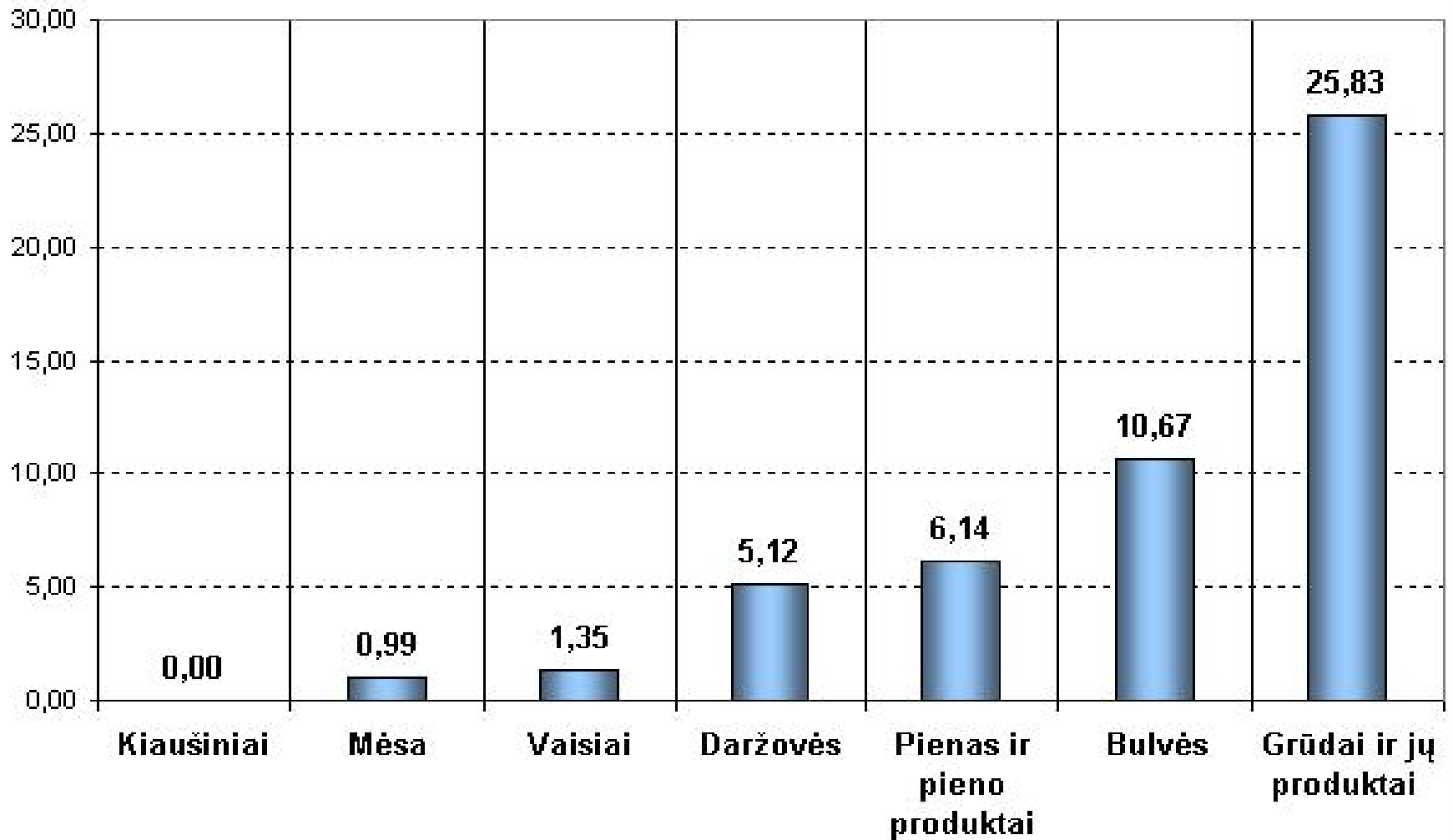
Maisto praradimai (kg vienam asmeniui per metus)

■ Praradimai nuo gamybos iki prekybos fazės

■ Vartotojo išmestas maistas



MAISTO PRODUKTŲ ATLIEKŲ KIEKIS, TENKANTIS VIENAM GYVENTOJUI PER METUS LIETUVOJE (KG)



ŽEMĖS ŪKIS YRA IR VIENAS IŠ PAGRINDINIŲ VISUOTINIO KLIMATO ATŠILIMO VEIKSNIŲ.....

KAIP PADVIGUBINTI MAISTO KIEKĮ NEKELIAN DIDESNIO NEI DABAR PAVOJAUS GAMTINEI APLINKAI – VIENA IŠ GLOBALIŲ EKOLOGINIŲ.EKONOMINIŲ PROBLEMŲ ...

- ✘ Viena s iš mokslininkų/ekspertų siūlomas 5 etapų planas:
- ✘ Neplėsti žemės ūkio veiklos į naujas gamtines teritorijas;
- ✘ Daugiau auginti esamuose plotuose/ūkiuose;
- ✘ Efektyviau naudoti esamus išteklius;
- ✘ Keisti mitybos įpročius;
- ✘ Mažiau švaistyti ...

