



Mitybos geografija globalių iššūkių kontekste

Robertas Šalna

Mokytojas metodininkas

Trakų r. Paluknio „Medeinos“ gimnazija, VšĮ Vilniaus privati gimnazija

2022-09-17

Maistas – vienas svarbiausių žmogaus poreikių



Abraham Maslow poreikių piramidė

Globali problema – apsirūpinimas maistu

- Šį lapkritį jau turėsime 8 mlrd. gyventojų
- >800 mln. žmonių šiuo metu kenčia bada ar neprievalgį
- Net 47 šalyse šiuo metu yra paskelbtas ekstremaliai pavojingas, pavojingas arba labai rimtas bado lygis, į šį sąrašą pretenduoja patekti dar 10 naujų valstybių.
- Prasčiausia padėtis Somalyje, Burundyje, Pietų Sudane, Sirijoje, Jemene, CAR, Haityje. Čia apie pusę gyventojų patiria badą.

Geofagija Haityje



Tuo pat metu vos už 900 km...

AMERICA
BURGERS
MIAMI

CHICKEN

DISPONÍVEL EM
DOUBLE
OU SINGLE



Besaikis vartojimas ir maisto perteklius

- Šiuo metu viršsvorį turinčių žmonių 1,7 mlrd.
- Šiuo metu nutukusių žmonių >800 mln.
- JAV gyventojai kasmet išleidžia 33 mlrd. dol. svorio mažinimui (tam pinigų leidžia 84% šalies gyventojų)
- Kiekvienais metais pasaulyje nesuvalgoma maždaug trečdalis pagaminto maisto – 1,3 mlrd. tonų (į šį kiekį įeina ir maistas, prarandamas gamybos etape ir transportavime bei sandėliavime).
- Kiekvienas lietuvis per metus išmeta maždaug nuo 40 iki 100 kilogramų maisto atliekų, 6 kilogramai iš jų – visiškai tinkami naudoti.

„Šlamštamaistis“ – *Junk food*



„Šlamštamaistis“ – *Junk food*

- Net 37% pasaulio saugusių žmonių bent kartą dienoje minta šlamštamaisčiu.
- Net 80% amerikiečių valgo šlamštamaistį bent kartą savaitėje

Maisto dykumos

No Car and No Supermarket Store Within a Mile



SOURCE: Department of Agriculture, Centers for Disease Control

Maisto pramonės ekologinė žala

Aplinkai galbūt nesvarbu, ką mes valgome, bet svarbu, iš kur mes maistą gauname, kaip tas maistas yra pagaminamas

ŽALA:

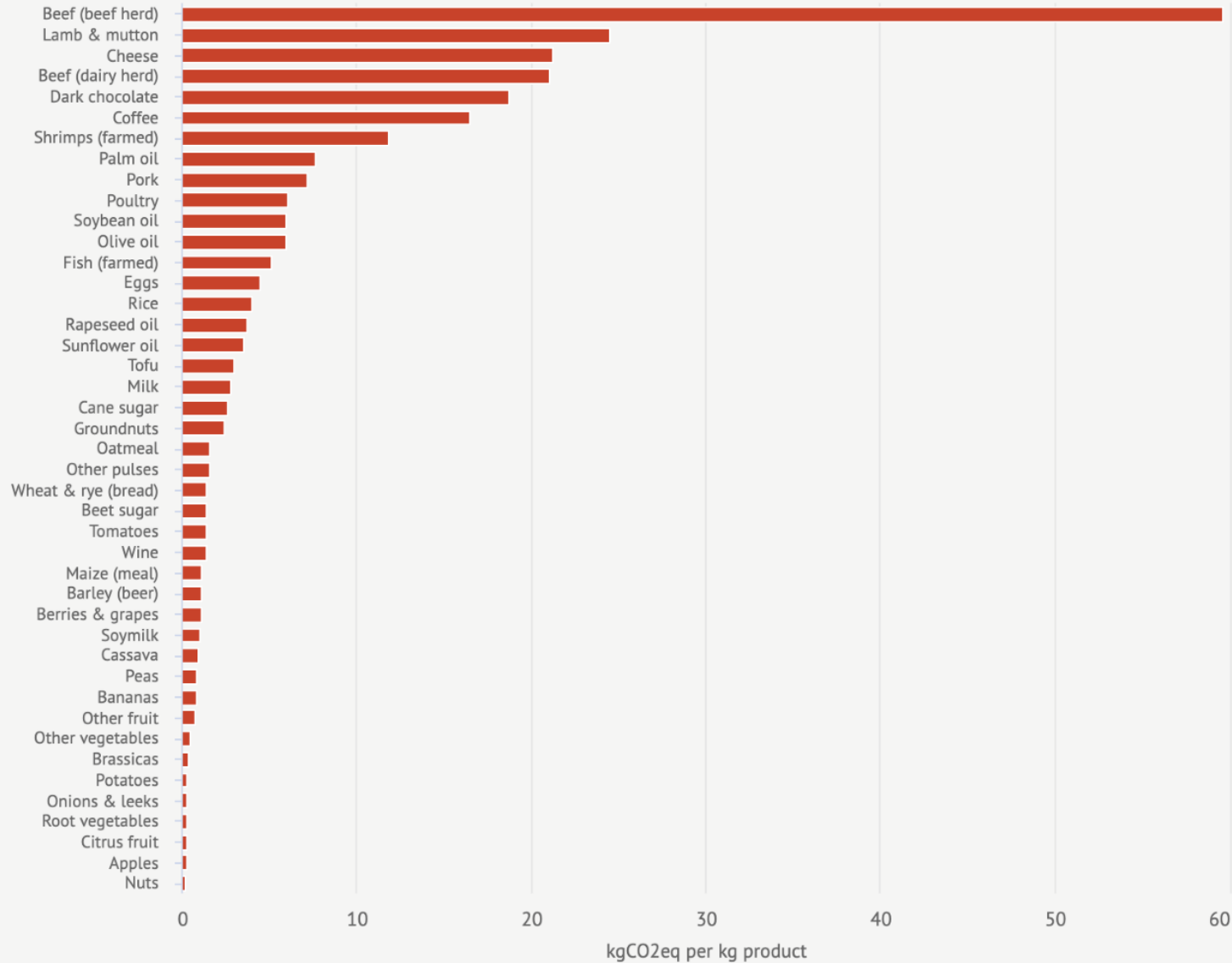
- Plastiko ir kitų pakuočių šiukšlių paplitimas
- Kertami miškai
- Gyvūnų ir augalų rūšių nykimas
- Gausus vandens išteklių naudojimas
- Gausus energijos išteklių naudojimas
- Ypač gausus šiltnamio dujų emisijų išskyrimas

Gyvulininkystė

- Gyvulininkystė į aplinką išmeta apie 15% visų šiltnamio efektą sukeliančių dujų
- Sunaudoja labai daug vandens, ypač pašarų auginimui
- Europos Sąjungoje gyvulininkystės sektoriuje išsiskiriama daugiau šiltnamio efektą sukeliančių dujų nei automobilių transporte
- 80% Amazonės miškų kirtimo yra susiję su gyvulininkystės ūkiais

Maisto rūšys pagal anglies dvideginio išskyrimą

Animal-based foods tend to have a larger carbon footprint



Cows are major producers of greenhouse gases (GHG)

CH₄ METHANE

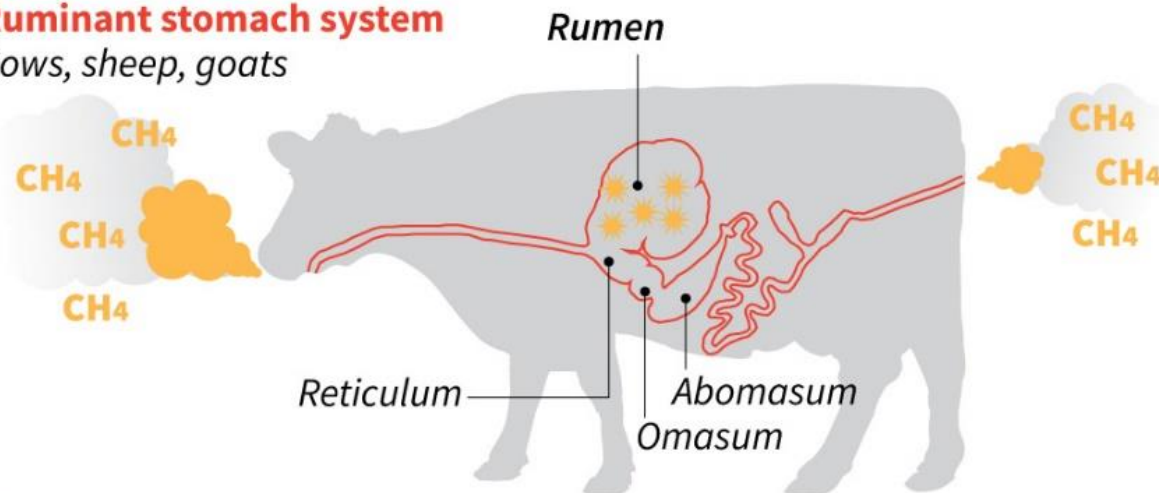
- ▶ Around 40 percent of manmade CH₄ emissions are estimated to come from agriculture and waste
- ▶ About half of that comes from the digestive processes of livestock

Enteric fermentation

Methanogens in the stomach of farm animals help digestion and produce *methane* as a byproduct

Ruminant stomach system

Cows, sheep, goats



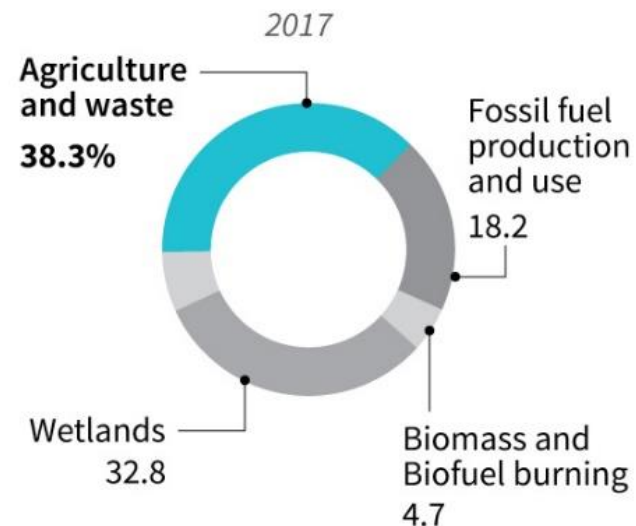
* Methanogen

A bacterial microbe in the rumen. Feeds off other organisms and decaying organic matter. Converts carbohydrates into simpler molecules

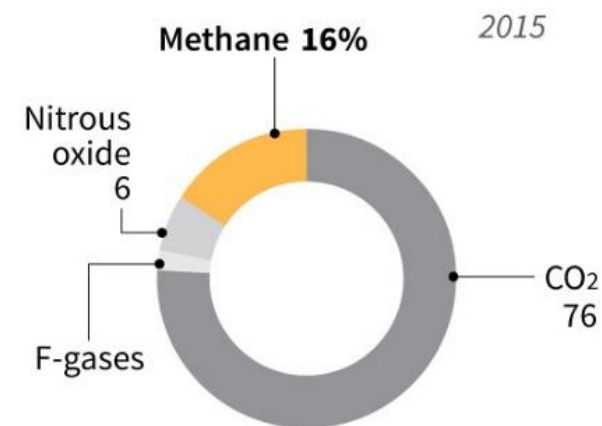
Natural methane sources

- ▶ Wetlands
- ▶ Geological, oceans, termites, wild animals, permafrost, vegetation

Global sources of methane*



Anthropogenic GHG by gas**

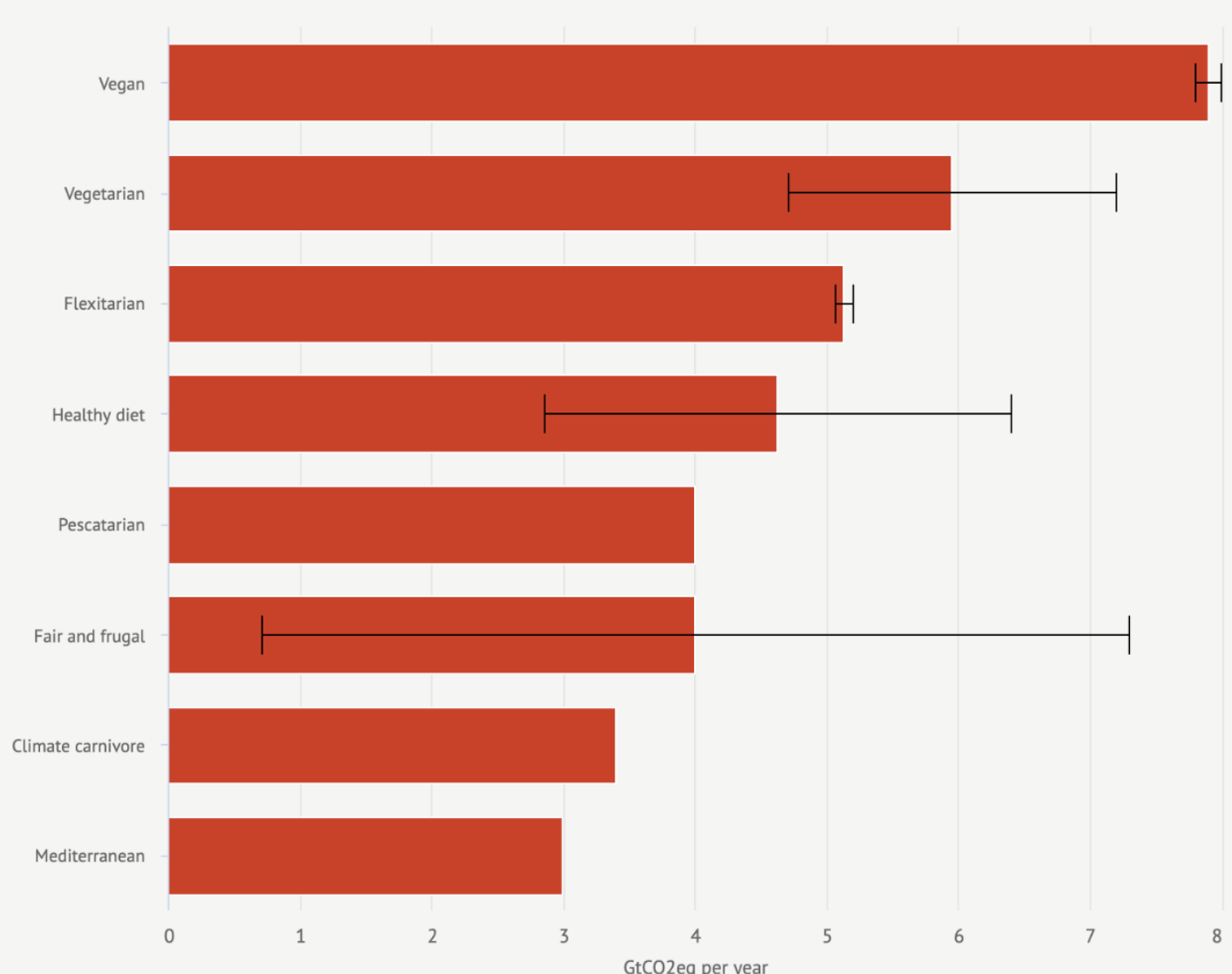


Išeitys?

- Atsisakyti arba sumažinti vartojimą mėsos, kurios užauginimui tenka daugiausia šiltnamio dujų emisijos: jautienos, avienos
- Domėtis mėsos užauginimo geografine lokacijomis ir atsisakyti jos iš šalių, kurios gali būti susijusios su miškų kirtimu ir kitų išteklių naudojimu. Vietoj to rinktis vietinius, lietuviškus gamintojus.
- Pabandyti keisti mėsos produktų vartojimą į augalinės arba dirbtinės mėsos rūšis
- Riboti šokolado ir kakavos vartojimą, naudoti mažiau kakavos turinčius gaminius (miškų ir vandens išteklių saugojimas)
- Riboti pieno produktų vartojimą

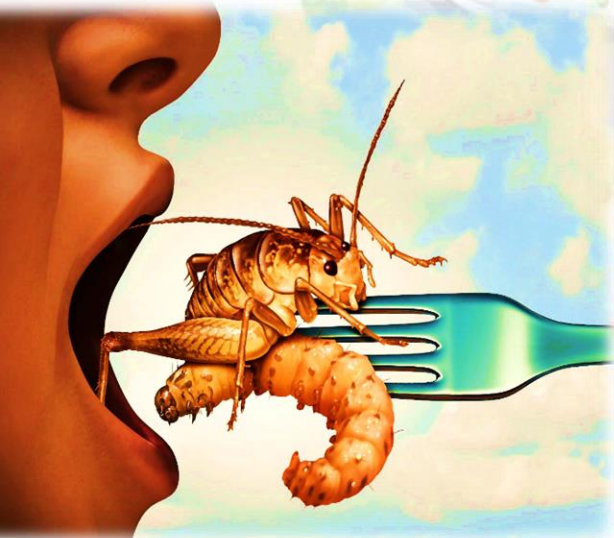
Žmonių mitybos tipai pagal CO² išskyrimo sumažinimą per metus/kg

A global switch to veganism would deliver the largest emissions savings

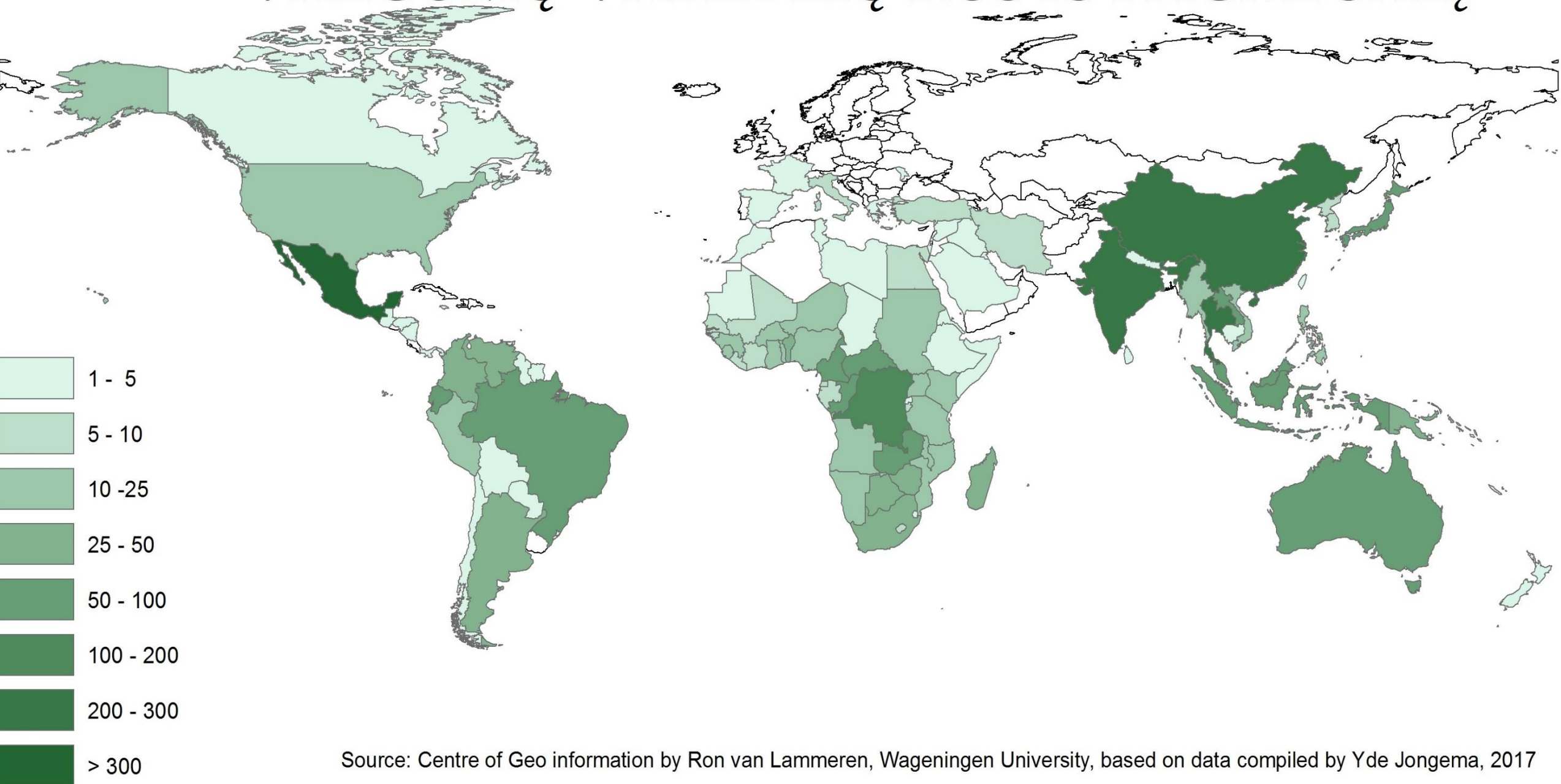


25% žmonijos - entomofagai

- 113 šalių gyventojai minta ir vabzdžiais
- Ar perėjimas į tokią mitybą padėtų klimatui?



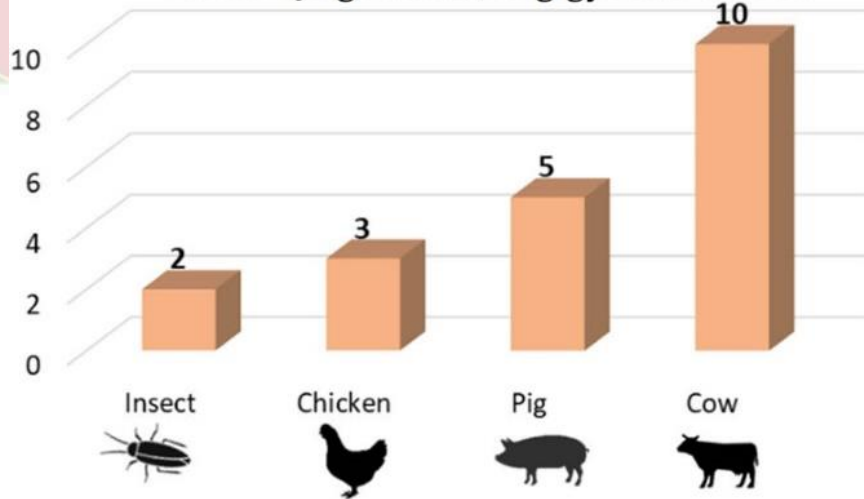
VALGOMŲ VABZDŽIŲ RŪŠYS PAGAL ŠALĮ



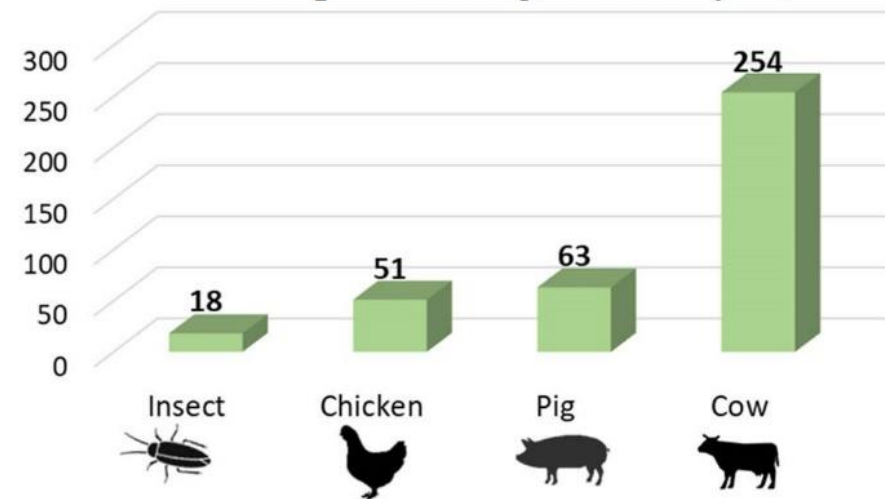
Source: Centre of Geo information by Ron van Lammeren, Wageningen University, based on data compiled by Yde Jongema, 2017

Vabzdžių ir kitų mėsos rūšių užauginimo nuostoliai

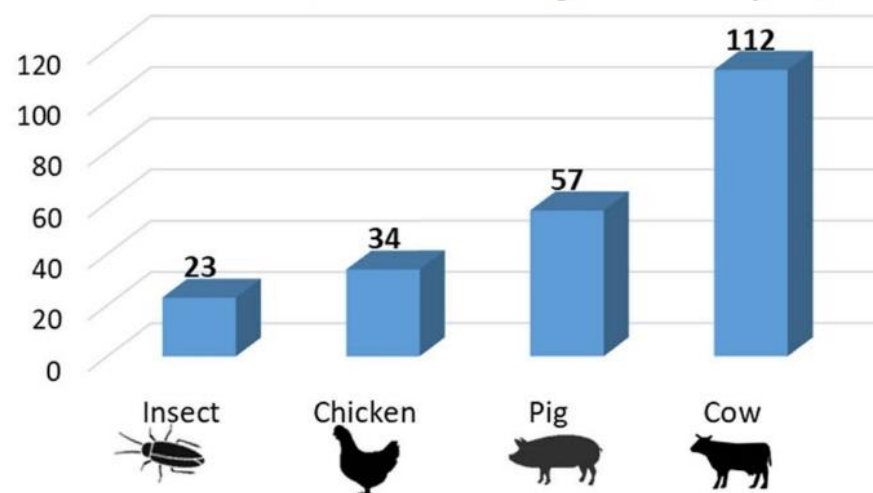
Pašarų kg kiekis/1 kg gyvūno mėsos



Reikiamas žemės plotas m²/1 gramui baltymų



Vandens kiekis litrais/1 gramui baltymų



Temos aktualumas geografijos pamokose

Paliečiamos svarbios sritys: darnusis vystymasis, klimato kaita, ištekliai, biologinės įvairovės mažėjimas, socialiniai rodikliai, miškų kirtimas ir t.t.

Paliečiamos: pažinimo; pilietiškumo; kultūrinė; socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencijos; vertybinės nuostatos.

Pasiūlymai, kaip plėtoti šią temą su mokiniais

- Apklausa (kokia mokinių ir jų artimųjų mityba)
- Vaizdo įrašų, filmų peržiūra
- Debatai
- Diskusijos
- Tyrimo atlikimas
- Ir kt.

Temos suderinamumas su naująja geografijos bendrąja programa

- **6 kl.** 23.8 Žmonių ūkinė veikla.
- **7 kl.** 24.6 Valstybių ekonominės galios skirtumai, globalizacija, darnusis vystymasis.
- **8 kl.** 25.2 Pasaulio klimatas; 25.3 Geografinės zonos ir jų aplinkos ūkinis naudojimas;
- **9 kl.** 26.1 Pasaulio politinis žemėlapis ir valstybių ekonominės galios skirtumai; 26.4 Gamtos išteklių ir darnus jų naudojimas.
- **10 kl.** 27.4 Klimato kaita ir klimato apsauga.
- **11 kl.** 28.1 Geografinis mąstymas, Žemės sistema ir globalieji iššūkiai žmonijai, 28.4 Geografinis zoniškumas ir dirvožemis.
- **12 kl.** 29.3 Išteklių ir darnusis jų valdymas; 29.4 Klimato kaita.



Valgymas visada yra sprendimas...

Albert Ellis