

Tvarus pasaulis: kodėl jis mums svarbus ir kaip jį kurti

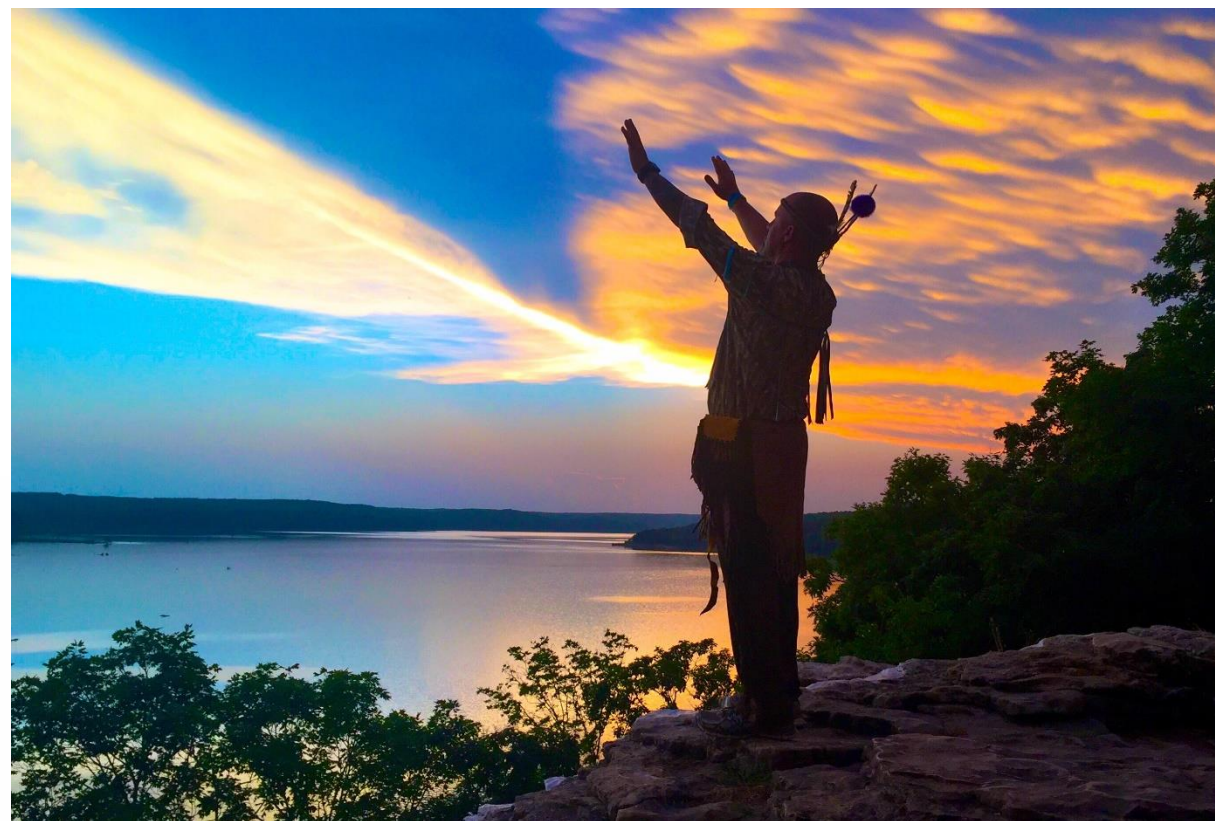
**Prof. dr. Žaneta Stasiškienė
KTU Aplinkos inžinerijos institutas**

Ar pagalvojate apie mus supantį pasaulį – kodėl jis toks?



“Mes nepaveldėjome Žemės iš savo tėvų, mes
pasiskolinome ją iš savo vaikų”

Amerikos indėnų patarlė





Nafta pakeitė Dubajų – nuo 1970 m. čia vyko spartus augimas – aukščiausias pastatas, dirbtinės alėjos, 2 milijonai gyventojų... priklausomų nuo to, kaip sėkmingai bus “nudurkinamas” jūros vanduo, ir nuo oro kondicionavimui sunaudoto milžiniško energijos kiekio...





Rosignano Solvay, Italija....

Tropinis smėlis nėra natūralus... Jį išbalino karbonatai iš chemijos gamyklos.... kuri neseniai į aplinką išleisdavo ir gyvsidabrij... Gamykla transformuoja iš jūros paimtą druską į chlorą ir kitus susijusius produktus...





JAV, Kalifornija Pietų
Belridžas... 32 milijonai barelių
naftos per metus...





Chittagong, Bangladešas...
Laivų kapinės



JAV, Vakarų Virdžinija

Anglies kasykla – kasimo darbai vyksta 24/7.....

50 proc. JAV energijos gaminama naudojant anglį...

Kalno nukasimas atveria tik 6 proc. anglies išteklių....





JAV, Alabama

Kudzu, greitai augančios Azijos vynuogės
apėmė tūkstančius km²

Nors buvo pasodintos kilniais tikslais –
sustabdyti žemės eroziją



Lietuva, Sosnovskio barštis

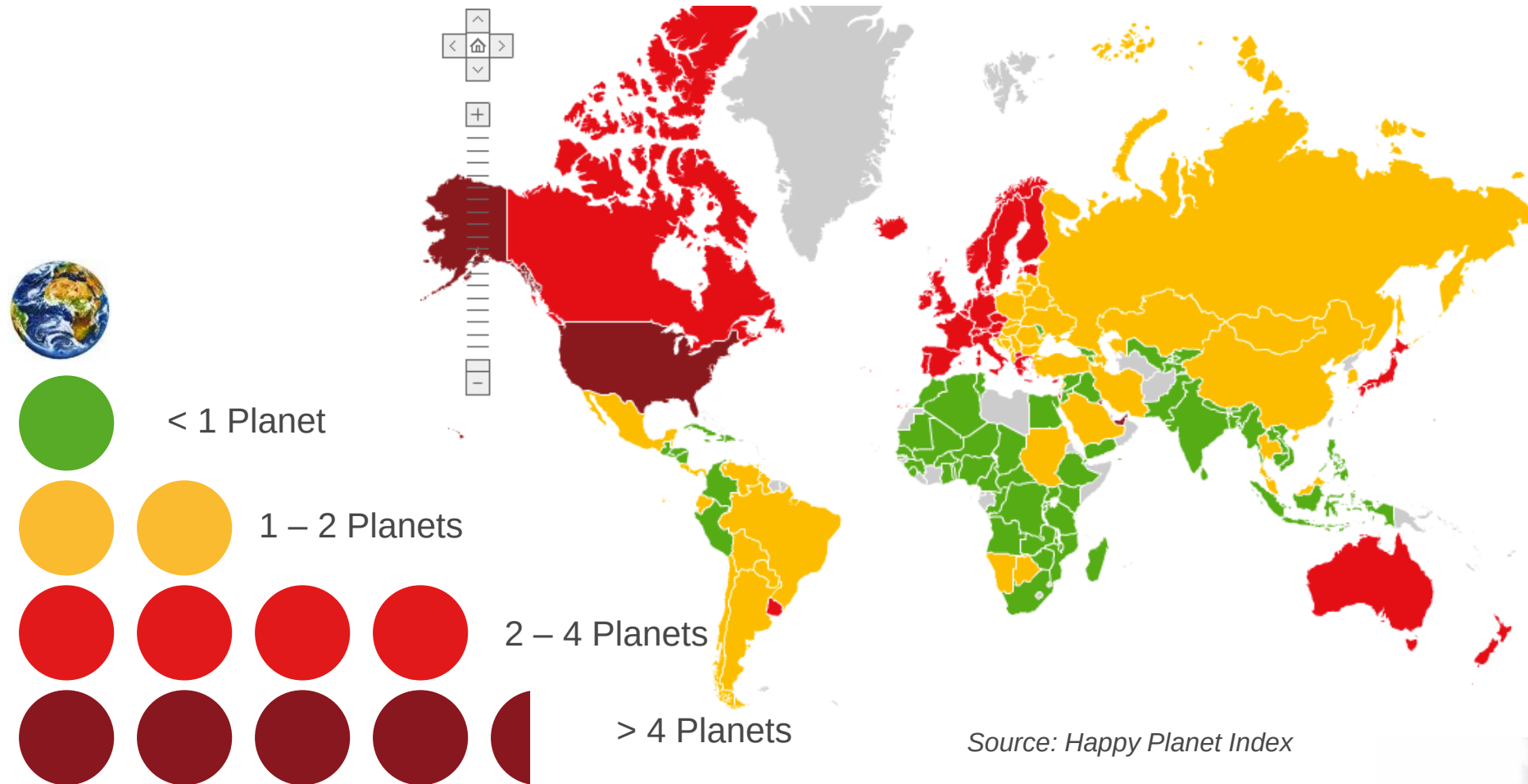
Buvo atvežtas į šalį kaip pašarinis augalas



Kinijos vystymosi tempai: Tianjin miestas



Vartojimas



Vartojimo apimtys



Chad: The Aboubakar family of Breidjing Camp
Food expenditure for one week: 685 CFA Francs or \$1.31



Ecuador: The Ayme family of Tingo
Food expenditure for one week: \$31.55

Vartojimo apimtys



Italy: The Manzo family of Sicily
Food expenditure for one week 214.36 Euros or \$269.58



United States: The Revis family of North Carolina
Food expenditure for one week \$341.98

Vartojimo apimtys



Poland: The Sobczynscy family of Konstancin-Jeziorna
Food expenditure for one week: 582.48 Zlotys or \$176.34

Tendencijos

2005 Roma, Popiežiaus kalba



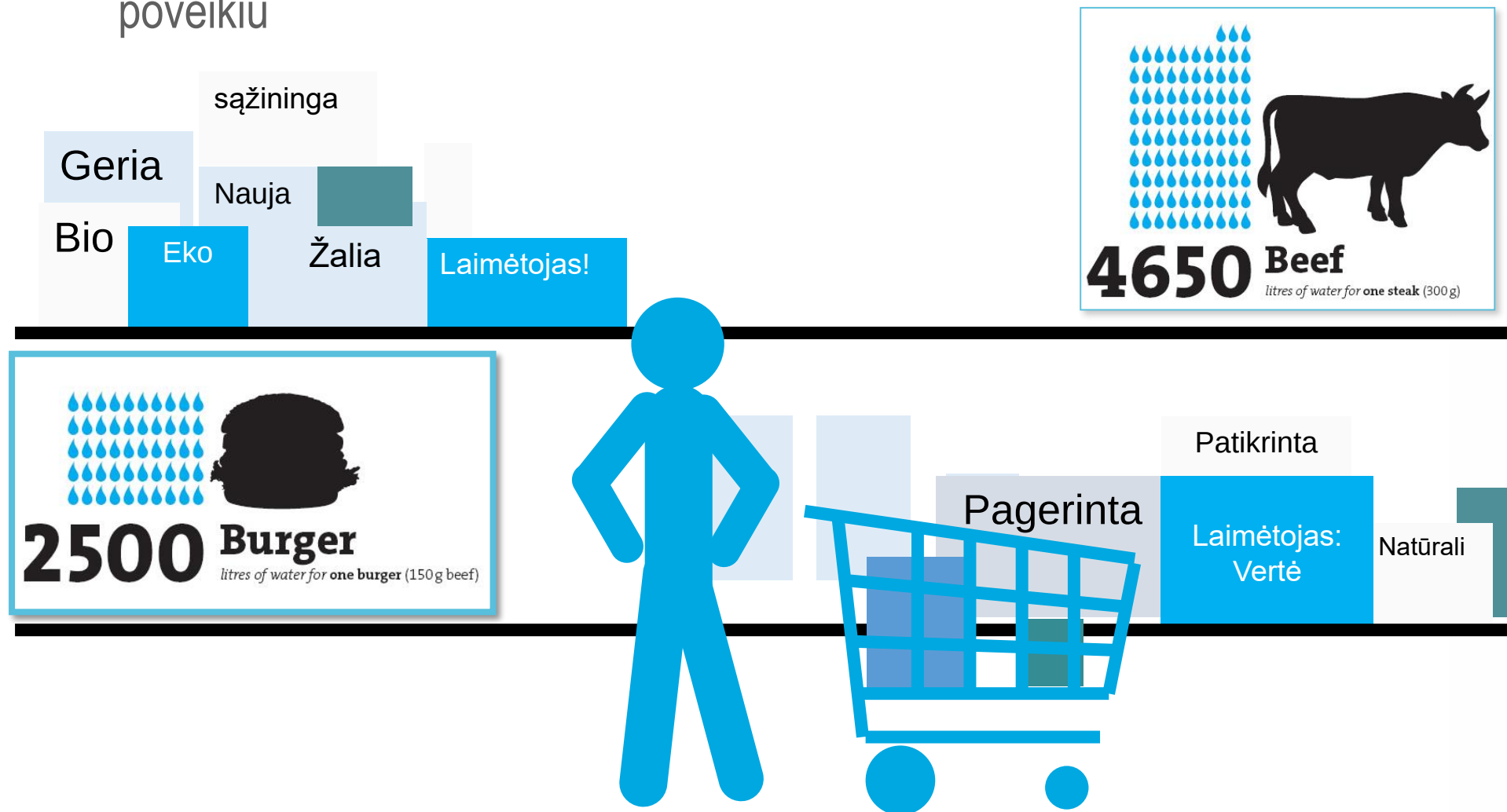
Tendencijos

2013 Roma, Popiežiaus kalba

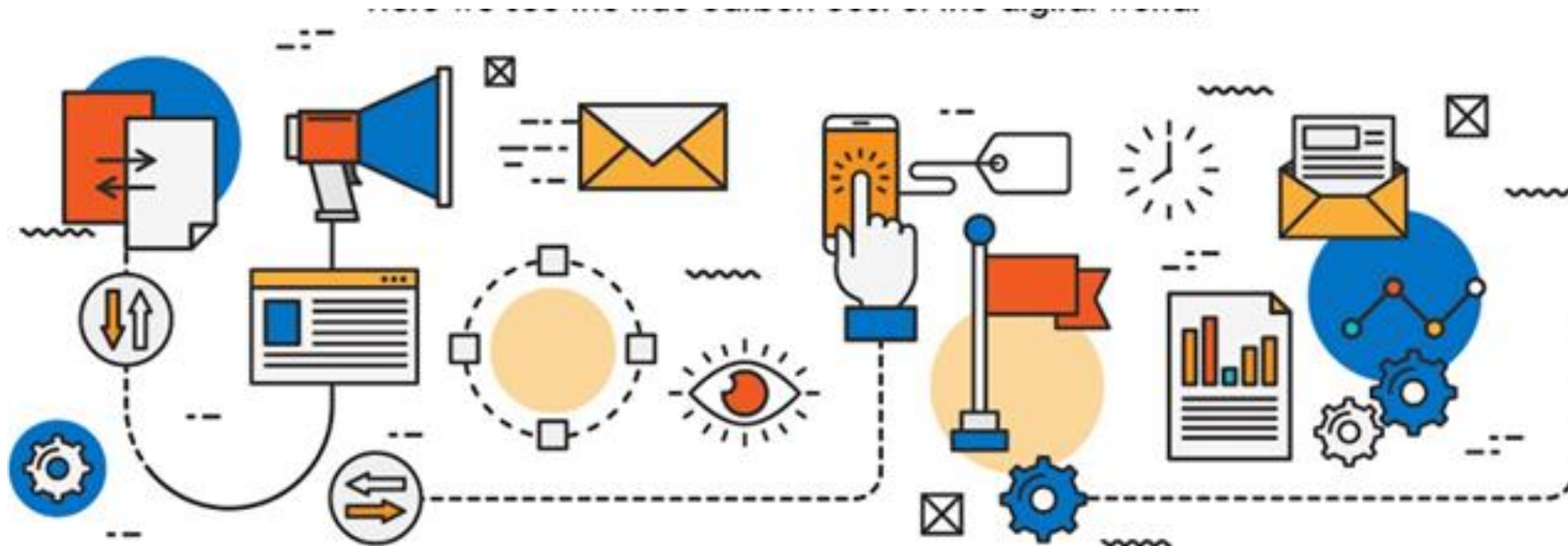


Prekyba – langas į vartotoją

Skatinti vartotojų domėjimąsi gaminių bei paslaugų poveikiu



Ekologinis pēdsakas skaitmeniniame amžiuje

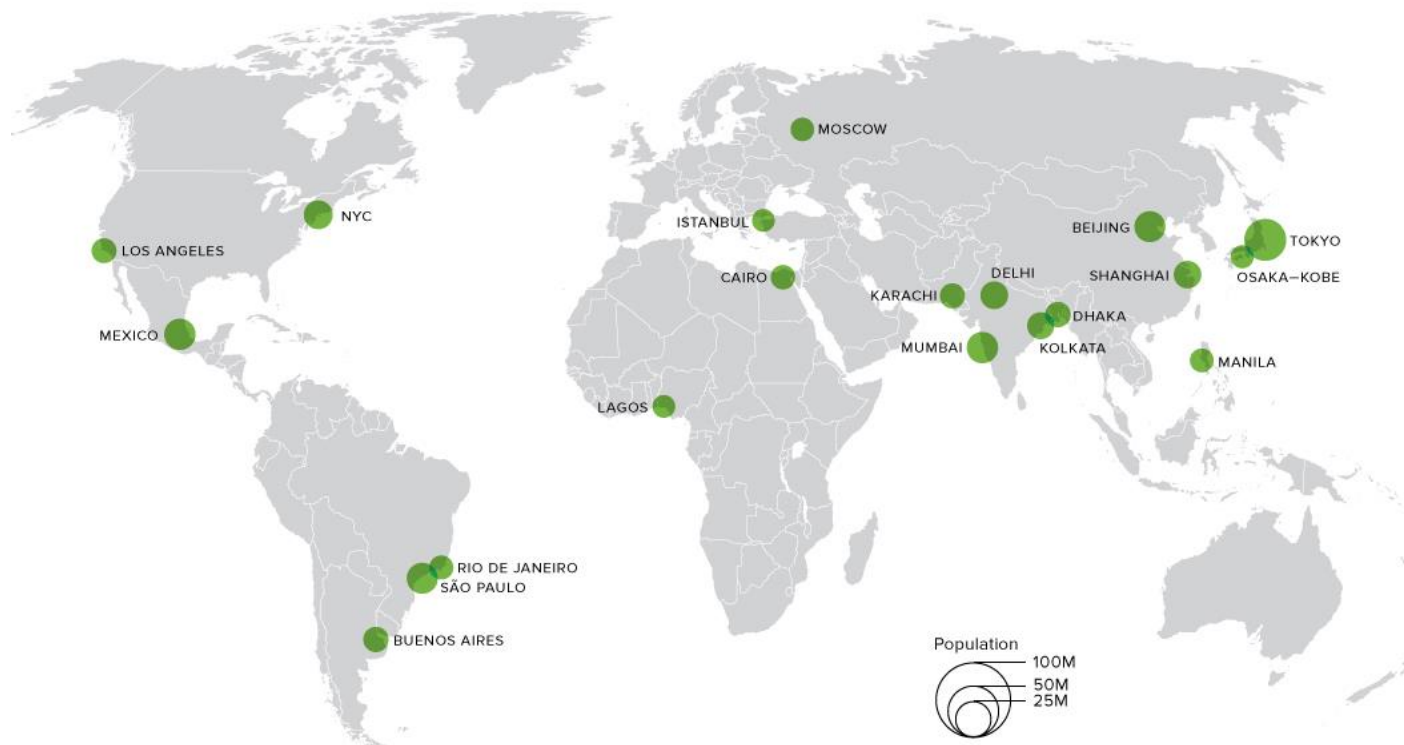


„Pasak JT, tikimasi, kad iki 2050 m. Pasaulio gyventojų skaičius padidės 2,5 mlrd., O daugiau nei 90 procentų šio augimo vyks Afrikoje, Azijoje, Lotynų Amerikoje ir Karibuose.“ Du trečdaliai viso pasaulio žmonių iki 2050 m. Gyvens miestuose ir šis spartus urbanizacijos procesas formuoja mūsų miestus.

THE WORLD'S 20 MOST POPULOUS MEGACITIES (2010 - 2100)

A total of 13 African cities will surpass New York in size over the next 80 years

2010 TOP 20 CITIES BY POPULATION



SOURCE: Global Cities Institute

visualcapitalist.com



Mega-miestai atsiranda tokiose vietose apie kurias net negirdėjome. Miestų augimas siejasi su ekonomikos augimu.

“Planuojama, kad 2025 dėl urbanizacijos atsiras 1.8 milijonų vartotojų”

‘Solastagia’ – nerimas ir ligos nuo aplinkos pokyčių





HOW LONG UNTIL IT'S GONE?

Estimated decomposition rates of common marine debris items



Estimated individual item timelines depend on product composition and environmental conditions.

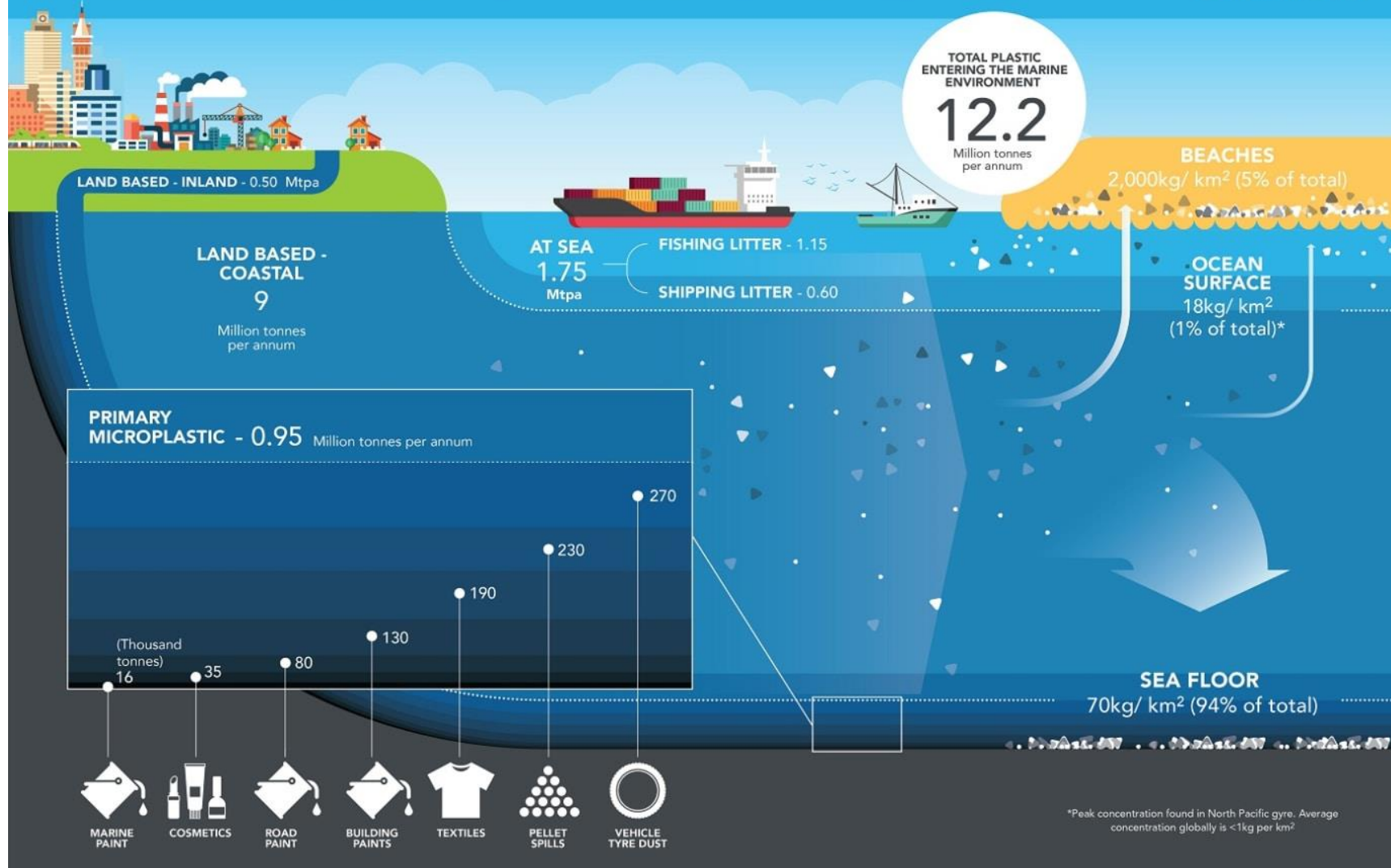
Source: NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), US / Woods Hole Sea Grant, US
Graphics: Oliver Lüde / Museum für Gestaltung Zürich, ZHdK

PLASTICS IN THE MARINE ENVIRONMENT: WHERE DO THEY COME FROM? WHERE DO THEY GO?

economia

ktu

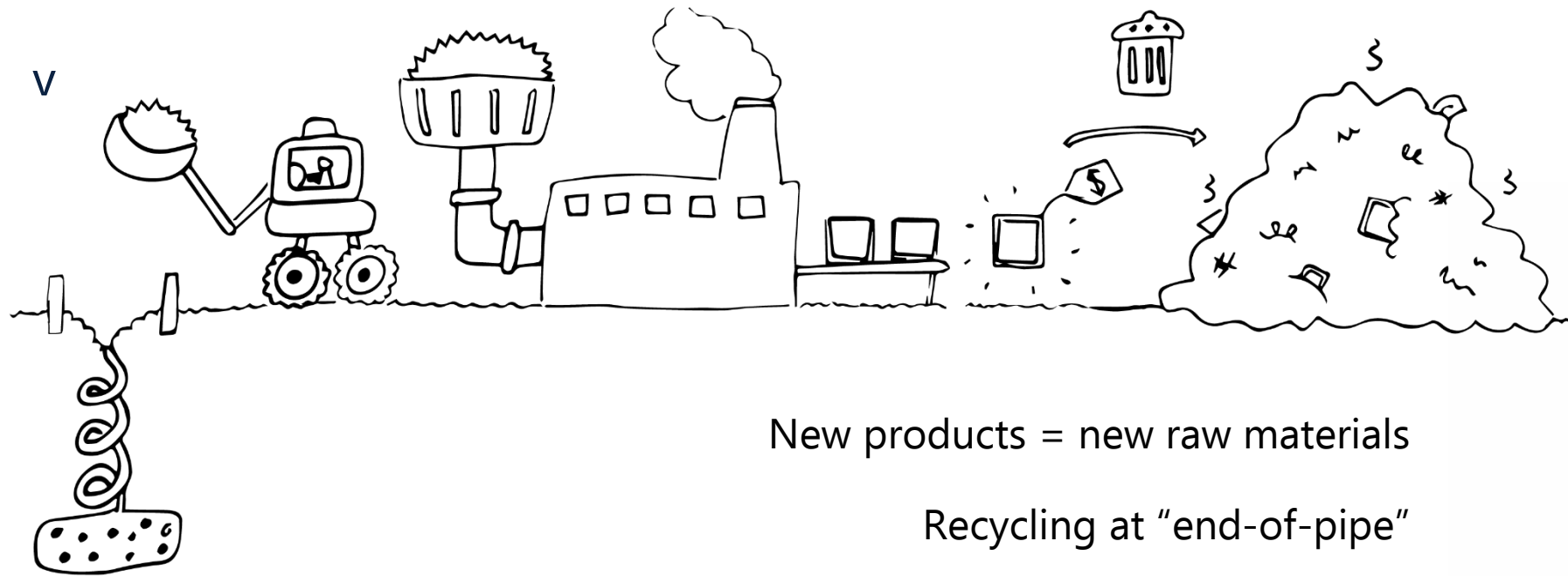
1922



Atliekos gamtoje



Šiandieninė linijinė ekonomika

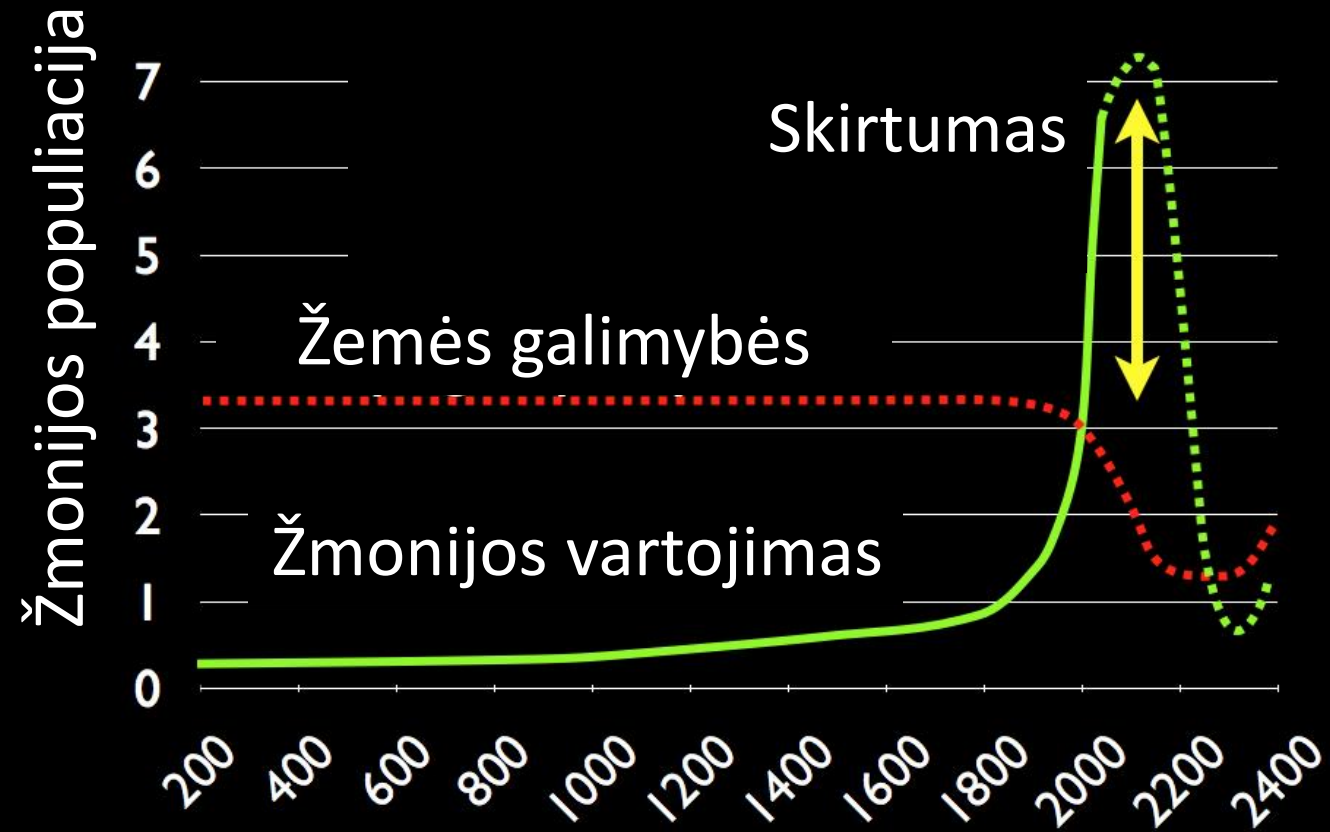


New products = new raw materials

Recycling at "end-of-pipe"

Waste is chronically high

Žemės galimybės



COVID 19 – netvarios plėtros pasekmė?

Biologinės įvairovės ir ekosistemų paslaugų tarpvyriausybinės mokslo ir politikos platformos (IPBES) autoriai teigia:

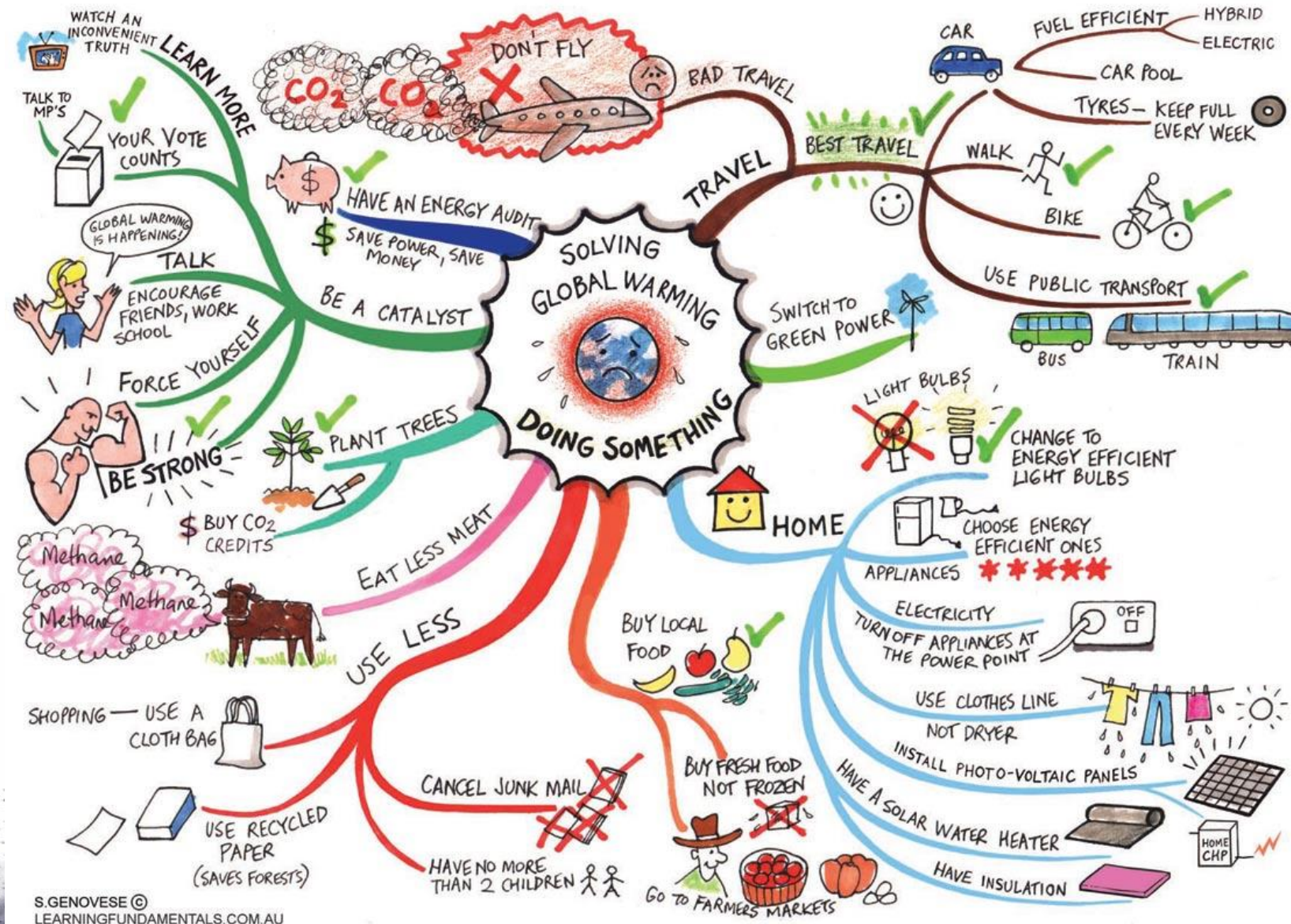
„Yra viena rūšis, atsakinga už Covid-19 pandemiją - mes. Kaip ir klimato bei biologinės įvairovės krizių atveju, pastarosios pandemijos yra tiesioginė žmogaus veiklos pasekmė“.

Jie įspėja: „Augantis miškų kirtimas, nekontroliuojama žemės ūkio plėtra, intensyvus ūkininkavimas, kasyba ir infrastruktūros plėtra, taip pat laukinių rūšių išnaudojimas sukūrė puikią terpę ligoms plisti.





Sisteminiai veiksmai





SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Darnumo orkestras



Ar klimato kaita yra svarbu?

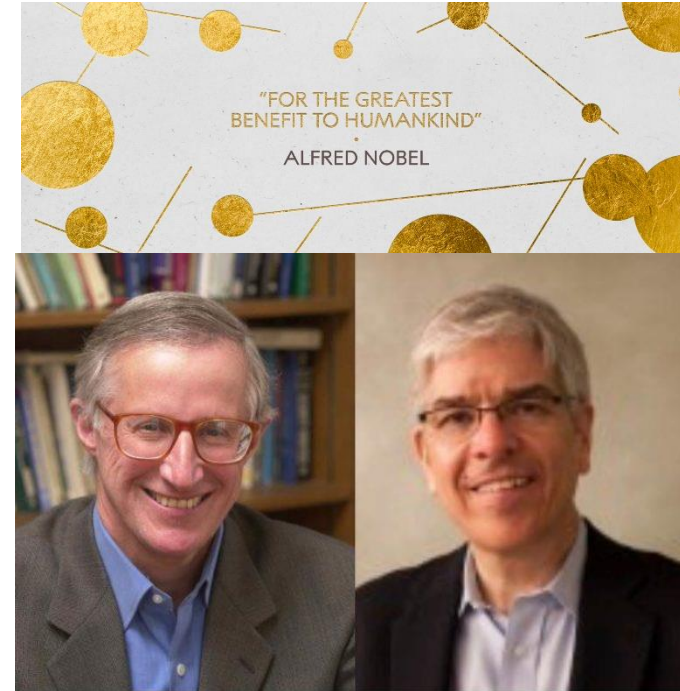
2018 Ekonomikos premija įteikta

William D. Nordhaus ir Paul M. Romer

už darbus

Inovacijų ir klimato integravimas su ekonomikos augimu

Mokslininkai sukūrė metodus, kaip išspręsti kai svarbiausius ir neatidėliotinus mūsų laiko klausimus, kuriant ir užtikrinant ilgalaikį tvarų ekonomikos augimą

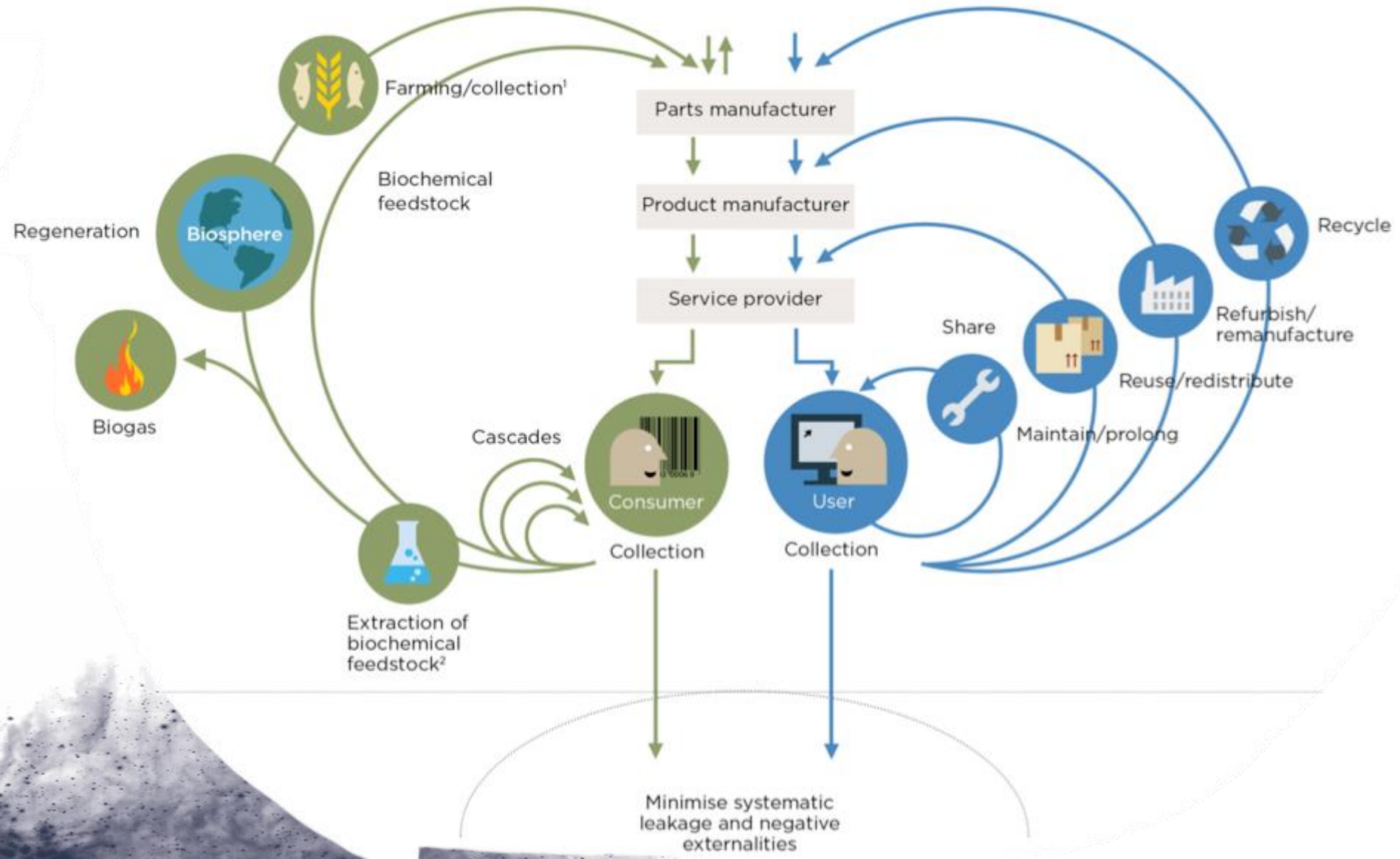


Nordea



Nordea Position Statement on Climate Change



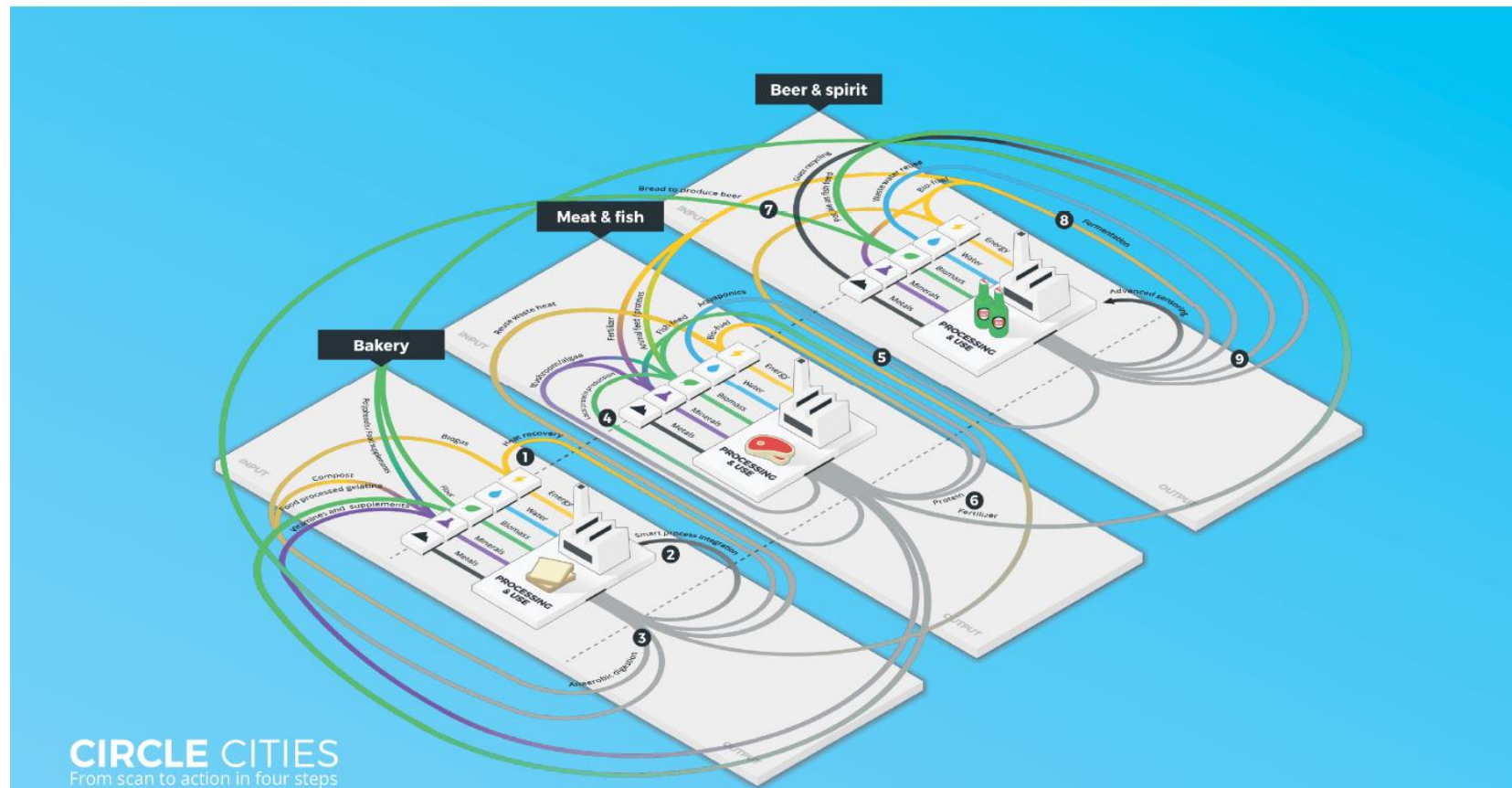


Žiedinis miestas

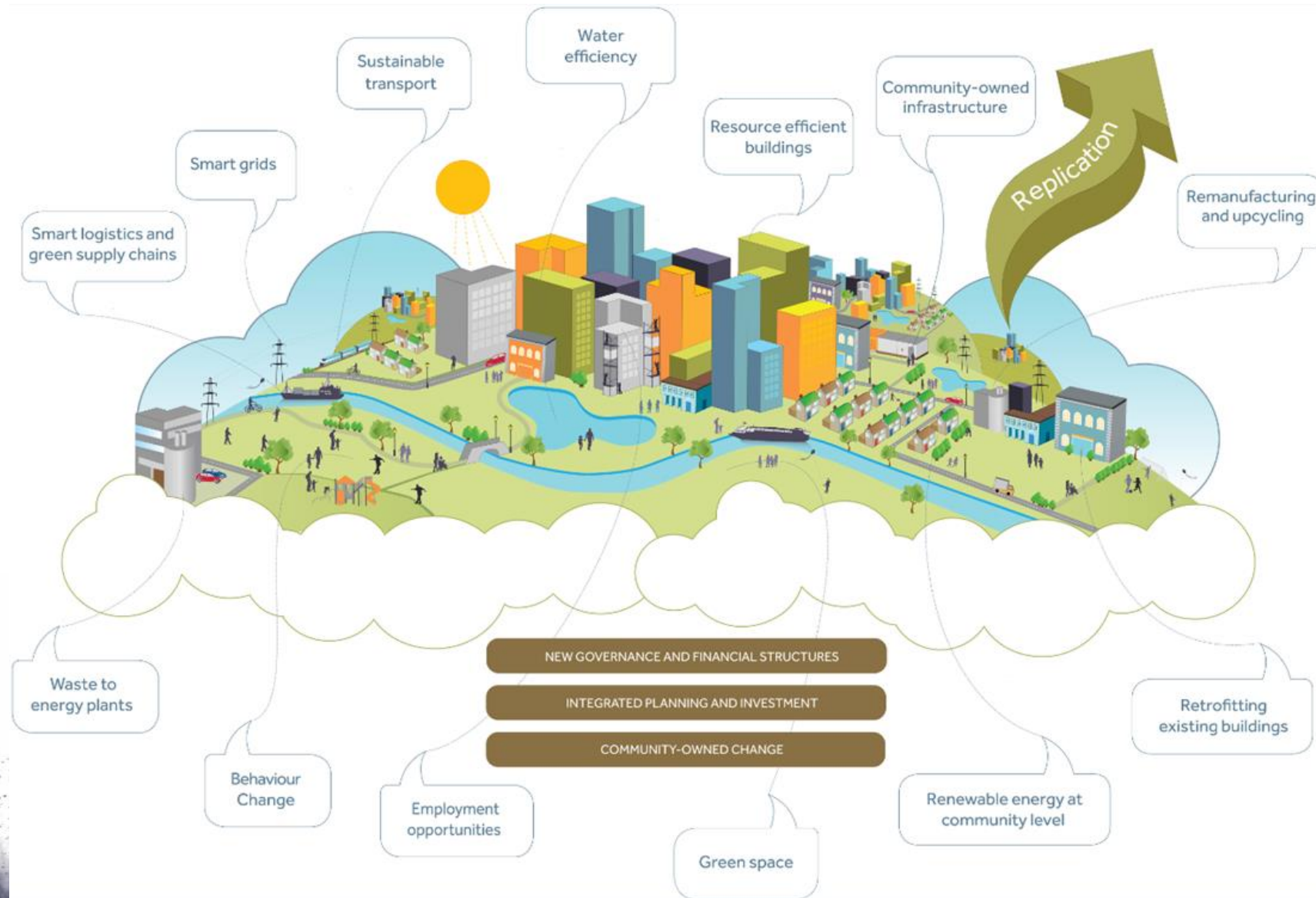
Circular vision

Food & beverage
9 circular strategies

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1 Heat recovery | 4 Local protein production | 7 Bread to beer |
| 2 Smart process integration | 5 Aquaponics | 8 Fermentation |
| 3 Anaerobic digestion | 6 Nutrient recovery | 9 High value cascading |



Atsparūs miestai ir regionai



Miesto planavimas remiantis gamtos principais



INFRASTRUCTURE

1 Elevated Transportation Corridors

Flood protection that doubles as pedestrian corridors for alternative transportation like bikes, helping the city to meet its goal of carbon neutrality by 2050.

BUILDING

4 Flood-Resilient Buildings

New buildings have features like elevated first floors and drop-down gates to protect garages during high tide. Otherwise, by 2070, Boston could face \$1.39 billion in annual economic loss from flooding.

LANDSCAPE

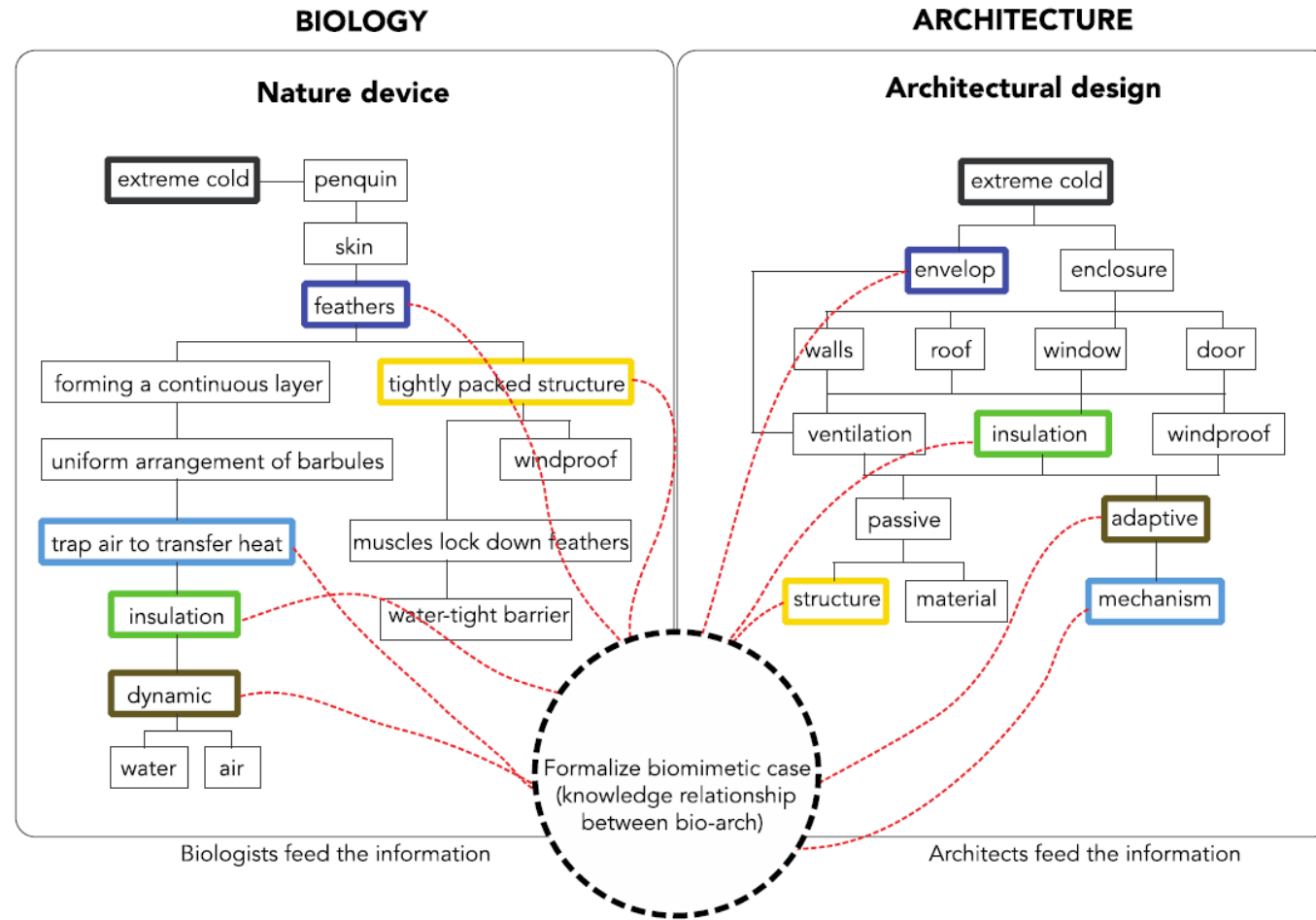
7 Floodable Green Spaces

Living shorelines, beaches, parks, and playgrounds help to absorb water. If nothing is done, then by 2070, 5 percent of Boston's total land area will be inundated by high tide at least once a month, even without storm conditions.

Biomimetinė architektūra



Biomimikrija: energetiškai efektyvaus pastato projektavimas



Jau sukurta

Robotika



Dirbtinis intelektas

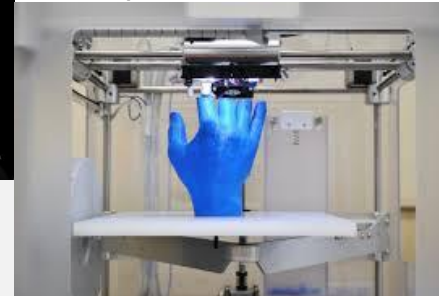


Virtuali realybė

Aumobiliai be
vairuotojo



3D spausdintuvas



Daiktų internetas

Bioinžinerija

Didieji duomenys

Skaitmeniniai pinigai ir fintech

Darnus maistas



3D spausdinimas



Naujos koncepcijos



Tvarumas madoje



Tvarumo lyderiai

lyderiai, kurie taiko
sisteminius, integruotus,
tvarius ir etinius požiūrius,
reaguoja į visuomenės
iššūkius bei kuria ir diegia
proveržines inovacijas



Darnaus vystymosi ambasadoriai



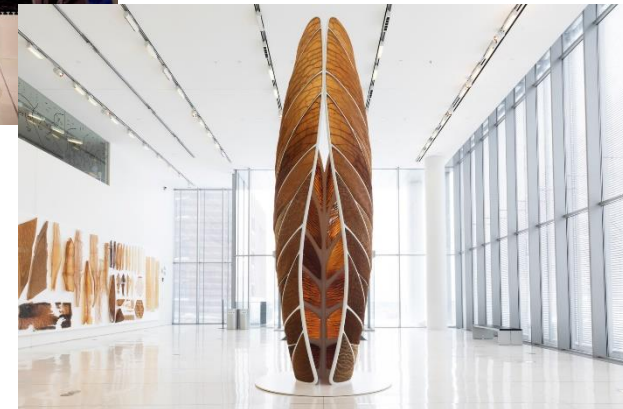
„Turime sukurti išteklius taupiai naudojančią ir klimato kaitos poveikiui atsparią ekonomiką, užtikrinti tvarų žaliavų tiekimą, siekiant patenkinti didėjančios pasaulio populiacijos poreikius tvariai naudojantis gamtiniais planetos ištekliais“



Darnaus vystymosi ambasadoriai



**Neri Oxman - viena iš
įtakingiausių pasaulio
dizainerių ir
architektų**



Darnaus vystymosi ambasadoriai

Bea Johnson – „Zero waste home“



Darnaus vystymosi ambasadoriai

Leonardo di Caprio fondas

Remia projektus visame pasaulyje, mažinančius klimato kaitą, apsaugodami pažeidžiamą laukinę gamtą, skatinančius ekosistemų atkūrimą bei bendruomenių darnumą.



Darnaus vystymosi ambasadoriai

Richard Branson



darnumo programa

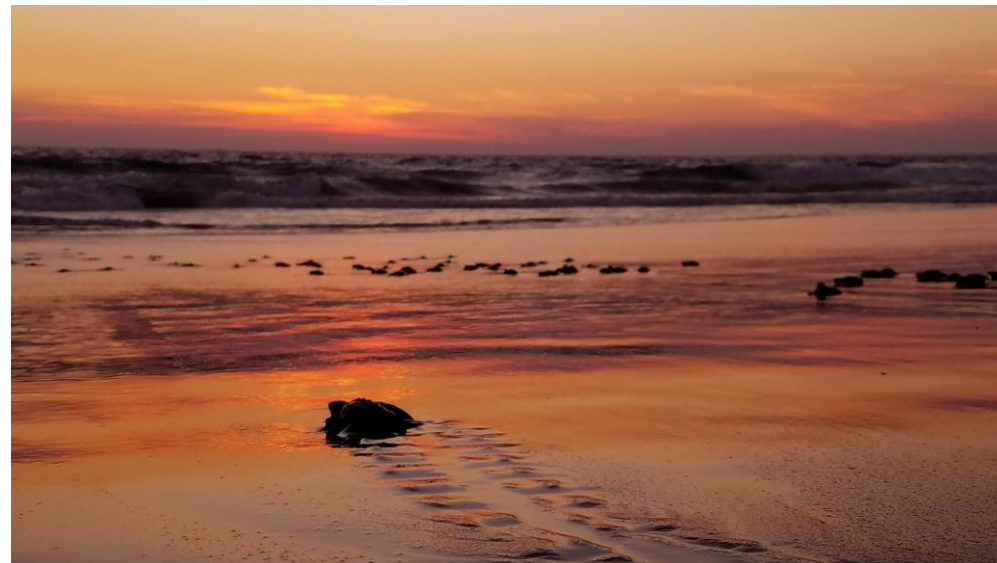
„Change is in the Air“



Dirbtinis intelektas aplinkos išsaugojimui



Išgelbėti vėžlius



"Jūs niekada neišspręsite iškiliusios problemos, jeigu turėsite lygiai tokį patį mąstymo būdą, kuris Jus privedė prie šios problemos"

Albertas Einšteinas



Dėkoju už dėmesį

Prof. dr. Žaneta Stasiškienė

Zaneta.stasiskiene@ktu.lt

<https://apini.ktu.edu/>

