

# Aprites ekonomika un zaļie publiskie iepirkumi

Jānis Brizga

Latvijas Universitāte

Biedrība «Zaļā brīvība»

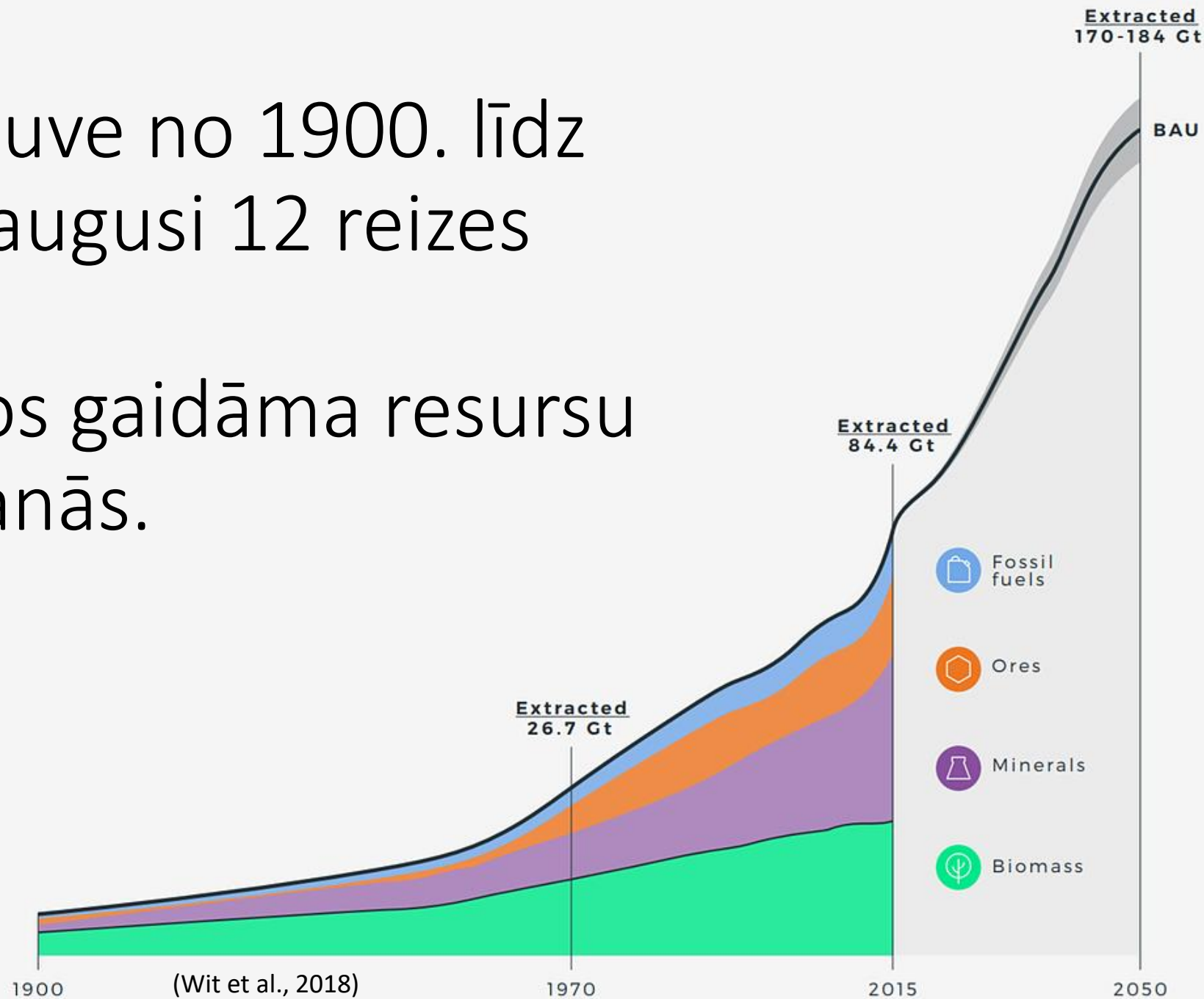


Zaļā  
brīvība



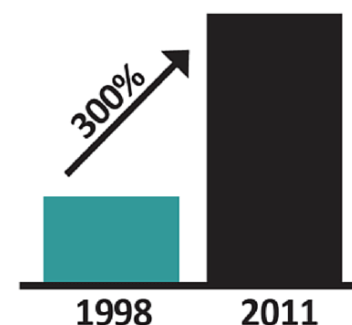
Globālā resursu ieguve no 1900. līdz 2015. gadam ir pieaugusi 12 reizes (iedz.sk. 4,7x).

Nākamajos 35 gados gaidāma resursu patēriņa divkāršošānās.



# Globālās tendences: pēdējos 40 gados resursu ieguve pasaulē ir trīskāršojusies

- ❑ sabiedrības labklājībai un ienākumiem pieaugot, **aug pieprasījums pēc precēm un pakalpojumiem**
- ❑ iedzīvotāju skaitam pasaulē pieaugot no patreizējiem 7 miljardiem līdz 9 miljardiem 2040. gadā, globālais **enerģijas pieprasījums augs** par 25 % (Ķīna un Indija šai pieaugumā sastādīs 45 %)
- ❑ **Kritiski svarīgo resursu** (cēlmetāli u.tml.) **pieejamība** ir apdraudēta, to cenas kāpj, ekonomiku stabilitāte ir apdraudēta
- ❑ **planētas resursi** - minerālu, metālu un enerģijas avoti, kā arī zivju, kokmateriālu, ūdens krājumi, auglīga augsne, tīrs gaiss, bioloģiskā daudzveidība - ir **pārmērīgi noslogoti**
- ❑ pieaugošais materiālu patēriņš veicina **klimata pārmaiņas**, galvenokārt caur pieaugošu enerģijas patēriņu, kas nepieciešams šo materiālu ieguvei, izmantošanai, transportēšanai un noglabāšanai (atkritumos)



REAL PRICES FOR  
**COMMODITY  
RESOURCES**  
HAVE RISEN BY  
**300%**  
SINCE 1998

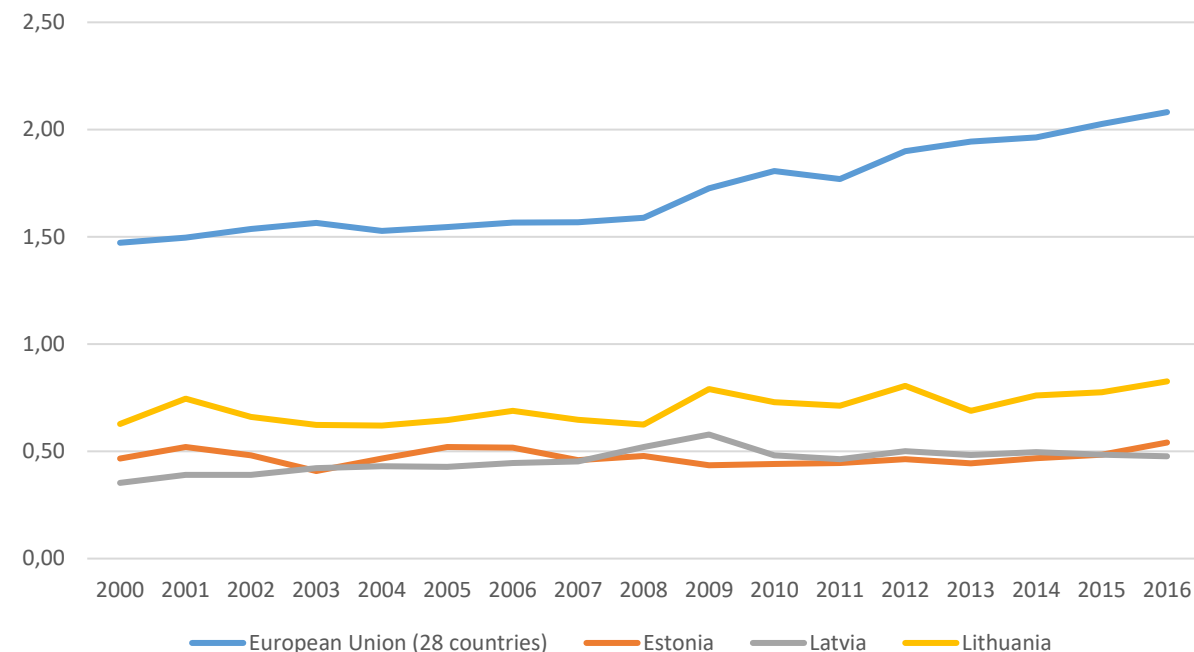
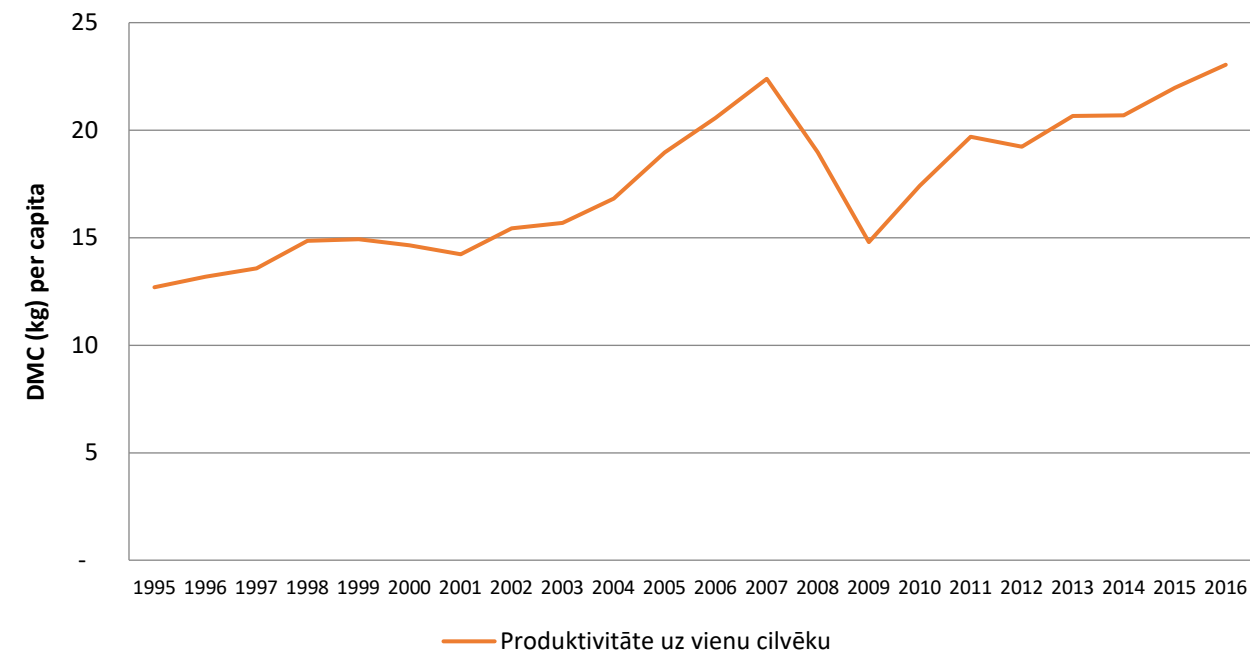
make  
RESOURCES  
count

**ONLY  
40%**  
OF MATERIALS ARE  
**RE-USED OR  
RECYCLED**  
IN EUROPE



make  
RESOURCES  
count

# Resursu patēriņš un produktivitāte Latvijā



**Latvijas** ekonomika ir lielā mērā atkarīga no resursiem (koksne, būvmateriāli, fosilie resursi)

**Latvijas ekonomikai ir zema resursu produktivitāte** - EUR 0.48 / kg (ES - EUR 2 / kg) un tā ļoti lēni uzlabojas.

**Latvijā** ir arī salīdzinoši liels resursu patēriņš (23 t) uz vienu iedzīvotāju.

# Ideāla situācija

- **Fosilo resursu** patēriņš līdz 2050. gadam jāpārtrauc;
- **Minerālresurs** ieguve jāierobežo;
- **Bioresursu** ieguve nedrīkst samazināt **ekosistēmu pakalpojumu vērtību**;
- Jākāpina resursu **atkārtota izmantošana un otrreizēja pārstrāde**, ideālā gadījumā bez degradācijas un kvalitātes zudumiem;
- Piesārņojumam un atkritumiem vidē jānonāk **nepārsniedzot ekosistēmu absorbcijas spējas**;
- Atkritumiem jābūt **otrrreizēji izmantojamiem, pārstrādājamiem vai bioloģiski noārdāmiem / kompostējamiem**;
- Ja tie nav pārstrādājami, tiem jābūt **inertiem** un tie nedrīkst būt toksiski;
- ...
  
- Diemžēl liela daļa produktu nav bioloģiski noārdāmi vai inerti, bet satur toksiskas un bioakumulatīvas vielas
- Preču un pakalpojumu ražošana no atjaunojamajiem resursiem arī prasa enerģijas patēriņu



## Eiropas Zaļais kurss

Urzula fon der Leiena,  
Eiropas Komisijas prezidente:  
*«Eiropas Zaļais kurss ir mūsu  
jaunā izaugsmes stratēģija.  
Tas mums palīdzēs samazināt  
oglekļa emisijas, vienlaikus  
radot jaunas, zaļas  
darbvietas.»*



# EZK- jauna izaugsmes stratēģija

- lai pārveidotu ES par **taisnīgu un pārtikušu sabiedrību**,
- ar mūsdienīgu **resursefektīvu un konkurētspējīgu ekonomiku**,
- kas 2050. gadā **nerada siltumnīcefekta gāzu (neto) emisijas**,
- kur ekonomiskā **izaugsme ir atsaistīta** no resursu izmantošanas,
- kur ES **dabas kapitāls tiek aizsargāts**, uzlabots un saglabāts,
- kur **pilsoņu veselība un labklājība** ir aizsargāta no vides riskiem un ietekmes.

# Kas veido EZK?



**Tīra, droša un  
pieejama  
enerģija**



**Resurs- un  
Energo efektīva  
būvniecība**



**Tīra un apritīga  
rūpniecība**



**Ilgtspējīga un  
gudra mobilitāte**



**Piesārņojuma  
likvidēšana**



**Godīga, veselīga  
un videi  
draudzīga  
pārtikas sistēma**



**Bioloģiskā  
daudzveidība**



**ES – globāla  
līdere**





Par prioritāti izvirzīt energoefektivitāti un izveidot tādu elektroenerģijas ražošanas nozari, kuras pamatā būtu galvenokārt atjaunojamie energoresursi

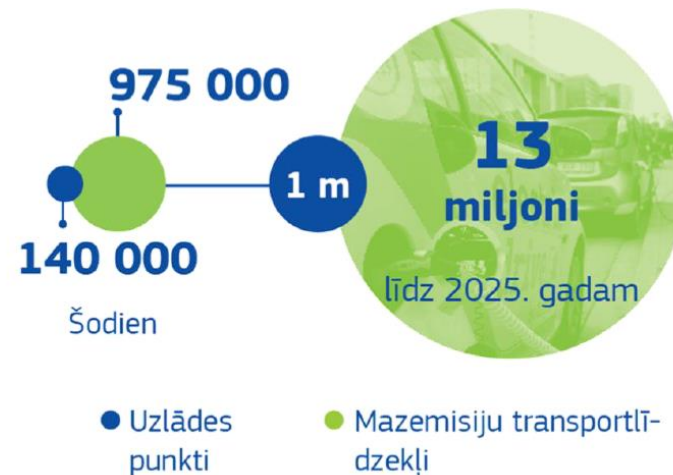


Nodrošināt, ka ES tiek apgādāta ar enerģiju par pieņemamu cenu



Izveidot pilnībā integrētu, savstarpēji savienotu un digitalizētu ES enerģijas tirgu

## Alternatīvās degvielas un uzlādes punkti



## Energoefektivitāte

- Dažādu enerģijas avotu cenām jāstimulē **ēku energoefektivitāte**
- Ēku projektiem jāatbilst **aprites ekonomikas** principiem
- Visplašākā mērā jāizmanto **digitālie un viedie risinājumi**
- Jāuzlabo esošo un jaunbūvējamo ēku **klimate gatavība**
- **Ēku energoefektivitātes** noteikumi jāpieņem bez atkāpēm

## Ķīmiskās vielas

- **Aizsargāsim iedzīvotājus** no bīstamām ķīmiskām vielām ar jaunu ķīmiskās inovācijas stratēģiju videi bez toksiskām vielām
- Izstrādāsim vairāk **ilgtspējīgu produktu un tehnoloģiju alternatīvu**
- **Labāku veselības aizsardzību** apvienosim ar lielāku **spēju konkurēt pasaulē**
- **Uzlabosim noteikumus** par tirgū laisto **vielu izsekojamību un novērtēšanu**



Rīcība vispirms būs vērsta uz resursu ziņā intensīvām nozarēm, piemēram:



tekstilrūpniecību;



būvniecību;



elektronisko rūpniecību;



plastmasas rūpniecību.

# Politikas iniciatīvas

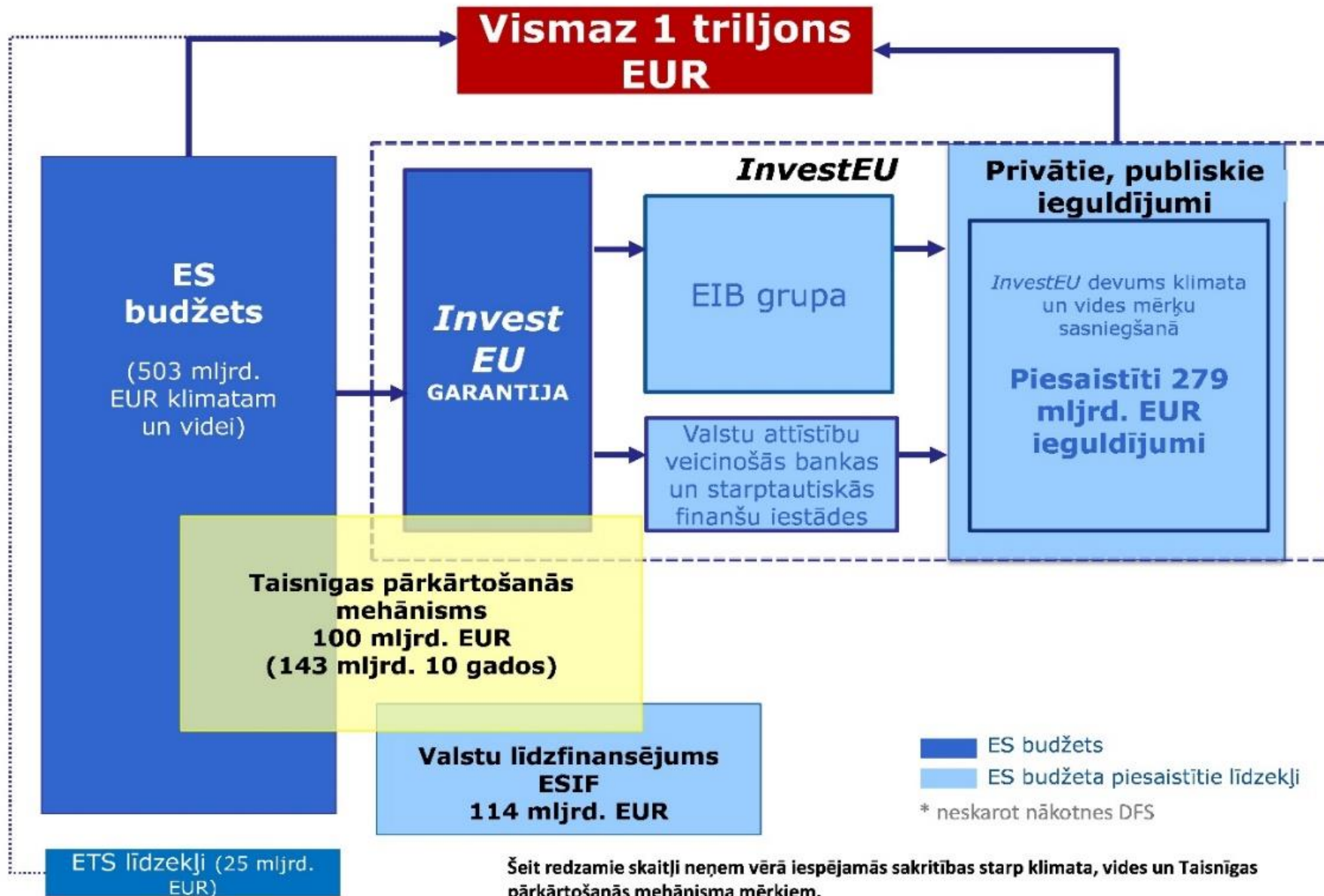
- ES klimata likums
- Taisnīgas pārkārtošanās mehānisms
- Robežu pielāgošanās mehānisms/nodeva
- Atkrastes vēja enerģijas stratēģija
- II Aprites ekonomikas rīcības plāns - tekstils, būvniecība, elektronika un plastmasa
- Ilgtspējīgas un gudras mobilitātes stratēģija – alternatīvās degvielas, digitalizācija, infrastruktūra (TEN-T)
- 8. vides rīcības programma
- ...

# Atkritumu apsaimniekošanas direktīvu mērķi

- **atkārtotai izmantošanai** sagatavoto un pārstrādāto sadzīves atkritumu apjoma **palielināšana līdz 65 % līdz 2030. gadam;**
- **atkārtotai izmantošanai** sagatavotā un pārstrādātā izlietotā iepakojuma apjoma palielināšana (līdz 65 % līdz 2025.gadam un līdz 75 % līdz 2030.gadam) un **mērķu kopuma vienkāršošana;**
- sadzīves atkritumu apglabāšanas poligonos pakāpeniska samazināšana **līdz 10% līdz 2030. gadam;**
- ...

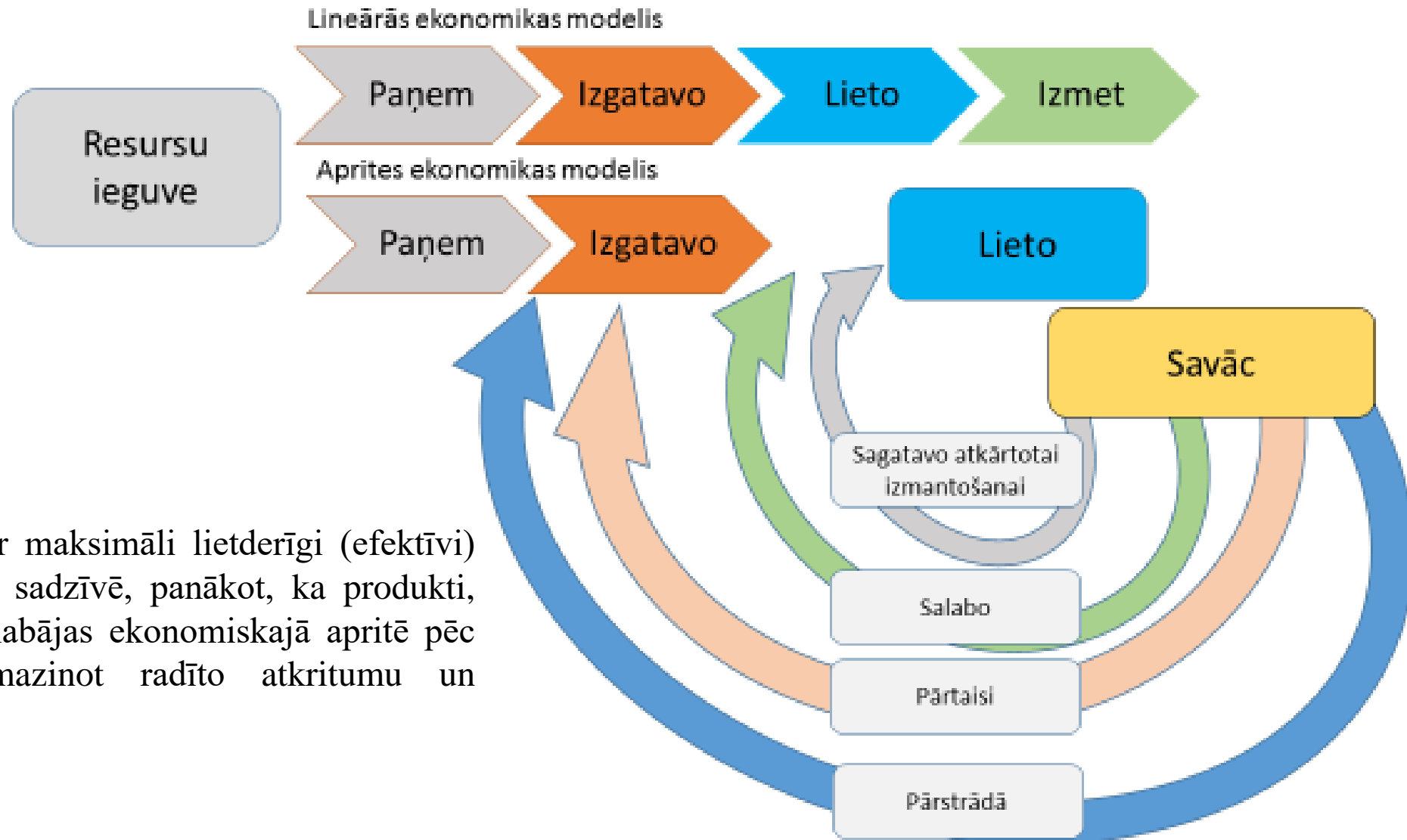


Ilgtermiņīgais Eiropas investīciju plāns  
(2021.–2027. g. ieguldījumu ekstrapolācija uz 10 gadiem\*)





# Kā nodrošināt aprites ekonomiku?



**Aprites ekonomikas būtība** ir maksimāli lietderīgi (efektīvi) izmantot resursus ražošanā un sadzīvē, panākot, ka produkti, materiāli un dabas resursi saglabājas ekonomiskajā apritē pēc iespējas ilgāk, tādējādi samazinot radīto atkritumu un piesārņojuma apjomu.

# Rīcību virzieni dažādos vērtību ķēdes posmos



# Aprite ekonomikas attīstības virzieni Latvijā

- **Pāreja no atkritumu apsaimniekošanas uz resursu apsaimniekošanu:**
  - Atkritumu un materiālu plūsmas uzskaites uzlabošana (statistika) uzņēmumu un nacionālajā līmenī, statistikas izmantošana informētas politikas veidošanā
  - Sadzīves atkritumu apjoma samazināšana un atkritumu šķirošanas un pārstrādes tehnoloģiju attīstība
  - Pakāpeniska izgāztuvēs apglabājamo atkritumu apjoma samazināšana
  - Ražotāju atbildības sistēmas paplašināšana, tās kontroles un caurspīdības uzlabošana;
  - Pārstrādes un otrreizējo materiālu tirgus attīstība
- **Resursu produktivitātes** uzlabošana visās tautsaimniecības nozarēs, slēgtu materiālu ciklu un labāko pieejamo tehnoloģiju ieviešana ražošanā, jaunāko pārstrādes tehnoloģiju attīstība. Jaunu biznesa modeļu veicināšana preču ražošanā un izplatīšanā. Biznesa simbiozes modeļu veicināšana īpaši reģionālajā līmenī.
- Materiālu, procesu un atkritumu **pārvaldības uzlabošana būvmateriālu ražošanā un izmantošanā būvniecības nozarē**. Inovatīvu materiālu un koksnes izmantošanas būvniecībā veicināšana. Būvniecības standartu pilnveidošana/uzlabošana. Atbalsts pētījumiem būvniecības materiālu nozarē. Aprite ekonomikas standartu iestrādāšana zaļā publiskā pasūtījuma prasībās, veicinot ēku un ceļu būvniecības sektora pāreju uz aprite ekonomiku.
- **Pārtikas atkritumu samazināšana**, mainot sabiedrības un uzņēmēju (mazumtirgotāju, pārvadātāju, sabiedriskās ēdināšanas pakalpojumu sniedzēju, īpaši publiskajā sektorā) attieksmi un biznesa modeļus, sniedzot tam nepieciešamo informāciju, atbalstu un izglītošanu. Pārtikas atkritumu uzskaites uzlabošana organizāciju/uzņēmumu, pašvaldību un nacionālajā līmenī, digitālo tehnoloģiju izmantošana. Pārtikas banku un sociālās uzņēmējdarbības normatīvās vides sakārtošana un šo virzienu attīstība.
- **Plastmasu pārvaldība** aprite ekonomikā



# 7 aprites ekonomikas elementi



Prioritāte  
atjaunojamajiem  
resursiem



Ilgspējīgs  
dizains



Izmanto  
un  
labo



Jauni  
biznesa  
modeļi



Digitālās  
tehnoloģijas



Atkritumi  
kā  
resurss



Sadarbojies  
vērtības  
radīšanā

# Aprites ekonomikas pieejas

## Resursu patēriņa samazināšana

- Pārstrāde
- Resursu efektivitāte
- Atjaunojamie energoresursi

## Materiālu un produktu augsta pievienotā vērtība

- Produktu atkārtota izmantošana
- Produktu mūža ilguma pagarināšana

## Lietošanas paradumu maiņa

- No produkta uz pakalpojumu
- Dalīšanās ekonomika
- Patēriņu paradumu maiņa

# Ātrā novecošana

Pieņemtā



Plānotā



*Source: sundernspices.com*

# Pirkt jaunu vai labot?

- Efektivitāte vs Resursi

Labāk jaunu vai lietotu mašīnu?

- Efektīvāki produkti = Sarežģītāki produkti



# **Ilgmūžības veicināšana**

- **Izturīgu, kvalitatīvu un labojamu produktu dizains, piem. ilgāks minimālais produkta garantijas laiks**
- **Produktu labošanas un ilgmūžības popularizēšana un atvieglošana, piem. labošanas rokasgrāmatas**
- **Ilgmūžīgu produktu ekonomiskie modeļi**

# Produktu mūža pagarināšana

- Labo pats ([www.ifixit.com](http://www.ifixit.com))

- Remontdarbnīcas

- Otrā elpa (LV)

Mēs pasaulē labojam un otrreizēji izmantojam tikai 1,25% (ES – 4,5%) visu elektropreču

- LEAPP (NL)
- GAZELLE (US)





# No īpašuma uz pakalpojumu

- Veļas mazgāšanas reizes nevis veļas mašīna (Bundles)
- Apgaismojums nevis spuldzes (Philips un Turntoo)
- Grīdas seguma pakalpojums nevis paklājs (Interface)
- Džinsu īre (MUD Jeans)





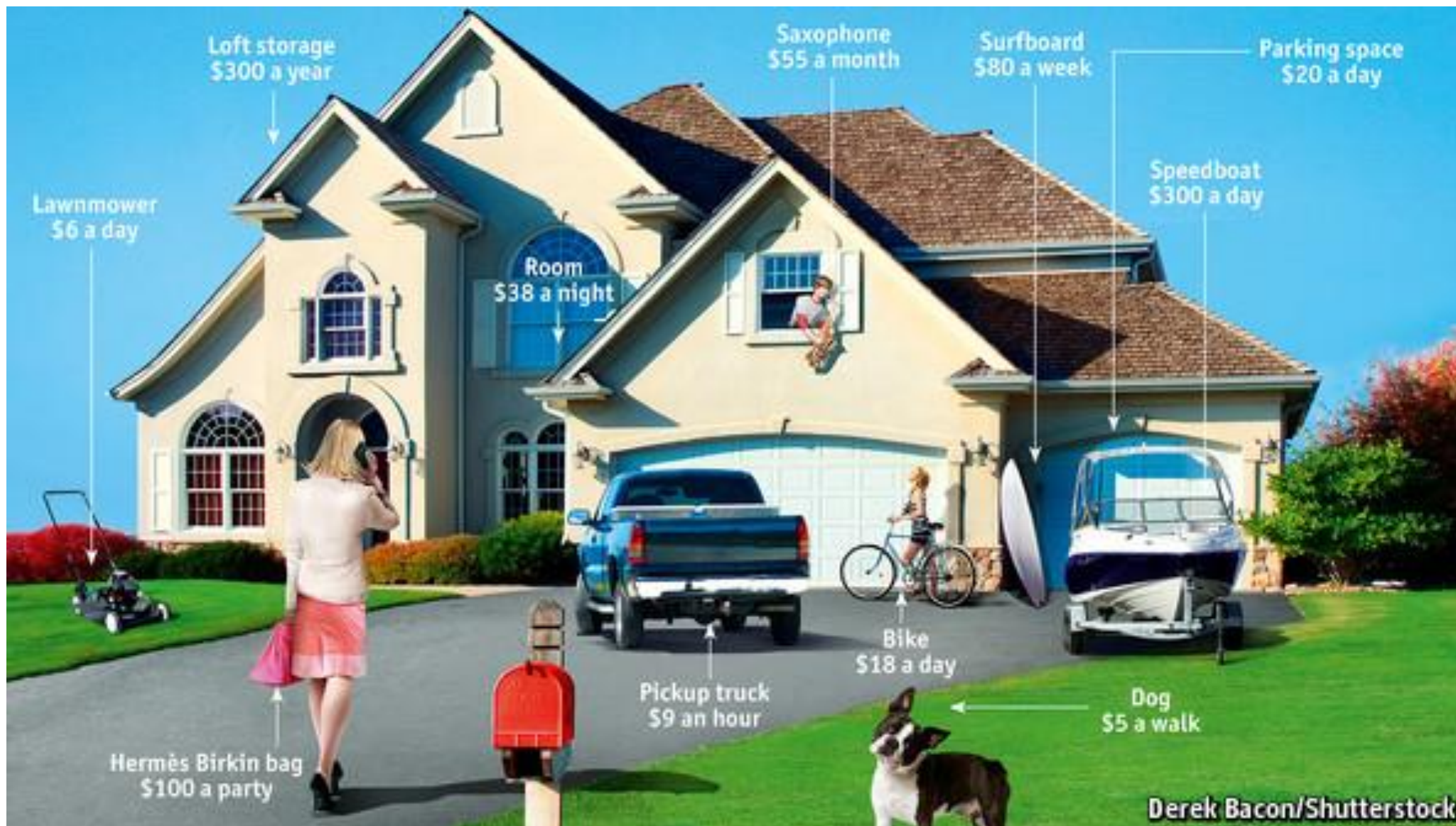
# Bibliotēkas



FASHION FORWARD / ONEINDIGE KLEDINGKAST / START AL VANAF € 19,95 PER MAAND  
/ EINDELOOS EXPERIMENTEREN EN COMBINEREN / TRY BEFORE YOU BUY



# Dalīšanās ekonomika



The rise of the sharing economy. The Economist, 9 March, 2013.



# Aprites ekonomikas ierobežojumi

- sistēmā ir pastāvīgi **zudumi** (2. termodinamikas likums)
- netiek risināts **mēroga efekts** – arvien pieaugošās resursu plūsmas
- dažus materiālus ir ļoti **grūti atgūt un pārstrādāt**



# Aprites ekonomikas uzdevumi - kopsavilkums

## 1. Atkritumu un resursu plūsmas samazināšana

## 2. Progresā novērtēšana

- Labāka atkritumu uzskaitē
- Jānosaka izmērāmi mērķi (arī valstu līmenī), kas nodrošina absolūto resursu patēriņa atsaisti no ekonomiskās izaugsmes

## 3. Produktu dizains

- Ekodizaina prasības attiecināt uz enerģiju patērējošiem

## 4. Bīstamās vielas

- Izskaut bīstamās vielas jau produkta dizaina stadijā
- Jāmarķē pārstrādātie produkti, kas var saturēt bīstamas

## 5. Produktu ilgmūžība

- promoting reparability, durability and improved transparency and cooperation throughout the value chain.

## 6. Ekonomiskie instrumenti: Zaļā budžeta reforma un Zaļais publiskais iepirkums



# Zaļais publiskais iepirkums

[http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas\\_veidi/zalais\\_publiskais\\_iepirkums/](http://www.varam.gov.lv/lat/darbibas_veidi/zalais_publiskais_iepirkums/)

**Zaļais publiskais iepirkums** (turpmāk – arī ZPI) ir process, kura ietvaros valsts un pašvaldības iestādes cenšas iepirkt preces un pakalpojumus ar iespējami mazāku ietekmi uz vidi, ņemot vērā dzīves cikla izmaksas produktiem vai pakalpojumiem ar vienādu primāro funkciju, ar kura palīdzību iespējams:

- **samazināt ietekmi uz vidi** – katra nopirktā prece vai pakalpojums atstāj ietekmi uz vidi visās tās aprites cikla stadijās (ražošana → lietošana → pārstrāde otrreizējai izmantošanai vai noglabāšana atkritumu izgāztuvē);
- **veicināt sociālus uzlabojumus** – ar iepirkumu procedūrā iestrādātu nosacījumu palīdzību iespējams nodrošināt labākus darba apstākļus, piemēram, samazinot toksisko ķīmisko vielu saturu tīrīšanas līdzekļos uzlabo dzīves un darba vides apstākļus, transports ar samazinātu izmešu apjomu veicina gaisa kvalitātes uzlabošanos un saslimstības ar elpvadu slimībām riska samazināšanos;
- **panākt ietaupījumus budžetā** – plānojot iegādāties kādu preci vai pakalpojumu, vispirms tiek izvērtētas reālās vajadzības, tādējādi samazinot iepirkumu apjomu. Otrkārt, tiek veikts preces aprites cikla izmaksu novērtējums. Tādā veidā iespējams ņemt vērā visus faktoros (ne tikai preces vai pakalpojuma sākotnējo cenu, bet arī ekspluatācijas un radīto atkritumu apsaimniekošanas izmaksas) un galarezultātā panākt līdzekļu ekonomiju.

Materiālu  
efektivitāte  
Kalpo ilgāk  
Atkārtota  
izmantošana  
Pārstrāde

Vietējās darba rokas  
uzturēšanai

Noma  
Dalīšanās  
Kalpo ilgāk

# Mēbeļu iepirkums Olborgā, Dānija

**OLBORGĀ IR PIRMĀ PAŠVALDĪBA DĀNIJĀ, KAS PAMATSKOLU UN VIDUSSKOLU MĒBEĻU IEPIRKUMĀ IZMANTO APRITES EKONOMIKAS PRINCIPUS. ŠIS VĒRIENĪGAIS IEPIRKUMA PROJEKTS IR PAREDZĒTS, LAI ATJAUNOTU UN PĀRSTRĀDĀTU SKOLAS MĒBELES UN PIELĀGOTU TĀS JAUNAI MĀCĪBU VIDEI, VIENLAICĪGI IETAUPOT FINANŠU LĪDZEKĻUS UN DABAS RESURSUS.**

## VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI PRETENDENTAM



**Atjaunotajām  
mēbelēm  
garantē mūža  
ilgumu – 2 gadi**



**Garantija par  
jaunu mēbeļu  
ekspluatāciju –  
5 gadi**



**Rezerves daļu  
garantija –  
5 gadi**



**Otrreizēji  
pārstrādāts  
papīrs, koks  
u.c. iepakojums**



**70% koksnes  
jābūt  
ilgtspējīgam**



**Resursu atkārtota  
izmantošana –  
40%**



**Gaismekļa  
kalpošanas  
laiks**



**Gaismekļa  
aizsardzības  
klase**



**PRASĪJA PLAŠU IESAISTĪTO PUŠU SADARBĪBU, IESAISTOT OLBORGAS PILSĒTU, TĀS VIDES DEPARTAMENTU UN ILGTSPĒJĪGU UZŅĒMUMU TĪKLU, OLBORGAS UNIVERSITĀTI, VIDES MINISTRIJU UN SKOLAS.**

**BIJA NEPIECIEŠAMA TIRGUS DALĪBNIKU IESAISTĪŠANĀS: KOPĀ NOTIKA SEPTIŅAS SANĀKSMES, LAI SAGATAVOTU TIRGU KONKURSA PRASĪBĀM.**



**Skolu mēbeļu  
pārstrādes  
iepirkums**



**Aptuveni  
500 000 € gadā.  
Uzvarētājs –  
Højer Møbler**



**Iepirkuma  
veids: runu  
procedūra ar 8  
pretendentiem.**



**Līguma veids:  
pakalpojuma  
līgums, bez  
dališanas daļās**

# Galvenie aspekti, kam iepirkuma kontekstā jāpievērš uzmanība

- **iegādes vajadzības novēršana** — patēriņa samazināšana;
- **atkārtota izmantošana** — ir jāapsver iespējas iegādāties atkārtoti izmantojamus vai atjaunotus priekšmetus;
- tirgus dalībnieku aicināšana izmantot otrreizējās izejvielas, piemēram, **nosakot, kādam jābūt otrreizējās pārstrādes materiālu īpatsvaram** jaunos produktos;
- **inovāciju** sekmēšana nolūkā iegūt aprites ekonomikas principiem atbilstošākus produktus (un pakalpojumus);
- **produktu darbmūža optimizēšana**, nodrošinot labošanas un apkopes iespējas vai arī piedāvājot apkalpošanas līgumus vai tālākpārdošanas risinājumus;
- tādu **ekspluatācijas laika beigu risinājumu** apsvēršana, kas nodrošina slēgtu produkta aprites ciklu, piemēram, produktu pieņemšana atpakaļ.

# Paldies

Jānis Brizga

[Janis.brizga@lu.lv](mailto:Janis.brizga@lu.lv)

[janis@zalabriviba.lv](mailto:janis@zalabriviba.lv)