

“SKAITMENINĖ EKONOMIKA LIETUVOJE:  
METODOLOGIJOS KŪRIMAS IR PIRMINĖ ANALIZĖ”

# TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ IR UŽSIENIO PRAKTIKŲ APŽVALGA

- #1** Kas yra skaitmeninė ekonomika?
  - #2** Skaitmeninės ekonomikos tendencijos
  - #3** Skaitmeninės ekonomikos indeksai
  - #4** Kodėl reikia ir ką galima matuoti?
  - #5** Tarptautinių analizių apžvalga
  - #6** Užsienio šalių praktikų apžvalga
- #5 ir #6 apibendrinimas*

# #1 KAS YRA SKAITMENINĖ EKONOMIKA?

NAUJOJI EKONOMIKA INTERNETO EKONOMIKA **SKAITMENINĖ EKONOMIKA** SKAITMENINIS SEKTORIUS PLATFORMŲ EKONOMIKA DUOMENŲ EKONOMIKA GIG EKONOMIKA DALIJIMOSI EKONOMIKA

## SKAITMENINĘ EKONOMIKĄ GALIMA APIBRĖŽTI PER:



**SKAITMENINIUS RESURSUS (INPUTS)**



**SKAITMENINIUS REZULTATUS (OUTPUTS)**



**SKAITMENINES INDUSTRIJAS**

*“Skaitmeninė ekonomika tai ekonominės veiklos, naudojančios skaitmenizuotą informaciją ir žinias kaip pagrindinius gamybos elementus; informacinius tinklus kaip plotmę veiklai vykdyti; informacinių ir ryšių technologijas (IRT) kaip vieną pagrindinių įrankių ekonominiam optimizavimui bei produktyvumui didinti”*

Šaltinis: G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative

### SKAITMENIZUOTA EKONOMIKA

*IRT naudojimas visose ekonomikos šakose*

E-VERSLAS | E-PREKYBA | PRAMONĖ 4.0 | TIKSLIOJI ŽEMDIRBYSTĖ | ALGORITMŲ EKONOMIKA

### SKAITMENINĖ EKONOMIKA

*skaitmeninis sektorius bei besivystančios skaitmeninės ir platformų paslaugos*

SKAITMENINĖS PASLAUGOS | PLATFORMŲ EKONOMIKA

DALIJIMOSI EKONOMIKA | GIG EKONOMIKA

### SKAITMENINIS SEKTORIUS

*IT/IRT sektoriai kuriantys skaitmeninius produktus ir paslaugas*

ĮRANGOS GAMYBA | PROGRAMINĖ ĮRANGA | INFORMACINĖS PASLAUGOS | KONSULTAVIMAS | TELEKOMUNIKACIJOS

Šaltinis: Rumana Bukht & Richard Heeks (2017) *Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy*

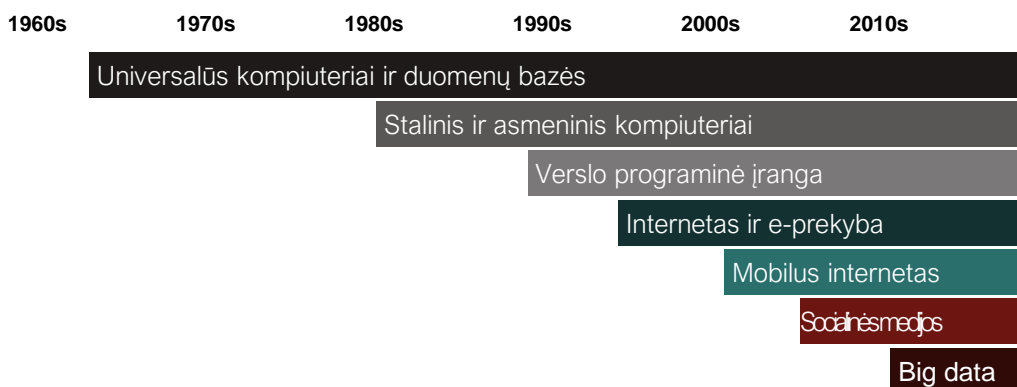
# #2 SKAITMENINĖS EKONOMIKOS TENDENCIJOS

“Skaitmenizavimas bus pagrindinis inovacijų ir ekonomikos augimo variklis artimiausioje ir vidutinės trukmės ateityje”

“Tai fundamentaliai keičia kaip žmonės dirba, gyvena ir komunikuoja, kaip jie apsipirkinėja. Tai keičia kompanijų valdymą, klientų pritraukimą, keičia kaip kompanijos daro verslą.”

Šaltinis: BCG (2016) Digitizing Denmark: How Denmark Can Drive And Benefit From An Accelerated Digitized Economy In Europe

## Inovacijos bangos, kurios formavo skaitmeninę ekonomiką:



Šaltinis: Digital McKinsey (2014) Digital Australia: Seizing the opportunity from the fourth industrial opportunity

*mobilumas*

*debesijos paslaugos*

*socialiniai tinklai*

*senorių tinklai*

*didžiųjų duomenų*

*analitika*



**VISKAS IŠMANU**  
("SMART EVERYTHING")

Šaltinis: OECD (2014) Measuring the Digital Economy: A New Perspective

## Pagrindinės tendencijos:

**#1** Skaitmenizavimo kuriamos galimybės verslui, visuomenei ir viešajam sektoriui

**#2** Skaitmenizavimo kuriama atskirtis tarp labiausiai skaitmenizavimu besinaudojančių žmonių bei verslų ir likusios visuomenės (digital haves and have-nots)

**#3** Tinkamos reguliacinės aplinkos sukūrimas

## SKAITMENINĖ EKONOMIKA APIMA:



INFRASTRUKTŪRĄ



ĮGŪDŽIUS



E-VALDŽIĄ



SKAITMENINIUS  
VERSLŲ MODELIUS



KIBERNETINĮ  
SAUGUMĄ  
IR KITĄ

# #3 SKAITMENINĖS EKONOMIKOS INDEKSAI

## DIGITAL ECONOMY AND SOCIETY INDEX (DESI)

*Šis indeksas apibendrina svarbius Europos skaitmeninio našumo ir veiklų rodiklius bei seka ES šalių konkurencingumą skaitmeninėje ekonomikoje*

## NETWORK READINESS INDEX

*Šis indeksas matuoja šalių gebėjimus pasinaudoti informacinėmis ir ryšių technologijomis (IRT) siekiant pagerinti konkurencingumą ir gerovę*

## BCG E-INTENSITY INDEX

*Šis indeksas matuoja kiek plačiai ir efektyviai šalys išnaudoja ir priima internetą*

## GLOBAL CONNECTIVITY INDEX

*Šis indeksas kasmet analizuoja platų spektrą IRT infrastruktūros ir skaitmeninės transformacijos indikatorių, ir pateikia išsamų vaizdą pasaulinės skaitmeninės ekonomikos*

## GLOBAL INNOVATION INDEX

*Šis indeksas siekia pamatuoti skirtingus inovacijos sluoksnius ir suteikti įrankį, kuris gali padėti formuojant šios srities politiką siekiant padidinti išėigą, produktyvumą, darbo vietų skaičių*

# #4 KODĖL REIKIA IR KĄ GALIMA MATUOTI?

“Good policy making, tax policy and the allocation of resources require high-quality data. This does not exist at present in the digital economy, and policy making cannot therefore be reliably expected to support as much as possible the digital economy”

- House of Commons 2016

“Teisingas politikos formavimas, mokesčių politika bei resursų paskirstymas reikalauja aukštos kokybės duomenų. Šiuo metu skaitmeninės ekonomikos srityje tokie duomenys neegzistuoja, todėl negalima tikėtis, kad politikos formavimas gali patikimai, ir kiek įmanoma daugiau, prisidėti prie skaitmeninės ekonomikos”

## Kodėl matuoti skaitmeninę ekonomiką naudinga...



**VIEŠAJAM SEKTORIUI:** Detalus skaitmeninės ekonomikos supratimas reikalingas kurti įrodymais grįstą politiką. Tarptautiniai reitingai gali būti naudingi suprasti tendencijas, tačiau jie nėra pakankamai tikslūs ir detalūs.



**PILIEČIAMS:** Detalus skaitmenizavimo tyrimai padėtų suprasti skaitmeninės ekonomikos įtaką besikeičiančiai darbo rinkai, reikalingiems įgūdžiams.



**VERSLUI:** Suprasti skaitmeninės ekonomikos ir skaitmenizavimo poveikį verslo procesams, efektyvumui bei naujai atsirandantiems verslo modeliams.

## KĄ GALIMA MATUOTI:

### Skaitmenizavimo

**mąstą** skirtingose industrijose, namų ūkiuose, ir pan. (prieinamumas ir naudojimas)

### Skaitmenizavimo

**poveikį** veiklai ir rezultatams (Skaitmeninis vartojimas, darbas, gerovė)

### Skaitmenizavimo įtaka

**ekonominiams rodikliams** (GDP ir produktyvumas, statistikos neadekvatumas skaitmeniniame amžiuje)

### Naujų tendencijų

**stebėjimas** (Naudojimas ir kuriama vertė besivystančių technologijų)

Šaltinis: US Department of Commerce (2016) First Report of the Digital Economy Board of Advisors

## Pagrindinės vykstančios diskusijos:

### #1 Abejojama skaitmeninės ekonomikos ir BVP santykiu

- Ar BVP matavimai vis dar aktualūs ir teisingi šiandieninėje skaitmeninėje ekonomikoje?
- Kaip išmatuoti naudą, kurią gauna vartotojai per pigesnes ar nemokamas prekes ir paslaugas?
- Kaip įtraukti skaitmeninę ekonomiką į nacionalines sąskaitas?

### #2 Skaitmeninės ekonomikos dydis

- Kaip galima apskaičiuoti procentaliai skaitmeninės ekonomikos dydį?
- Kokie sektoriai / produktai / darbo vietos gali būti priskirti skaitmeninei ekonomikai?

### #3 Skaitmenizavimo mastas ir jo įtaka

- Kaip galime išmatuoti verslo, visuomenės, valstybės skaitmenizavimo lygį?
- Kaip galime įvertinti to įtaką?

### #4 Besivystančių technologijų įtaka

- Kokias naujas technologijas reikia stebėti?
- Kokią įtaką technologinės inovacijos gali daryti ekonomikai?

# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

Tarptautinės darbo grupės siekiančios išmatuoti skaitmeninę ekonomiką:

OECD

WORKING PARTY ON MEASUREMENT AND ANALYSIS OF THE DIGITAL ECONOMY

ADVISORY GROUP ON MEASURING GDP IN A DIGITALISED ECONOMY

UN

WORKING GROUP ON MEASURING E-COMMERCE AND THE DIGITAL ECONOMY (Intergovernmental Group of Experts on E-commerce and the Digital Economy)

	Abejojama skaitmeninės ekonomikos ir BVP santykiu	Skaitmeninės ekonomikos dydis	Skaitmenizavimo mastas ir jo įtaka	Besivystančių technologijų įtaka
#1 ESRC & Manchester uni		<i>taip</i>		
#2 IMF	<i>taip</i>	<i>taip</i>		
#3 OECD			<i>taip</i>	
#4 European Commission			<i>taip</i>	
#5 BCG		<i>taip</i>	<i>taip</i>	
#6 World Economic Forum	<i>taip</i>		<i>taip</i>	<i>taip</i>
#7 Ahmad (OECD) & Ribarsky (U.S. BEA)	<i>taip</i>	<i>taip</i>		
#8 Huawei & Oxford Econ		<i>taip</i>		

# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

## 1. UK'S ECONOMIC AND SOCIAL RESEARCH COUNCIL & UNIVERSITY OF MANCHESTER (RUMANA BUKHT & RICHARD HEEKS (2017) DEFINING, CONCEPTUALISING AND MEASURING THE DIGITAL ECONOMY)

**Rezultatai:** Skaitmeninė ekonomika sudaro apie 5% pasaulio BVP ir 3% darbo vietų

### Metodologija:

- Pirmas lygis yra IT / IRT sektoriai
- Antras lygis yra interneto ekonomika (internetu įgalinta veikla)
- Trečias lygis yra platformų ekonomika. Yra teigiama, kad dalijimosi ekonomika sudaro 0.002% BVP



E-VERSLAS | E-PREKYBA | PRAMONĖ 4.0 | TIKSLIOJI ŽEMDIRBYSTĖ | ALGORITMŲ EKONOMIKA

SKAITMENINĖS PASLAUGOS | PLATFORMŲ EKONOMIKA

DALIJIMOSI EKONOMIKA | GIG EKONOMIKA

ĮRANGOS GAMYBA | PROGRAMINĖ ĮRANGA | INFORMACINĖS PASLAUGOS | KONSULTAVIMAS | TELEKOMUNIKACIJOS

## 2. IMF (2018) MEASURING THE DIGITAL ECONOMY

### Apibrėžimas:

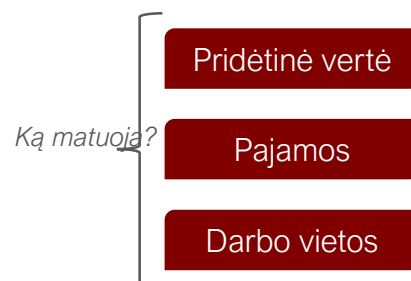
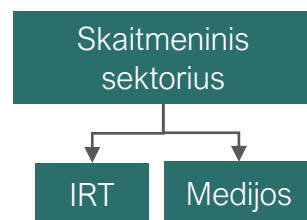
- Nėra susitaro apibrėžimo, todėl sunku matuoti skaitmeninę ekonomiką
- Skaitmeninis sektorius (skaitmenizavimo veikla, IRT produktai ir paslaugos, online platformos, dalijimosi ekonomika) vs skaitmeninė ekonomika (visos veiklos naudojančios duomenis)
- IMF matuoja skaitmeninį sektorių
- EVRK klasifikacija: *Information and Communications Technology (ICT) sector and a Content and Media Sector*

### Skaičiavimai:

- Mažiau nei 10 procentų didžiojoje dalyje ekonomikų, jeigu matuotume pagal pridėtinę vertę, pajamas ir darbo vietas
- "Beyond GDP"- skaitmeninės ekonomikos poveikis gerovei nepaskaičiuojamas per BVP

### Kitos problemos:

- Skaitmeninė ekonomika BVP (BVP iškraipymas ir sumažinimas skaitmeniniame amžiuje) ir produktyvumas
- Kainų indeksas:
  - Besikeičianti IRT kokybė ir kaina
  - Kaip susitvarkyti su vis naujais produktais?
  - Kaip matuoti e-prekybą ir dalijimosi ekonomiką?



# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

## 3. OECD (2014) MEASURING THE DIGITAL ECONOMY: A NEW PERSPECTIVE

### Pagrindinės žinutės:

- Skaitmeninės ekonomikos matavimas apima IRT ir interneto naudojimą darbe ir to sąsajas su ekonomika ir visuomene
- Skaitmeninė ekonomika buvo labiau atspari kriziniu laikotarpiu
- Geras koordinavimas tarp šalių padės apsaugoti nuo analizių fragmentiškumo bei užtikrins, kad geriausi pavyzdžiai yra pradėti naudoti tarptautinėje arenoje.

### Ateities matavimai turi aprėpti šias sritis:

- Patobulinti IRT investicijų matavimus bei to įtaką ekonominiams rodikliams
- Apibrėžti ir išmatuoti, kokių įgūdžių reikia skaitmeninei ekonomikai
- Sukurti matavimą kaip sekti saugumą, privatumą bei vartotojų teises
- Plėsti IRT panaudojimo socialiniams tikslams matavimus
- Investuoti į aukštos kokybės duomenų infrastruktūrą siekiant išmatuoti poveikį
- Sukurti statistinės kokybės gaires, kuriomis remiantis būtų galima rinkti duomenis iš interneto

## 4. EUROPEAN COMMISSION DG COMMUNICATIONS NETWORKS, CONTENT & TECHNOLOGY (2015) MONITORING THE DIGITAL ECONOMY & SOCIETY 2016 – 2021

### Temos:

- IRT sektorius kaip tiekėjas bendrosios paskirties technologijų
- Plačiajuostis kaip pagrindinė infrastruktūros dalis
- Ekonomikos skaitmenizavimas
- E-prekyba – skaitmeninės rinkos pagrindas
- Pasitikėjimas, saugumas, duomenų apsauga ir privatumas
- Piliečių naudojimas internetu
- Online turinio vartojimas
- Skaitmeniniai įgūdžiai bei IRT darbo vietos
- Viešosios paslaugos internete

## EUROPOS KOMISIJOS SIŪLOMI STEBĖTI RODIKLIAI

Rodiklis (pažymėtas * dar turi būti vystomas)	Šaltinis	Periodiškumas	Naudojimas indeksuose
<b>Connectivity</b>			
% households using a fixed broadband Internet connection at home	Eurostat HH	Annual	DESI
% of enterprises using a fixed broadband Internet connection, by speed	Eurostat ENT	Annual or Biennial	
% of individuals using mobile devices to access the Internet away from home or work	Eurostat HH	Annual or Biennial	
Reasons for not having access to the Internet	Eurostat HH	Biennial	
% of enterprises providing portable devices to persons employed for a mobile connection to the Internet for business purposes	Eurostat ENT	Annual	
% of persons employed using a portable device (provided by the enterprise) for a mobile Internet connection for business purposes	Eurostat ENT	Annual	
Integration of Digital Technology			
% of enterprises whose internal business processes are automatically linked (e.g. through the use of ERP);	Eurostat ENT	Biennial	DESI
% of enterprises using software applications for managing information about clients (e.g. CRM)	Eurostat ENT	Biennial	
Adoption of mobile technologies by degree of sophistication *	Eurostat ENT	Triennial	
% enterprises using RFID technologies, by purpose (person or product identification)	Eurostat ENT	Bi- or Triennial	DESI



# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

Rodiklis (pažymėtas * dar turi būti vystomas)	Šaltinis	Periodiškumas	Naudojimas indeksuose
% enterprises buying cloud computing services used over the Internet, by type of services	Eurostat ENT	Biennial	DESI
% enterprises using 3D printing in various stages of the production process (design, manufacturing) *	Eurostat ENT or CIS	Bi- or Triennial	
% enterprises using industrial or professional personal robots in various stages of the production process (assembly, warehouse, delivery, assistance) *	Eurostat ENT or CIS	Bi- or Triennial	
% enterprises using CAD or virtual reality tools in various stages of the production process (design, manufacturing) or in training *	Eurostat ENT	Bi- or Triennial	
% enterprises employing cyber-physical systems (sensors-actuators, M2M communications) connected or not to the Internet *	Eurostat ENT or CIS	Bi- or Triennial	
% enterprises analysing big data, by type of source	Eurostat ENT	Bi- or Triennial	
big data analytics by internal/external provider	Eurostat ENT	Bi- or Triennial	
% of enterprises sharing supply chain management information electronically	Eurostat ENT	Bi- or Triennial	
% of enterprises sending and/or receiving eInvoices	Eurostat ENT	Biennial	DESI
% of enterprises using social media, by purpose	Eurostat ENT	Biennial	DESI
<b>eCommerce</b>			
% of enterprises having a website with eCommerce functions	Eurostat ENT	Annual or Biennial	
% enterprises receiving orders for products, placed via website/apps or EDI-type messages	Eurostat ENT	Annual	DESI
Turnover resulting from orders received via electronic networks, by channel website/EDI and by type of customer i.e. B2C, B2G, B2B if through websites or apps	Eurostat ENT	Annual	DESI
enterprises receiving orders for products via websites or apps, by type of web platform (own website or intermediary platforms)	Eurostat ENT	Annual or Biennial	
enterprises receiving orders for products broken down by origin of order (National, EU, World)	Eurostat ENT	Biennial	DESI
Obstacles to selling products online, in general and cross-border	Eurostat ENT	Annual or Biennial	
% of individuals purchasing goods, services, or content over the Internet	Eurostat HH	Annual	DESI, DSI
Types of goods, services, or content bought or ordered for private use over the Internet in the last 12 months	Eurostat HH	Annual	
Origin of sellers (i.e. national, EU, rest of the world) of goods, services or content bought or ordered for private use over the Internet	Eurostat HH	Annual or Biennial	
Payment method for goods, services or content bought or ordered for private use over the Internet *	Eurostat HH	Biennial	
Number of online purchases and amount spent on buying or ordering goods, services, or content over the Internet	Eurostat HH	Annual	
Problems encountered when buying or ordering goods, services, or content over the Internet	Eurostat HH	Annual or Biennial	
Reasons for not buying or ordering any goods or services over the Internet	Eurostat HH	Annual or Biennial	
<b>Trust, Security and Privacy</b>			
Experience of security related incidents through using the Internet	Eurostat HH	Triennial	
Security concerns limiting individuals from doing certain activities via the Internet for private purposes	Eurostat HH	Triennial	
Types of activities carried out to manage access to personal data and implement security measures (i.e. use of anti-tracking software by individuals) *	Eurostat HH	Triennial	
Concerns/knowledge of individuals about cookies and personalised advertising	Eurostat HH	Triennial	
% of enterprises having an up to date ICT security policy	Eurostat ENT	Triennial	
Experience of security related incidents in enterprises (including report of security breaches) *	Eurostat ENT	Triennial	
Enterprises using behavioural advertising	Eurostat ENT	Triennial	

# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

Rodiklis (pažymėtas * dar turi būti vystomas)	Šaltinis	Periodiškumas	Naudojimas indeksuose
<b>Use of Internet</b>			
individuals using the Internet, by frequency (at least once a week, almost every day, never)	Eurostat HH	Annual	DESI
individuals using mobile devices to access the Internet away from home or work, by network used (mobile phone subscription or WiFi)	Eurostat HH	Annual or Biennial	
Devices used by individuals for accessing the Internet, at home or away from home*	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals using the Internet for sending/receiving e-mails	Eurostat HH	Annual	DSI
% of individuals using the Internet for telephoning (via webcam), video calls over the Internet	Eurostat HH	Annual	DESI, DSI
% of individuals using the Internet for participating in social networks	Eurostat HH	Annual	DESI, DSI
% of individuals using the Internet for listening to music (e.g. web radio, music streaming)	Eurostat HH	Biennial	DESI
% of individuals using the Internet for watching Internet streamed TV (live or catch-up) from TV broadcasters*	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals using the Internet for watching Video on Demand from commercial services *	Eurostat HH	Biennial	DESI
% of individuals watching video content from sharing services*	Eurostat HH	Biennial	DESI
% individuals accessing content from other countries (e.g. for free, subscribing, using VPN to bypass geographical restrictions, etc.) *	Eurostat HH or other sources		
% of individuals purchasing e-books	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals using the Internet for playing or downloading games*	Eurostat HH	Biennial	DESI
% of individuals using the Internet for reading / downloading online newspapers / news magazines	Eurostat HH	Biennial	DESI
% of individuals using the Internet for seeking health-related information (on injuries, diseases, nutrition)	Eurostat HH	Biennial	DSI
% of individuals using the Internet for looking for information about goods or services	Eurostat HH	Annual or Biennial	DSI
% of individuals using the Internet for posting opinions for discussing civic and political issues on websites (e.g. blogs, social networks, etc)	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals using the Internet for taking part in consultations, voting and opinion polls on-line on political issues	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals using the Internet for uploading self-created content (text, photos, music, videos, software etc.) to any website to be shared *81	Eurostat HH	Biennial	DSI
% of individuals using the Internet for doing an online course	Eurostat HH	Biennial	DSI
% of individuals using online learning resources (online courses, material other than a complete online course, educational websites/portals)	Eurostat HH	Biennial	DSI
% of individuals using the Internet for making an appointment with a practitioner via a website	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals using the Internet for Internet Banking	Eurostat HH	Annual	DESI, DSI
% of individuals using the Internet for selling of goods or services	Eurostat HH	Biennial	DSI
% of individuals using peer-to-peer web-services to sell/rent/exchange goods or services, both as a supplier or as a consumer *	Eurostat HH	Biennial	
% of individuals looking for a job or sending a job application	Eurostat HH	Triennial	
% of individuals using storage space on the Internet (cloud computing services)	Eurostat HH	Annual	DSI
<b>Human Capital</b>			
persons employed with ICT specialist skills/occupation	Eurostat LFS	Annual	
% of enterprises employing ICT specialists	Eurostat ENT	Biennial	
Enterprises trying to recruit or recruiting ICT specialists, in case finding it difficult to fill vacancies	Eurostat ENT	Biennial	
Enterprises training their personnel (ICT specialists and/or other persons employed)	Eurostat ENT	Biennial	
Enterprises outsourcing key IT functions or performing them with own employees	Eurostat ENT	Biennial	
% of individuals with digital skills (low, basic, above basic), overall and by competence area	Eurostat HH	Annual or Biennial	DSI
Individuals performing selected Hardware and Software related activities, to assess digital skills	Eurostat HH	Biennial	DSI
<b>Digital Public Services</b>			
% of citizens using online public services (i.e. obtaining information from websites, submitting forms online) *	Eurostat HH	Annual	DESI, DSI
Reasons for not submitting completed forms through the Internet *	Eurostat HH	Annual	

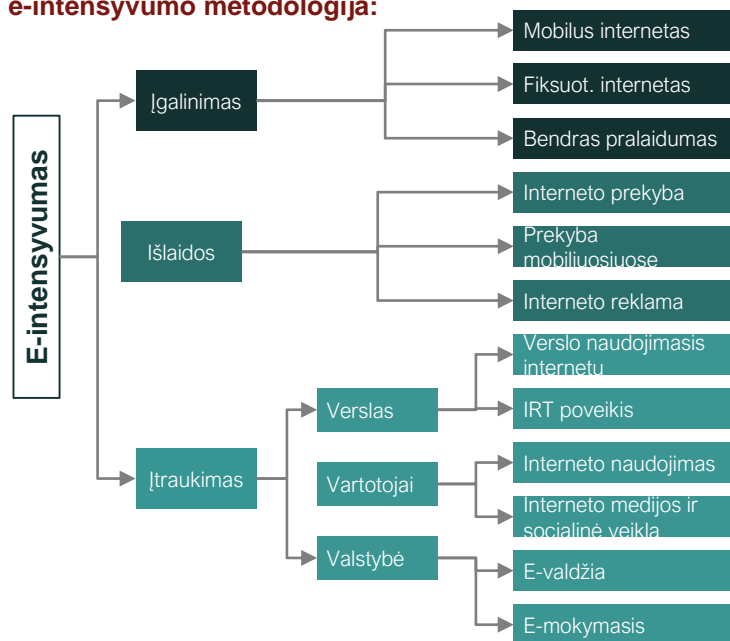
# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

## 5. BCG (2016) DIGITIZING DENMARK: HOW DENMARK CAN DRIVE AND BENEFIT FROM AN ACCELERATED DIGITIZED ECONOMY IN EUROPE

### BCG e-BVP metodologija:

- Matuoja interneto piniginę vertę šalies lygmeniu
- Naudoja išlaidų metodą:
  - Vartojimas: produktai ir paslaugos pirktos internetu. Taip pat išlaidos skirtos turėti priejimą prie interneto
  - Investicijos: kapitalo investicijos telekomunikacijų bendrovių, bei kitų bendrovių į IRT turtą
  - Valstybės išlaidos: į IRT infrastruktūrą ir programinę įrangą
  - Net eksportas

### BCG e-intensyvumo metodologija:



## 6. WEF (2017) DIGITAL TRANSFORMATION INITIATIVE: IN COLLABORATION WITH ACCENTURE

### “Value-at-stake” metodologija

- BVP nebegali tinkamai pamatuoti ekonominio progreso
- Pasaulio ekonomikos forumas siūlo naują modelį “Value-at-stake”, kuris matuoja skaitmeninių inovacijų iniciatyvų, tokių kaip sensoriai, 3D spausdinimas, didžiųjų duomenų analitika, dirbtinis intelektas, poveikį.
- Poveikis industrijai:
  - Pelnei kompanijoje ir persiskirstymui tarp kompanijų
- Poveikis visuomenei:
  - Vartotojams – kaina ir laikas
  - Visuomenei – produktyvumas, darbo vietos, išsaugotos gyvybės, mašinų spūstys
  - Aplinkai – CO2 emisijos

# #5 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ APŽVALGA

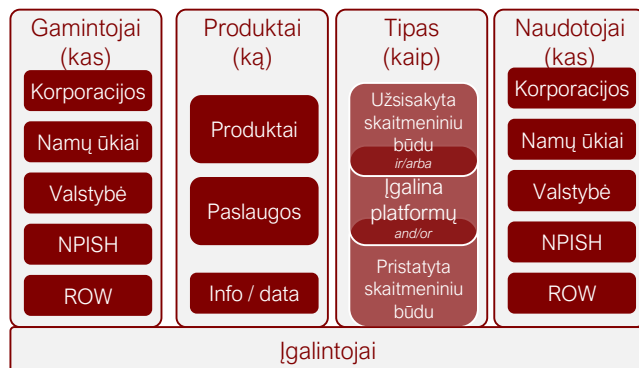
## 7. NADIM AHMAD (OECD) AND JENNIFER RIBARSKY (U.S. BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS) (2018) TOWARDS A FRAMEWORK FOR MEASURING THE DIGITAL ECONOMY

### Pagrindiniai pasiūlymai:

- Skaitmenizacija paveikia visas industrijas, todėl apibrėžti *skaitmenines industrijas* nėra lengva.
- Pasiūlyta satelitinė skaitmeninės ekonomikos sąskaita gali išskirti 6 skirtingas įmonių grupes:

- Skaitmenizavimą įgalinančios industrijos**
- Skaitmeninės tarpininkavimo platformos**
- E-pardavėjai (*e-tailers*)**
- Kiti skaitmeniniai verslai**
- Įmonės, kurios priklauso nuo tarpininkavimo platformų**
- Kitos industrijos**

### Skaitmeninės ekonomikos satelitinės sąskaitos gairės



## 8. HUAWEI & OXFORD ECONOMICS (2017) DIGITAL SPILLOVER: MEASURING THE TRUE IMPACT OF THE DIGITAL ECONOMY

### Ką turėtume matuoti:

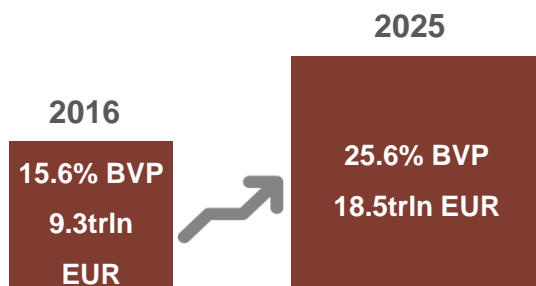
- Skaitmeninės ekonomikos matavimai turėtų parodyti skaitmeninių investicijų ekonominę grąžą, ne tik tiesioginį, bet ir teigiamą pašalinį poveikį, vadinamą "Digital Spillover"

### Metodologija:

- Matuojama sukauptojo skaitmeninio turto vertė (ne tik investicijos)
- Praplečiama skaitmeninio turto vertė - ne tik IRT turtas. IRT sektoriuje tai apima visą kapitalinį turta,
- Matuojamas ir netiesioginis skaitmeninio turto poveikis (Digital Spillover) kompanijos viduje, tarp kompanijų horizontaliai (konkurentai) bei tarp kompanijų vertikalčiai (tiekimu grandinėje)

### Rezultatai

- Pasaulinė skaitmeninė ekonomika sudaro apie \$11.5 milijardų dolerių. Tai yra daugiau nei 15.5% pasaulio BVP
- Aukšto skaitmenizavimo scenarijaus atveju, skaitmeninė ekonomika sudarys 24.3% pasaulio BVP
- Kiekvienas \$1 investuotas į skaitmenines technologijas prisideda prie BVP vidutiniškai \$20.



# #6 UŽSIENIO ŠALIŲ PRAKTIKŲ APŽVALGA

“Dabartiniai atsakymai į klausimą *Kokio dydžio yra skaitmeninė ekonomika Amerikoje?* dažniausiai apibūdina namų ūkių skaitmenizavimą, naudojimąsi internetu, arba BVP dalį, kurią sudaro IRT sektorius. Pagal šiuos matavimus galima teigti, kad skaitmeninė ekonomika yra 98% namų ūkių, 85% suaugusiųjų, arba 5% BVP. Tokie atsakymai atskleidžia, kaip sudėtinga yra atsakyti į tokį klausimą, bei pabrėžia, kad nėra vieningo skaitmeninės ekonomikos matavimo, kuris apibrėžtų visus skaitmeninės ekonomikos aspektus.”

- JAV Ekonominės analizės biuras

	Abejojama skaitmeninės ekonomikos ir BVP santykiu	Skaitmeninės ekonomikos dydis	Skaitmenizavimo mastas ir jo įtaka	Besivystančių technologijų įtaka
#1 Australija	<i>taip</i>		<i>taip</i>	<i>taip</i>
#2 Kinija		<i>taip</i>	<i>taip</i>	
#3 Danija	<i>taip</i>		<i>taip</i>	<i>taip</i>
#4 Suomija				<i>taip</i>
#5 Vokietija		<i>taip</i>	<i>taip</i>	<i>taip</i>
#6 Naujoji Zelandija		<i>taip</i>	<i>taip</i>	<i>taip</i>
#7 Škotija			<i>taip</i>	
#8 Jungtinė Karalystė	<i>taip</i>	<i>taip</i>	<i>taip</i>	
#9 JAV	<i>taip</i>	<i>taip</i>	<i>atkreipia dėmesį</i>	<i>atkreipia dėmesį</i>
#10 Šiaurės šalių NVO			<i>taip</i>	

# #6 UŽSIENIO ŠALIŲ PRAKTIKŲ APŽVALGA

## 1. AUSTRALIJA

“Digital economy’ describes the range of economic and social activities that are enabled by information and communications technologies”

### Ką matuoja?

- Ekonominės galimybes (BVP) kylančias iš daiktų interneto, didžiųjų duomenų analitikos, automatizacijos, internetinės talentų platformų – kiek šios technologijos pridės prie BVP iki 2025 metų.
- Skaitmenizavimo indeksas, matuojantis sektorių skaitmenizavimosi brandą. Indeksas matuoja:
  - Turtą (assets)
  - Naudojimą (usage)
  - Darbo jėgą (labour)

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

Digital McKinsey (2017) Digital Australia: Seizing the Opportunity from the Fourth Industrial Revolution  
Australian Government (2017) The Digital Economy: Opening Up The Conversation

### Rezultatai:

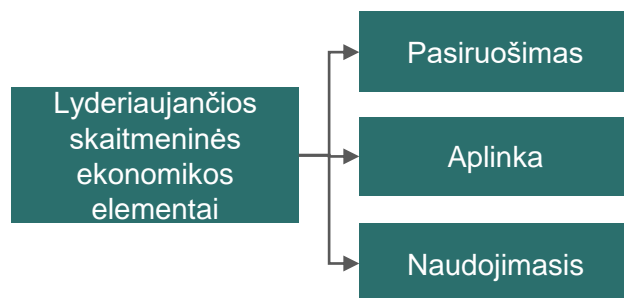
**Daiktų internetas:** nuo A\$40bn iki A\$100bn

**Didieji duomenys:** nuo A\$30bn iki A\$50bn

**Automatizacija:** nuo A\$30bn iki A\$60bn

**Internetinės talentų platformos:** A\$40bn

**Indeksas:** per paskutinius 5 metus, sektoriai padvigubino savo surenkamus taškus



## 2. KINIJA

### Ką matuoja?

- Oficialus Kinijos statistikos biuras šiuo metu vysto metodologiją, kaip matuoti skaitmeninę ekonomiką produktų lygmenyje, tačiau ji dar nepaskelbta. Šiuo metu yra skelbiamas Skaitmeninės Ekonomikos indeksas (dalis Naujosios Ekonomikos indeksu).
- Privatus Caixin indeksas, teigiantis kad Kinijos skaitmeninė ekonomika augo 176% nuo 2016 sausio iki 2017 balandžio.
- Privatūs Brugel skaičiavimai atitinkantys OECD standartus, pagal įvesties-išvesties lenteles ir gyventojų surašymą.

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

Brugel (2018) How Big is China's Digital Economy?



1. Interneto naudotojai
2. Mobilaus interneto naudotojai
3. Mobilaus interneto prisijungimo srutai
4. E-prekybos transakcijos
5. E-prekybos dalis nuo visų pardavimų



1. Darbo jėgos indėlis (labour input)
2. Kapitalo indėlis (capital input)
3. Technologinės inovacijos

# #6 UŽSIENIO ŠALIŲ PRAKTIKŲ APŽVALGA

## 3. DANIJA

### Ką matuoja?

- Danijos skaitmenizavimo įtakos BVP ir darbo rinkai įvertinimas (BCG)
- *Value-at-stake* (vertės pavojuje) analizė (Pasaulio ekonomikos forumas)
- Skaitmeninė strategija: Denmark Digital Frontrunner

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

BCG (2016) *Digitizing Denmark: How Denmark Can Drive And Benefit From An Accelerated Digitized Economy In Europe*  
Accenture and WEF (2017) *Unlocking digital value to society in Denmark*

### Danijos skaitmenizavimosi tikslai:

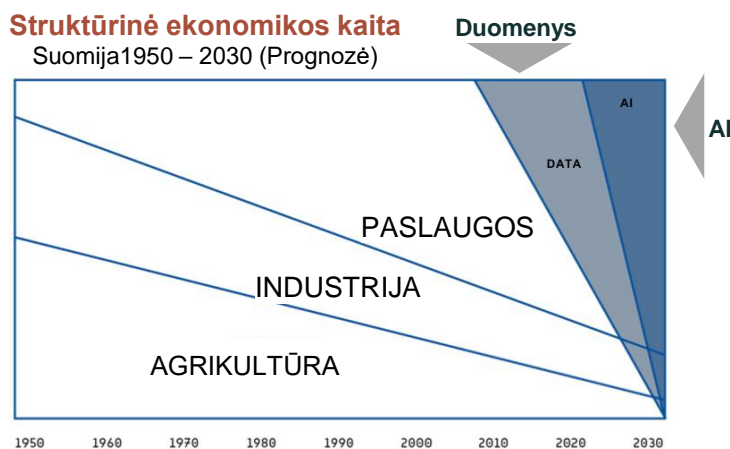
1. Visiems piliečiams tenka dalis skaitmenizavimo nešamos naudos
2. Verslas sugeba augti, MVĮ skaitmenizuojasi
3. Gera skaitmeninė reguliacinė aplinka skatina transformaciją

## 4. SUOMIJA

- Turi skaitmenizavimosi gaires, kurios pabrėžia augimą, verslumą, darbo vietų kūrimą ir gerovę
- Fokusuojamasi ant specifinių iniciatyvų, tokių kaip AI

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

Business Finland (2018) *Digital Finland Framework*  
Finish Government, Pekka Sivonen (2017) *Digital State of a Nation*



## 5. VOKIETIJA

### Ką matuoja?

- Kuria skaitmeninės ekonomikos indeksą, kuriame matuoja 11 industrijų skaitmenizaciją:
  - Naudojimąsi skaitmeninėm technologijom
  - Vidinio skaitmenizavimo būseną
  - Skaitmenizavimo įtaką įmonių produktams ir paslaugoms
  - Matuoja naujų skaitmeninių technologijų, tokių kaip dirbtinis intelektas, naudojimą

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2018) *DIGITAL Economy Monitoring Report 2018*  
Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2017) *DIGITAL Economy Monitoring Report 2017*

# #6 UŽSIENIO ŠALIŲ PRAKTIKŲ APŽVALGA

## 6. NAUJOJI ZELANDIJA

*NZIER report to the New Zealand Technology Industry Association (2016) Digital Nation: New Zealand: From a tech sector to digital nation*

### Ką matuoja?

- Analizė fokusuojasi ties skaitmeniniu sektoriumi (aukštųjų technologijų ir IRT sektoriumi)
- Matuojama, kiek 4% padidėjęs produktyvumas šiuose sektoriuose prisidės prie ekonomikos augimo
- Taip pat yra matuoja duomenų naudojimo inovacijose įtaka ekonomikai
- Galiausiai, Naujosios Zelandijos strategija "Building Digital Nation" apima skaitmeninį sektorių, verslą, viešąjį sektorių ir piliečius.

*Sapere Research Group & Covec (2015) Data Driven Innovation in New Zealand MBIE (2016) The Business Growth Agenda: Building a Digital Nation*

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

Pagal NZ ekonominius modelius, toks produktyvumas:

- Padidintų investicijas **\$1 mlrd. dolerių**
- BVP padidėtų 1%.
- Eksportas pakiltu **\$400 mln**
- Teigiamas efektas vartotojams, kurį sunku pamatuoti per BVP
- Technologijų sektorius padeda skleisti inovatyvias idėjas į kitas industrijas

## 7. ŠKOTIJA

*Ipsos MORI Scotland on behalf of the Scottish Government (2018) Scotland's Digital Economy Maturity Index*

### Ką matuoja?

- Kuria Skaitmeninės Ekonomikos Brandos indeksą, kurio dėka segmentuoja verslus pagal jų skaitmenizavimo lygį
- Matuoja penkias pagrindines sritis: (1) priėmimą (2) naudojimą (3) naudą (4) įgūdžius (5) kibernetinį atsparumą

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

### Penktios kategorijos:

- "Atsijungę dvejojtojai" (Disconnected doubters) **6%**
- "Paprasti naršytojai" (Basic Browsers) **36%**
- "Nedrąsūs technologai" (Tentative techies) **34%**
- "Skaitmeniniai čempionai" (Digital Champions) **6%**
- "Skaitmeniniai pionieriai" (Digital Pioneers) **1%**

## 8. JUNG TINĖ KARALYSTĖ

*Professor Sir Charles Bean (2016) Independent Review of UK Economic Statistics Growth Intelligence and National Institute of Economic and Social Research (2013) Measuring the UK Digital Economy with Big Data*

### Ką matuoja?

- Atliktas nepriklausomas JK statistikos auditas paskelbė, kad JK neapskaičiuoja teisingai skaitmeninės ekonomikos
- Skaitmeninė ekonomika matuota kaip skaitmeniniai sektoriai ir skaitmeniniai produktai (pasitelkiant AI įrankį)
- Valstybė pati matuoja "Digital tech economy", bei to įtaką darbo rinkai, produktyvumui, prodėtinei vertei.

### PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

*Tech City & Nesta (2016) Tech Nation 2016*

Skaitmeninė ekonomika sudaro mažiausiai **269,695** kompanijų arba **14.4%** BVP

Skaitmeninė ekonomika kasmet ekonomikai pridėjo apie **£87 mlrd.** Ją sudarė **1.56mln** darbo vietų, o jų kūrimas buvo 2,8x greitesnis nei likusios ekonomikos (11% vs 4% likusios)



# #6 UŽSIENIO ŠALIŲ PRAKTIKŲ APŽVALGA

## 9. JUNGGINĖS AMERIKOS VALSTIJOS

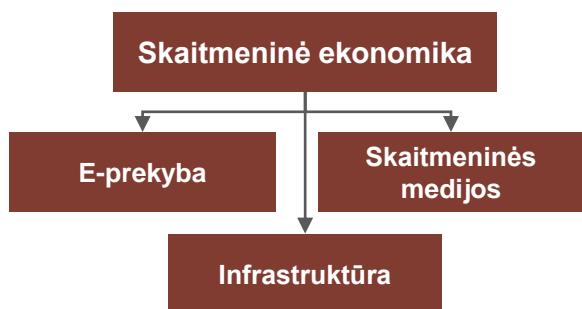
PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

US Department of Commerce (2016) First Report of the Digital Economy Board of Advisors

Bureau of Economic Analysis US (2018 March) Defining and Measuring the Digital Economy

### Ką matuoja?

- Išplėtota 4-tipų struktūra kaip matuoti skaitmeninę ekonomiką
- Šiuo metu skaitmeninės ekonomikos matavimai yra pagrįsti IRT sektoriumi, tačiau taip pat apima, skaitmeninę infrastruktūrą, e-prekybą, skaitmenines medijas
- Matuojama nominali pridėtinė vertė, išvestis, kompensacija, darbo vietos.



Department of Commerce

Digital Economy Board of Advisors (DEBA)

### Rezultatai:

- Skaitmeninė ekonomika sudaro 6.5%, ir plaiko 3.9% JAV darbo vietų
- Skaitmeninė ekonomika augimu praleikė bendrą augimą
- Skaitmeninė ekonomika mažino recesijos poveikį
- Atlyginimų skirtumai: skaitmeninė ekonomika \$144,275 prieš \$66,498

## 10. ŠIAURĖS ŠALIŲ NVO

PAGRINDINIAI ŠALTINIAI:

Accenture, Catching up with society – a DIGITAL reality check for Nordic NGOs

“Skaitmeninės technologijos pakeitė kaip veikia visuomenė. NVO taip pat turi prisitaikyti. Nuo savanorių programų iki aukojimo ir kampanijų pasiekiamumo, viskas turi būti planuojama galvojant apie vartotojo patirtį.”

### Ką matuoja?

- Accenture išplėtojo Skaitmeninės veiklos indeksą (Digital Performance Index)
- Matuojama:
  - Kaip skaitmenizavimas yra naudojamas **planuojant (plan)** veiklą?
  - Kaip skaitmenizavimas yra naudojamas **vykdant (do)** veiklą?
  - Kaip skaitmenizavimas yra naudojamas **parduodant (sell)** veiklas ir produktus?
  - Kaip skaitmenizavimas yra naudojamas **valdant (manage)** veiklas?

# #5 IR #6 TARPTAUTINIŲ ANALIZIŲ IR UŽSIENIO ŠALIŲ PRAKTIKŲ APIBENDRINIMAS



		Šalių pavyzdžiai	Tarptautiniai pavyzdžiai
<b>Nacionalinės sąskaitos ir BVP skaitmeninėje ekonomikoje</b>	Skaitmeninė ekonomika ir BVP	<a href="#">Jungtinė Karalystė 1</a> <a href="#">Jungtinės Valstijos 1</a>	<a href="#">IMF</a>
	Skaitmeninės ekonomikos matavimai Nacionalinėse Sąskaitose		<a href="#">OECD</a>
<b>Skaitmeninės ekonomikos dydis</b>	IRT sektoriaus dydis (BVP)	<a href="#">Kinija</a> <a href="#">Vokietija</a>	
	IRT sektorius Plus (pvz. kiti skaitmeniniai produktai bei paslaugos, media sektorius) (BVP, kompanijų skaičius)	<a href="#">Jungtinės Valstijos 2</a> <a href="#">Jungtinė Karalystė 2</a> <a href="#">Jungtinė Karalystė 3</a> <i>(naudojant AI)</i>	<a href="#">Economic and Social Research Council, University of Manch.</a> <a href="#">IMF</a>
	Produktyvumo padidėjimo IRT ir aukštųjų technologijų gamybos sektoriuose įtaka ekonomikai	<a href="#">Naujoji Zelandija 1</a>	
	Darbo vietos IRT sektoriuje bei skaitmeninių technologijų darbai kitose industrijose (Digital Tech Economy)	<a href="#">Jungtinė Karalystė 2</a>	
	BVP Išlaidų metodu (namų ūkių vartojimas, įmonių IRT investicijos, valstybės išlaidos)		<a href="#">BCG</a>
	IRT turtas, sukurta grąža, bei digital spillovers		<a href="#">Huawei ir Oxford Economics</a>
<b>Skaitmenizavimo mastas ir jo įtaka</b>	Industrijų skaitmenizavimosi lygis	<a href="#">Australija</a> <i>(labour, assets, usage)</i> <a href="#">Vokietija</a> <i>(use of digital devices, state of internal digitisation, effect on company)</i> <a href="#">Škotija</a> <i>(Adoption, Usage, Benefits, Skills, Cyber Resilience)</i>	
	Skaitmeninių inovacijų įtaka verslui ir visuomenei skirtingose industrijose	<a href="#">Danija 2</a>	<a href="#">World Economic Forum</a>
	Bendras skaitmenizavimo progresas		<a href="#">OECD</a> <i>(Investing in Smart Infrastructure, Empower society, Delivering growth and jobs, unleashing innovation)</i> <a href="#">European Commission</a> <i>(Connectivity, Integration of digital technologies, e-commerce, Trust, security and Privacy, use of internet, human capital, digital public services)</i>
<b>Besivystančių technologijų įtaka ekonomikai</b>	Naujų skaitmeninių technologijų / industrijų įtaka ateities BVP	<a href="#">Australija</a> <i>(IOT, big data analytics, automation and online talent platforms)</i> <a href="#">Danija 1</a> <i>(big data analytics, IOT, advanced robotics, and augmented reality)</i>	
	Duomenimis grįstų inovacijų įtaka	<a href="#">Naujoji Zelandija 2</a>	

