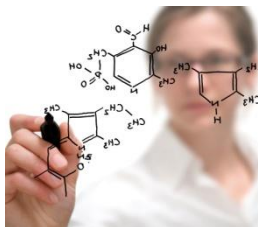




Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības
un vides zinātniskais institūts



European Food Safety Authority

Nacionālais kontaktpunkts

www.bior.gov.lv
bior@bior.gov.lv
Leļupes iela 3, Rīga
+371 67620513

Pārtikas patēriņa pētījumi: BIOR realizētie un plānotie pētījumi, to nepieciešamība un rezultāti

Aija Melngaile, *Dr.sc.ing.*

Inese Sikсна

Riska novērtēšanas un epidemioloģijas nodaļa

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais
institūts BIOR

Pārtikas patēriņa pētījumi ar BIOR līdzdalību

- Pirmais pārtikas patēriņa pētījums – 2008. gadā (NDC - PVD; populācija 7-64 gadi, sasniegtā izlase – 2000 respondentu, finansējums no LR Zemkopības ministrijas)
- Programmas «Augļi skolai» izvērtējums – 2010./2011. m.g. (skolēni vecumā 7-13gadi un viņu vecāki, izlases lielums 3500 respondentu, finansējums no LR Zemkopības ministrijas)

Pārtikas patēriņa pētījumi ar BIOR līdzdalību (2)

- EFSA finansēts nacionālais pārtikas patēriņa pētījums – uzsākts 2012.gadā (zīdaiņi, mazi bērni- 560, bērni un pusaudži - 1500, pieaugušie - 1000, seniori - 360)
- ELFLA (Eiropas Lauksaimniecības Fonds Lauku attīstībai) projekts «No Latvijas lauksaimniecības produktiem ražotās pārtikas pievienotās vērtības paaugstināšana un konkurētspējas veicināšana» - 2012. – 2014. gads (sasniegtā izlase 2000 pieaugušo respondentu un 1500 bērnu un jauniešu)
- PVD NRC projekts – grūtnieču pārtikas patēriņa pētījums – EFSA finansēts, rezultāti nav publicēti

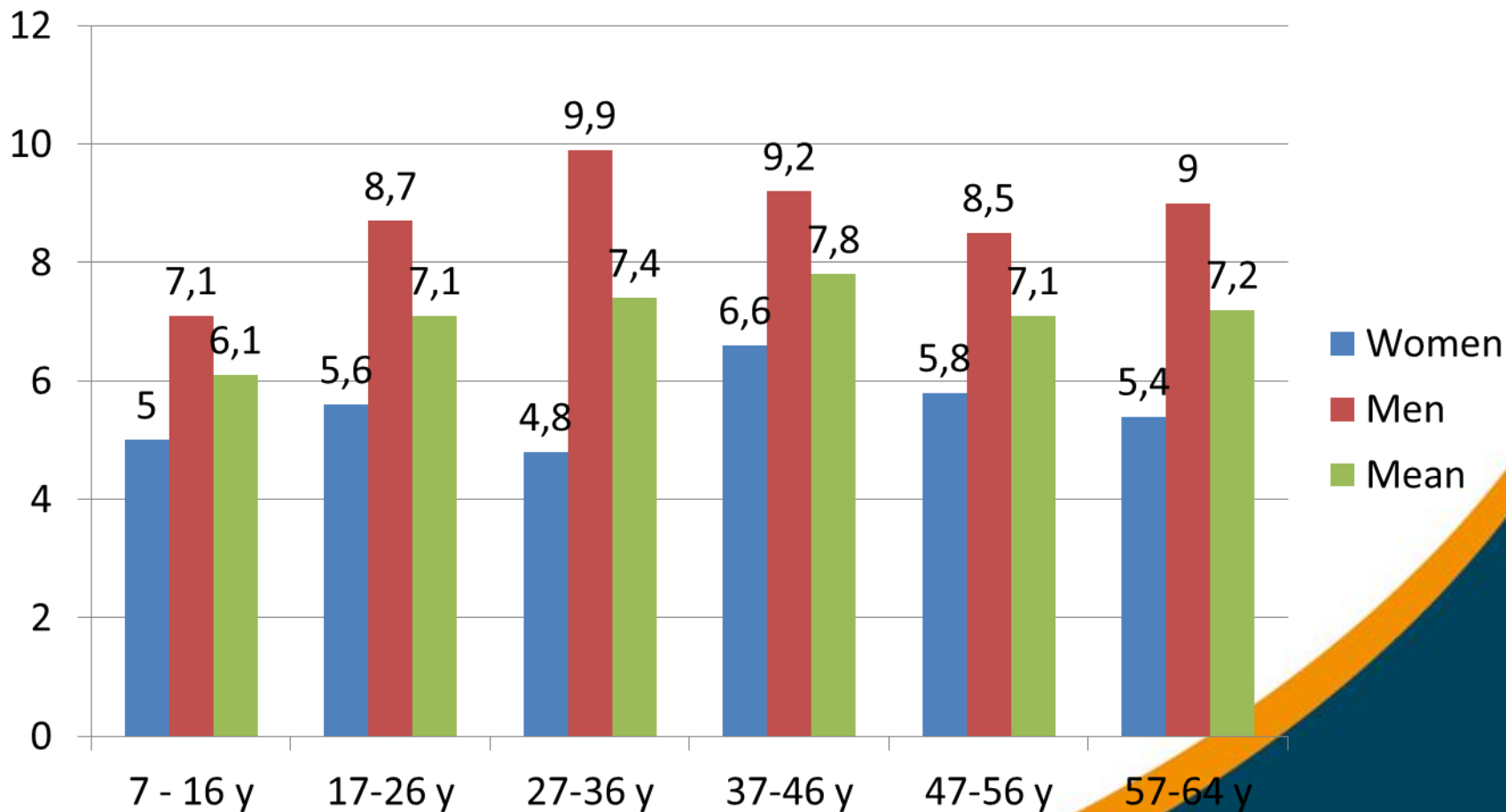
Pārtikas patēriņa pētījumu nozīmīgums

- Iespēja noskaidrot iedzīvotāju pārtikas produktu izvēli
- Iespēja novērtēt dažādu pārtikas produktu pieejamību dažādos Latvijas reģionos
- Iespējams novērtēt izmaiņas ēdienu receptēs laika gaitā
- Iespējams novērtēt likumdošanas (kas attiecas uz pārtiku, ēdināšanu un pārtikas ražošanu) izmaiņu ietekmi uz patērētāju

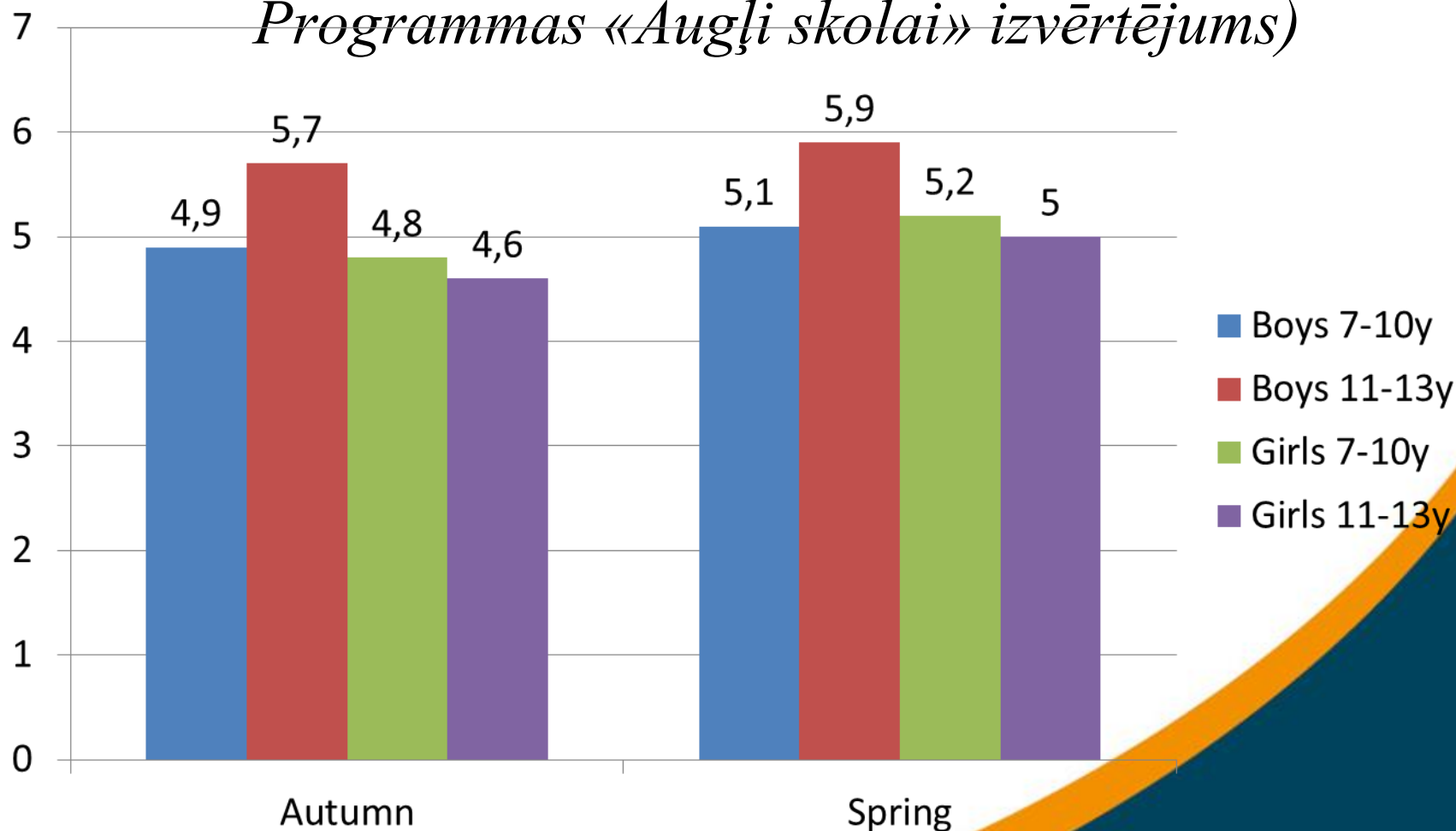
Pārtikas patēriņa aptauju rezultāti

- Latvijas iedzīvotāji ar uzturu uzņem:
 - *Nepietiekami:*
 - Cinks (visiem)
 - Dzelzs (sievietēm)
 - Jods (visiem)
 - Kalcijs (visiem)
 - Kālijs (visiem)
 - Magnijs (vairāk sievietēm)
 - Varš, sērs (visiem mazliet nepietiekami)
 - B12 (vairāk trūkst jauniešiem)
 - D vitamīns (visiem)
 - *Pārmērīgi:*
 - Nātrijs

Uzņemtā sāls daudzums pieaugušajiem (Pārtikas patēriņa pētījums, 2008. gads)



Uzņemtā sāls daudzums (g) skolēnu vidū (pārtikas patēriņa dati 2010/2011. mācību gads, *Programmas «Augļi skolai» izvērtējums*)



No kādiem produktiem tipiski tiek uzņemts palielināts sāls daudzums?



Piemērs, sāls daudzums produktos – porcijās

Gaļas produkti

Produkts	Sāls daudzums gramos/ 100g produkta	Sāls daudzums gramos vienā porcijā
Salami	2,8	0,7
Cīsiņi	2,9	1,74
Šķiņķis	3,7	1,03
Grilēta vista (ne kūpināta)	0,18	0,26

Piemērs, sāls daudzums produktos – porcijās (2)

Siers, «mājas siers»

Produkts	Sāls daudzums gramos/ 100g produkta	Sāls daudzums gramos vienā porcijā
Parmezāns (un citi cietie, nogatavinātie sieri)	3,8	0,77
Mocarella (un citi svaigie sieri)	1,5	0,45
Rokforas	4,5	1,3
«Mājas siers»	1	0,5

Piemērs, sāls daudzums produktos

Kartupeļu čipsi

Produkts	Sāls daudzums gramos/ 100g produkta	Sāls daudzums gramos vienā porcijā
Kartupeļu čipsi	4,1	2,9
Kartupeļu čipsi ar samazinātu sāls saturu (Ādažu čipsi)	1,25	0,9
Tortilla. kukurūzas čipsi	2,1	1,47
Uzpūstas kukurūzas sāļās uzkodas	2,7	1,8

Plānotie pārtikas patēriņa pētījumi

- 2014.gada pavasarī BIOR sāk pārtikas patēriņa datu vākšanu pieaugušajiem iedzīvotājiem
 - **pētījumu finansē EFSA**
- **Nātrija noteikšana urīnā** papildus pārtikas patēriņa datiem dotu skaidrāku un precīzāku informāciju par uzņemtā Na daudzumu, kā arī apstiprinātu kļūdas robežas nātrija noteikšanai ar pārtikas patēriņa anketu
- Datu vākšana tiek organizēta sadarbībā ar ģimenes ārstiem, kuri par dalību pētījumā saņem noteiktu kvalifikācijas punktu skaitu

Nātrija noteikšanas metodes

- 24-h urīna parauga ievākšana
 - Rezultāti salīdzinoši precīzi
 - Grūtības sasniegt pietiekamu respondentu skaitu
 - Respondenti var neiesniegt pilnīgu paraugu (ne viss urīns tiek ievākts)
 - Par paraugu nodošanu respondentiem jāparedz atlīdzība
- Vienas porcijas urīna paraugi
 - Rezultāts atkarīgs no iepriekšējās maltītes
 - Rīta urīnā var būt mazāks nātrija daudzums

Iespējamās analīžu metodes

- **Jonu selektīvie analizatori** – vislētākā iespēja, ja nosakām tikai vienu rādītāju **Na** (visās lielajās klīniskajās laboratorijās iespējams)
- **Liesmas atomabsorbciometrija** – ļoti precīzi, bet salīdzinoši dārgi, katrs elements jānosaka atsevišķi
- **ICP-MS** – *Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry* - ar vienu metodi, vienlaicīgi iespējams noteikt daudzus parametrus – Na, Zn, Ca, K, Mg, Cu, Se, Cr, Hg u.c.
 - Jodu arī veic ar ICP-MS, tomēr paraugu sagatavošana atšķirīga (nav atkarīgs no dienas laika, kad paraugs iegūts, var noteikt arī vienas porcijas paraugā, bet kā reference tiek uzskatīts 24-h parauga rezultāts)
 - Kāliju – saistība ar uzņemto augļu un dārzeņu daudzumu

Potenciālās izmaksas

Paraugu ņemšanas organizēšana	Cena, Eur
Trauks 24h urīnam	2,2
Trauks vienai urīna porcijai	0,08
Samaksa respondentiem par 24h urīnu	15
Intervētāja darbs	20

Analīžu izmaksas

Analīzes	Klīnisko laboratoriju metodes	ICP-MS
Urīna paraugi		
Nātrijs	1,00	25,00
Kālijs	1,00	
Cinks	15,00	
Hroms	42,00	
Dzīvsudrabs	42,05	
Selēns	-	
Magnijs	-	
Varš	5,05	
Jods	19,28	15,00

Vidējās klīnisko laboratoriju cenas, arī BIOR
klīniskās lab.cena
Par paraugu ņemām E.Gulbja laboratoriju

Izlasses lielums

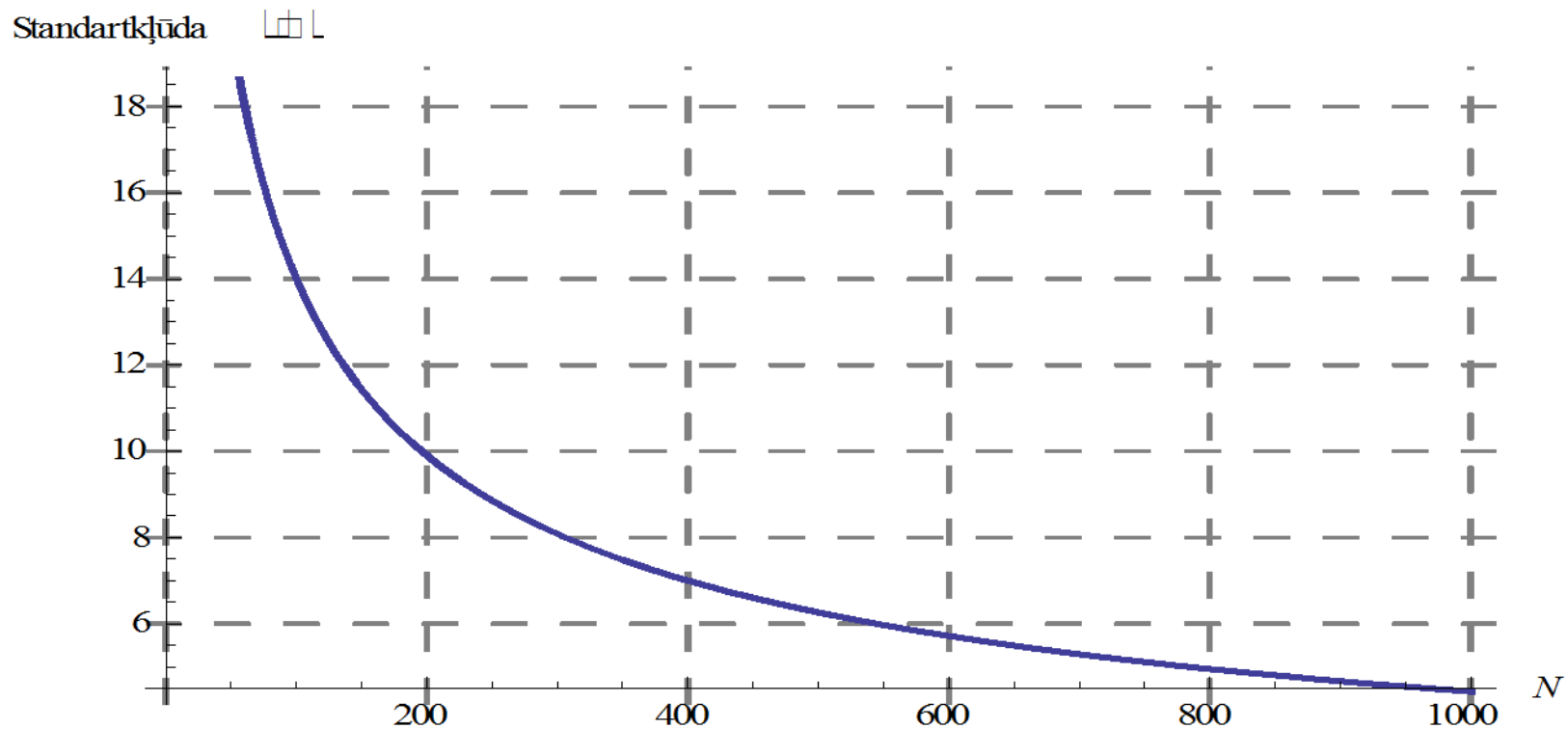
- Sasniedzamā mērķizlase pārtikas patēriņa pētījumam ir **1000 respondentu (EFSA vadlīnijas)**
- Pamatojoties uz līdzīgu pētījumu Apvienotajā Karalistē ¹ izlases lieluma aprēķināšanai par pamatu izmantots **pieņēmums, ka patiesā nātrija diennakts patēriņa sagaidāmā vērtība ir 140 mmol un standartnovirze 100 mmol**
- Ņemot vērā citu valstu pieredzi, ka grūtības iegūt nepieciešamo respondentu skaitu, ir jāsaprot **izlases lieluma efekts uz rezultātu un potenciālās izmaksas**

¹ *UK Department of Health, National Diet and Nutrition Survey - Assessment of dietary sodium levels in adults (aged 19 to 64 years) in England, 2011.*

<http://transparency.dh.gov.uk/2012/06/21/sodium-levels-among-adults/>

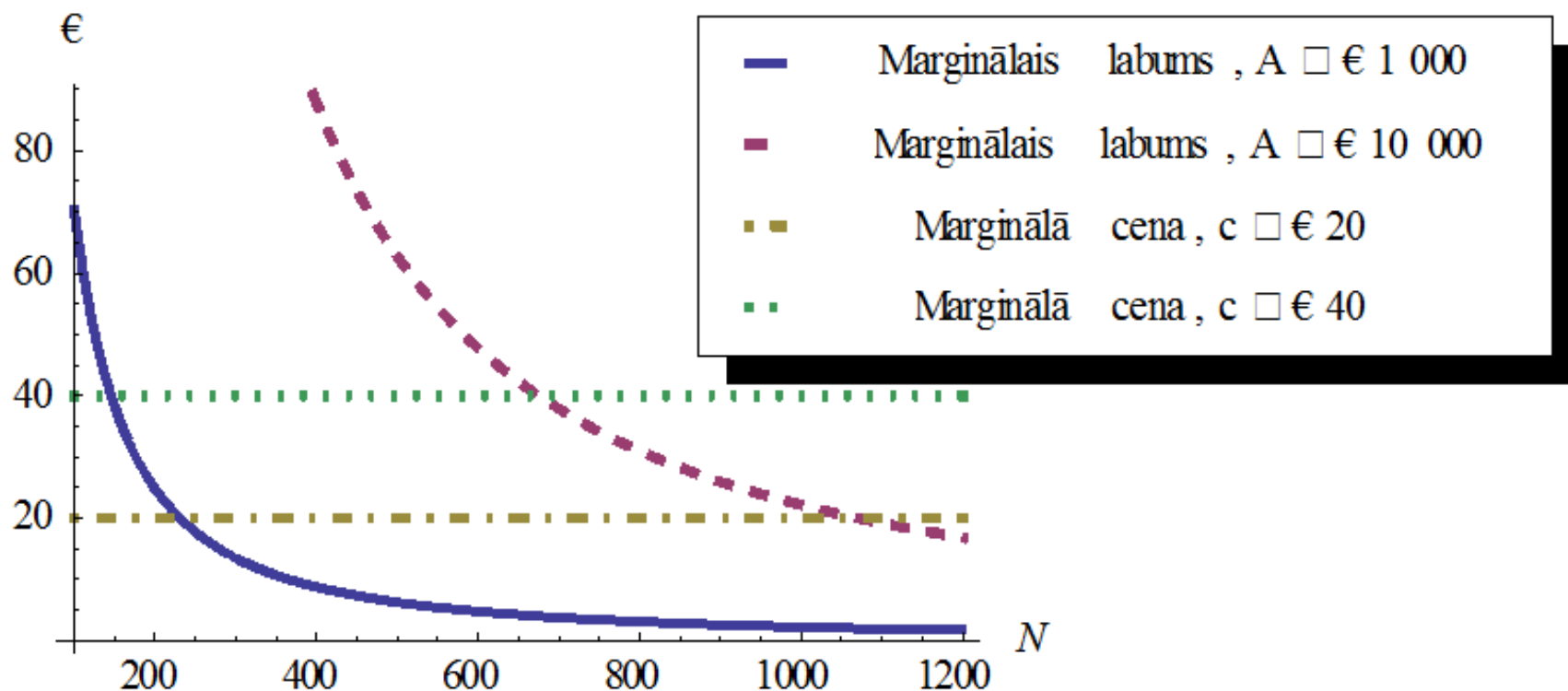
Aprēķinu kļūdas atkarībā no paraugkopas lieluma

Vidējās vērtības novērtējuma relatīvā standartkļūda (%) atkarībā no paraugkopas lieluma



Optimālā paraugkopas lieluma noteikšana

Marginālais labums - labums, ko iegūstam, palielinot paraugkopu par 1 subjektu



Ja relatīvās kļūdas samazināšana par vienu procentpunktu ir vērtā €1 000 un katrs subjekts izmaksā €20, optimālais paraugkopas lielums ir **N=231** (sagaidāmā relatīvā standartkļūda ir **9%**)

Ja relatīvās kļūdas samazināšana par vienu procentpunktu ir vērtā €10 000 un katrs subjekts izmaksā €40, optimālais paraugkopas lielums ir **N=675** (sagaidāmā relatīvā standartkļūda ir **5%**)

PĒTĪJUMS PAR TRANS-TAUKSKĀBJU IZPLATĪBU PĀRTIKAS PRODUKCIJAS TIRGŪ LATVIJĀ

Pētījuma aktualitāte: Eiropas Parlamenta un Padomes 2011.gada 25.oktobra **Regulas 1169/2011** par pārtikas produktu informācijas sniegšanu patērētājiem 30.panta 7.punkts : «Eiropas Komisija, ņemot vērā dalībvalstīs iegūtos zinātniskos pētījumus un pieredzi, līdz 2014.gada 13.decembrim iesniedz ziņojumu par trans-taukskābēm pārtikas produktos un kopējā Savienības iedzīvotāju uzturā.»

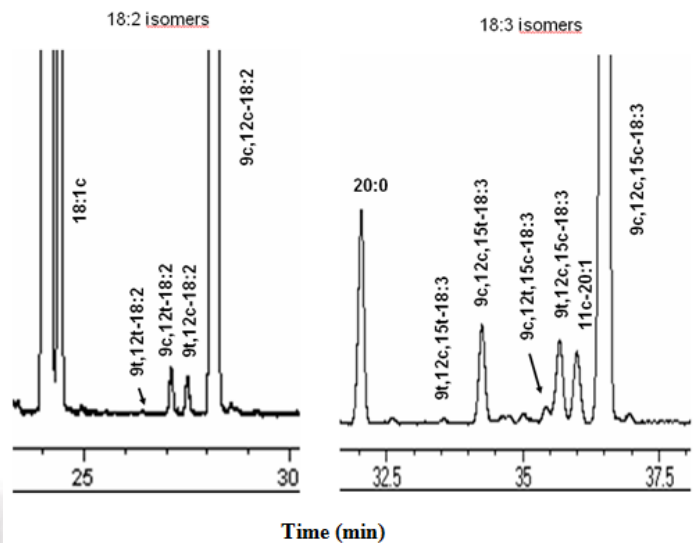
Lai sniegtu informāciju Eiropas Komisijai, tika **veikts pētījums par trans-taukskābju saturu aktuālākās Latvijas produktu grupās**

Pētījuma metodoloģija

Paraugu ņemšana veikalos (RIMI, Maxima, IKI)

Pēc iespējas plašāks Latvijas ražotāju loks

Analīzes metode – gāzu hromatogrāfija ar liesmas jonizācijas detektoru (ISO 15304:2002)



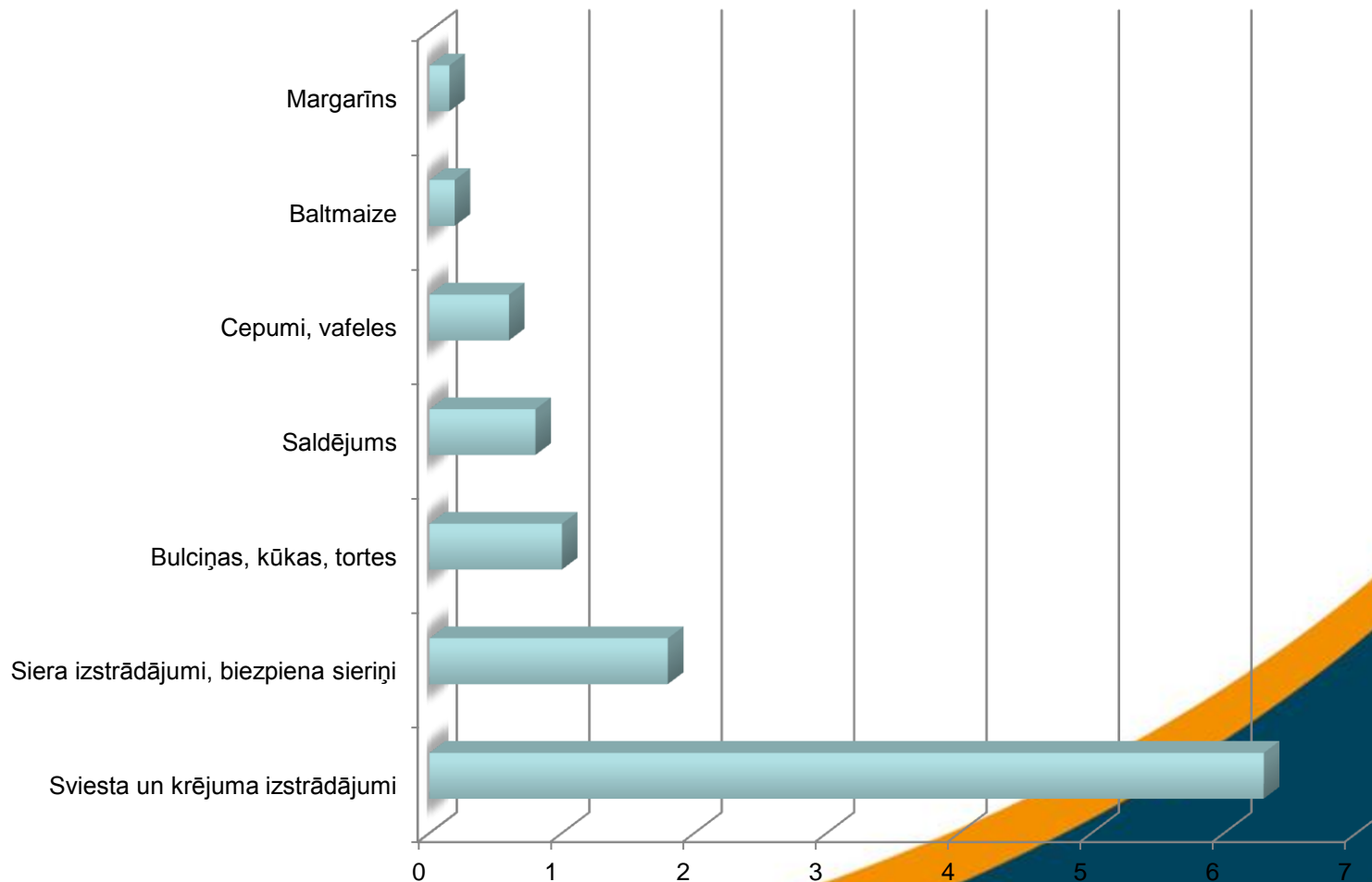
Pētījumā iekļautās pārtikas produkcijas grupas

Paraugu skaits – 102

Produktu grupas:

- Margarīns
- Baltmaize
- Cepumi, vafeles
- Saldējums
- Smalkmaizītes, kūkas, tortes
- Siera izstrādājumi, biezpiena sieriņi

Trans-taukskābju vidējās koncentrācijas dažādās pārtikas produkcijas grupās (%)



Secinājumi

- Pētījuma ietvaros trans-taukskābju saturs ir noteikts **7 pārtikas grupās**, analizējot **102 pārtikas produktus**, kas ražoti dažādos Latvijas pārtikas uzņēmumos
- 37% analizēto pārtikas produktu trans-taukskābju klātbūtne produktā **nav konstatēta (< 0,1%)**
- **Sviesta un krējuma izstrādājumiem** ir raksturīgs vislielākais risks attiecībā uz trans-taukskābju saturu - **vidējā trans-taukskābju koncentrācija ir 6,3%**
 - Analizētajā Latvijas tirgū esošajā ārzemju izcelsmes margarīnā trans-taukskābju koncentrācija ir ļoti zema
- Ņemot vērā pētījumu rezultātus, atsevišķiem Latvijas pārtikas uzņēmumiem būtu jāizvērtē pašražoto pārtikas produktu sastāvs un jāveic nepieciešamie pasākumi, lai **mainītu pārtikas produktu ražošanā lietotās izejvielas**

JAUNS PĒTĪJUMS

par trans-taukskābju izplatību Latvijā

Izmaksas

Nr.p.k.	Izdevumu pozīcija	Skaitis	Vienības maksa, EUR bez 21% PVN	Summa, EUR
1.	Trans-taukskābju noteikšana mazumtirdzniecības objektos	100	52,25	5225,00
2.	Trans-taukskābju noteikšana sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumos	100	52,25	5225,00
3.	Paraugu ņemšanas izdevumi	200	2,00	400,00
4.	Rezultātu apkopošana, gala pārskata un rekomendāciju sastādīšana (0.5 eksperta mēnesis)	0,5	1400	700,00
Izdevumi kopā, EUR bez 21% PVN				11550,00

Mērķis

- Iegūt datus par trans-taukskābju izplatību Latvijas mazumtirdzniecības objektos, iekļaujot pētījumā gan **citās valstīs ražotos**, gan Latvijas izcelsmes pārtikas produktus:
 - krējuma izstrādājumi ar augu tauku piedevu;
 - sviesta izstrādājumi ar augu tauku piedevu;
 - siera izstrādājumi ar augu tauku piedevu;
 - margarīni;
 - saldējumi;
 - cepumi un vafeles
- **Izpētīt situāciju ar trans-taukskābju saturu sabiedriskās ēdināšanas uzņēmumos:**
 - **frī kartupeļi**
 - **mērces, kartupeļu biezeņi**
 - **konditorejas izstrādājumi, pusfabrikāti**
 - **popkorns**



ZINĀTNE IZAUGSMEI!

www.bior.gov.lv
bior@bior.gov.lv
Lejupes iela 3, Rīga
+371 67620513



Pārtikas drošības,
dzīvnieku veselības un
vides zinātniskais institūts