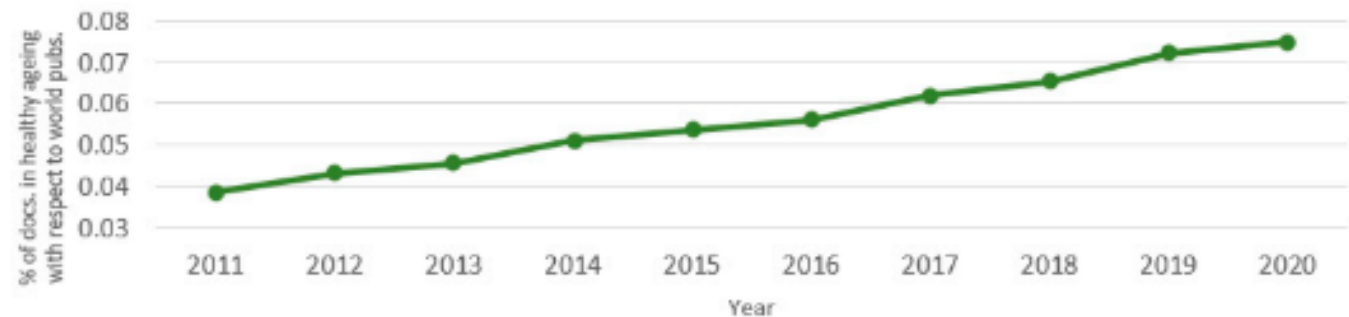
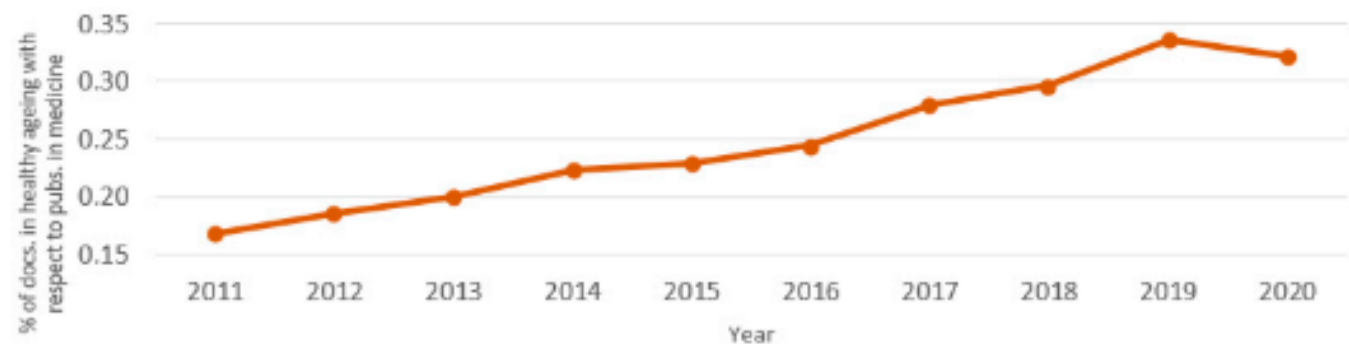
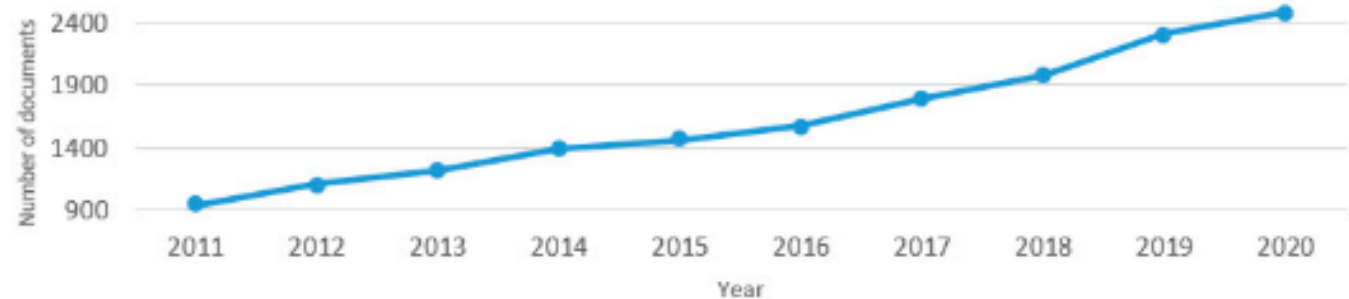


# Fiziskā aktivitāte un novecošanās: pētniecības iespējas, izaicinājumi un pieredze

Kristīne Šneidere  
PhD, vadošā pētniece

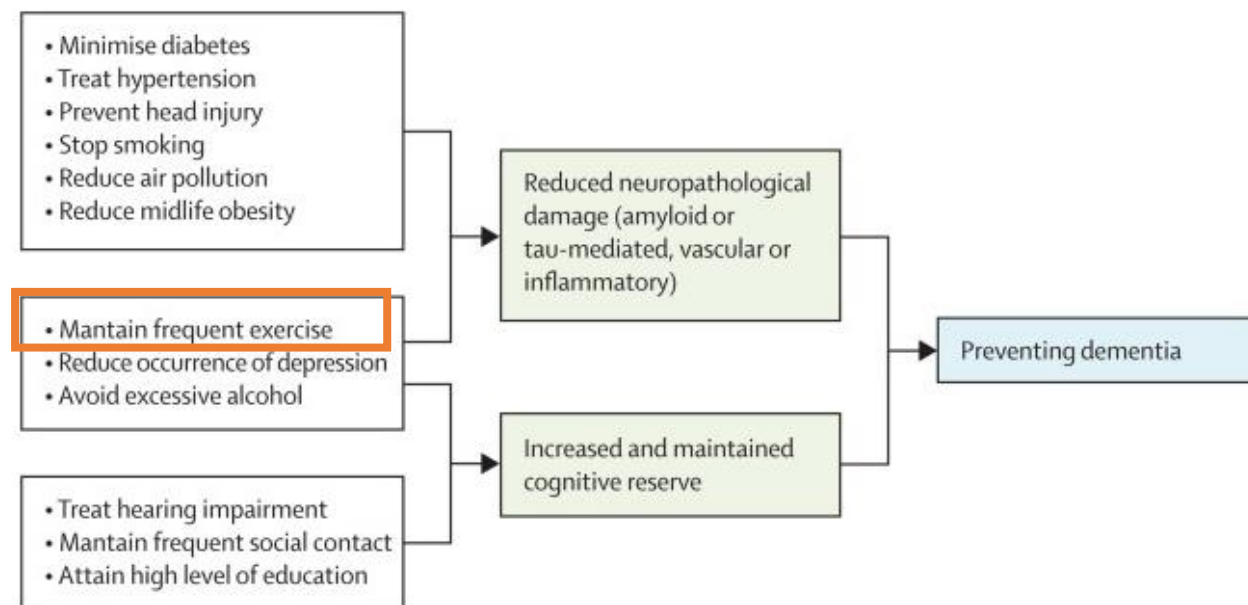
PHYSIOLOGY



**TABLE 1.** Frequency and consistency of the encountered factors currently included in the LIBRA index based on the umbrella review of 148 systematic literature reviews and meta-analyses.

LIBRA factor	Number of studies	Higher risk/decline	No association	Lower risk/decline	Consistency of association
Diabetes	61	31	30	0	51%
Depression	48	36	12	0	75%
Midlife hypertension	28	17	8	2	63%
High leisure-time physical activity <sup>a</sup>	22	0	7	15	68%
High alcohol consumption <sup>b</sup>	22	3	15	4	18%
Chronic kidney disease	20	14	6	0	70%
High cognitive activity	20	0	7	13	68%
Healthy diet/Mediterranean diet	18	0	8	10	56%
Coronary heart disease	15	10	5	0	67%
Smoking	14	6	8	0	43%
Midlife obesity	9	2	7	0	22%

*Rosenau et al., 2024*



*Livingston et al., 2020*



# Metodoloģiskās pieejas un instrumentārijs

- Randomizēti kontrolēti pētījumi ar dažāda tipa fizisko aktivitāšu intervencēm:
  - **Exergaming**
  - Aerobās aktivitātes vs. Spēka treniņi vs. Stiepšanās treniņi
  - Aktivitāšu salīdzinājumi
  - Pielāgotas fizisko aktivitāšu veicināšanas programmas
- Garengriezuma pētījumi (tostarp – kohortas);
- Šķērsriezuma pētījumi.
  
- Instrumentārijs:
  - Pašziņota fiziskā aktivitāte - fizisko aktivitāšu aptaujas (IPAQ-E, PASE);
  - **Wearables** (aproces, pulksteņi).



## Izaicinājumi: izlase

- **Novecošanās procesa neviendabīgums** – ģenētika, dzīvesveids, veselība, fizisko aktivitāšu pieredze, sociālā vide u.c.
- **Negodīgi iekļaušanas/izslēgšanas kritēriji**– nereti fokuss uz veselīgiem gados vecākiem pieaugušajiem, jaunāku vecumposmu, ignorējot sociālās un psiholoģiskās barjeras.
- **Rekrutēšanas stratēģijas** – motivēta populācija vs. sociālās aprūpes centri vs. aktivitāšu grupas.
- **Informētās piekrišanas ieguve** – kā noskaidrot, vai dalībnieks spēj saprast informāciju un dalības nosacījumus? Kognitīvie traucējumi vs. veseli pieaugušie.
- **Ētikas jautājumi** – datu ieguve slimnīcās, piekļuve sensitīvajiem datiem.
- **«atbirums»** - augstāks dalībnieku «atbiruma» risks, kas saistīts ar veselību, motivāciju, augstāku mirstības risku.



# Izaicinājumi: instrumentārijs un metodoloģija

- **Izvērtēšanas rīku un intervenču neviendabīgums** – trūkst standartizētu vadlīniju intervenču izstrādei un ir maz standartizētu testu, attiecīgi – pazemināts zinātniskais stiprums;
- **Pētījuma procedūras sarežģītība** – pētījuma īstenošana var prasīt ievērojamus resursus, tostarp – transporta jautājumus, drošības jautājumi;
- **Dalībnieka izpratne par modernajām tehnoloģijām;**
- **Jaucējmainīgo apzināšana** – papildus jautājumu integrēšana protokolā;
- **Eksperimentālo pētījumu rezultātu pārnese uz reālo vidi** – dalībnieku motivācija, pārnese veidi un iespējamības;
- **Inovatīvu tehnoloģiju, lielo datu un atvērto datu integrēšana pētniecībā un praksē** – izlases problēma, lielo datu fokuss uz slimībām un pārmērīgs viendabīgums mainīgo izvēlē.

**Ilgtermiņa regulāras aerobas slodzes ietekme uz kognitīvajiem procesiem – Latvijas sadaļa starptautiskam pētniecības un sadarbības projektam:**

***“Establishing the Net Attainable Benefits of Long-term Exercise, ENABLE” – ENABLE-LV***







Vai profesionālais sports mūsu smadzenēm ir būtiskāks, nekā vienkārši būt fiziski aktīviem?



«sportisti-veterāni», «dejojāji» and «dziedātāji»



Aptaujas, aerobo darbības testi

### Izaicinājumi:

«Dejojāji» → nereti biežāk sporto, «dziedātāji» – fiziski aktīvi savā ikdienā. Kā objektīvi izmērīt ilgtermiņa fizisko aktivitāti?



**Motoro rezervju koncepts**

## RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE RESERVE, MOTOR RESERVE AND THALAMUS VOLUMETRY IN OLDER ADULTS

**Anete Šneic**  
Rīga Stradiņš U

**Kristīne**  
Rīga Stradiņš U

**Nicholas**  
University o

**Ainārs**  
Rīga Stradiņš U



## DIFFERENCES IN LONG- AND SHORT-TERM MEMORY PERFORMANCE AND BRAIN MATTER INTEGRITY IN SENIORS WITH DIFFERENT PHYSICAL ACTIVITY EXPERIENCE

Kristīne Šneidere<sup>1,#</sup>, Nourah Alruwais<sup>2</sup>, Nicholas G. Dowell<sup>2</sup>, Voldemārs Arnis<sup>3</sup>,  
Jeļena Harlamova<sup>3</sup>, Kārlis Kupčs<sup>4</sup>, Iveta Mintāle<sup>5</sup>, Zane Ulmane<sup>3</sup>, Andra Vanaga<sup>3</sup>,  
Jeremy C. Young<sup>6</sup>, Jennifer Rusted<sup>2</sup>, and Ainārs Stepens<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Rīga Stradiņš University, 23 Kapseļu Str., Rīga, LV-1046, LATVIA

<sup>2</sup> University of Sussex, Falmer, Brighton BN1 9RH, UK

<sup>3</sup> Rīga Stradiņš University, 26a Annīņmuižas Blvd., Rīga, LV-1067, LATVIA

<sup>4</sup> Rīga Stradiņš University, 13 Pilsoņu Str., Rīga, LV-1002, LATVIA

<sup>5</sup> Rīga Pauls Stradiņš Clinical University Hospital, 13 Pilsoņu Str., Rīga, LV-1002, LATVIA

<sup>6</sup> Pontificia Universidad Javeriana, Carrera 7 No. 40-62, Bogota, COLUMBIA

# Corresponding author, kristine.sneidere@rsu.lv

## Impact of different physical activities on executive functioning

K. Sneidere<sup>1</sup>, J. Harlamova<sup>1</sup>, V. Arnis<sup>1</sup>, Z. Ulmane<sup>1</sup>, I. Mintale<sup>2</sup>, K. Kupcs<sup>2</sup>, and A. Stepens<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Rīga Stradiņš University, Riga, Latvia

<sup>2</sup>Pauls Stradins Clinical University Hospital, Riga, Latvia

PROCEEDINGS OF THE LATVIAN ACADEMY OF SCIENCES. Section B,  
Vol. 73 (2019), No. 2 (719), pp. 158–163.

DOI: 10.2478/prolas-2019-0025

## INVOLVEMENT IN LONG- ACTIVITY AND MEMORY: PRELIMINARY RESULTS

idere, Jelena Harlamova, Zane Ulmane,  
rs Arnis, Andra Vanaga, Ainars Stepens  
*Rīga Stradiņš University, Riga, Latvia*

# Pirmās neveiksmes...

## Challenges: PA evaluation calculator (1)

Occupation and studies

- High level of physical activity;
- Moderate level of physical activity;
- Low level or sedentary physical activity;
- Studying.

- Cycling as means of transportation

- Low, moderate and high intensity physical activities.

Kā nodrošināt precizitāti laika aprēķinos?  
Vai tiešām mēs esam aktīvi tikai šajā posmā?

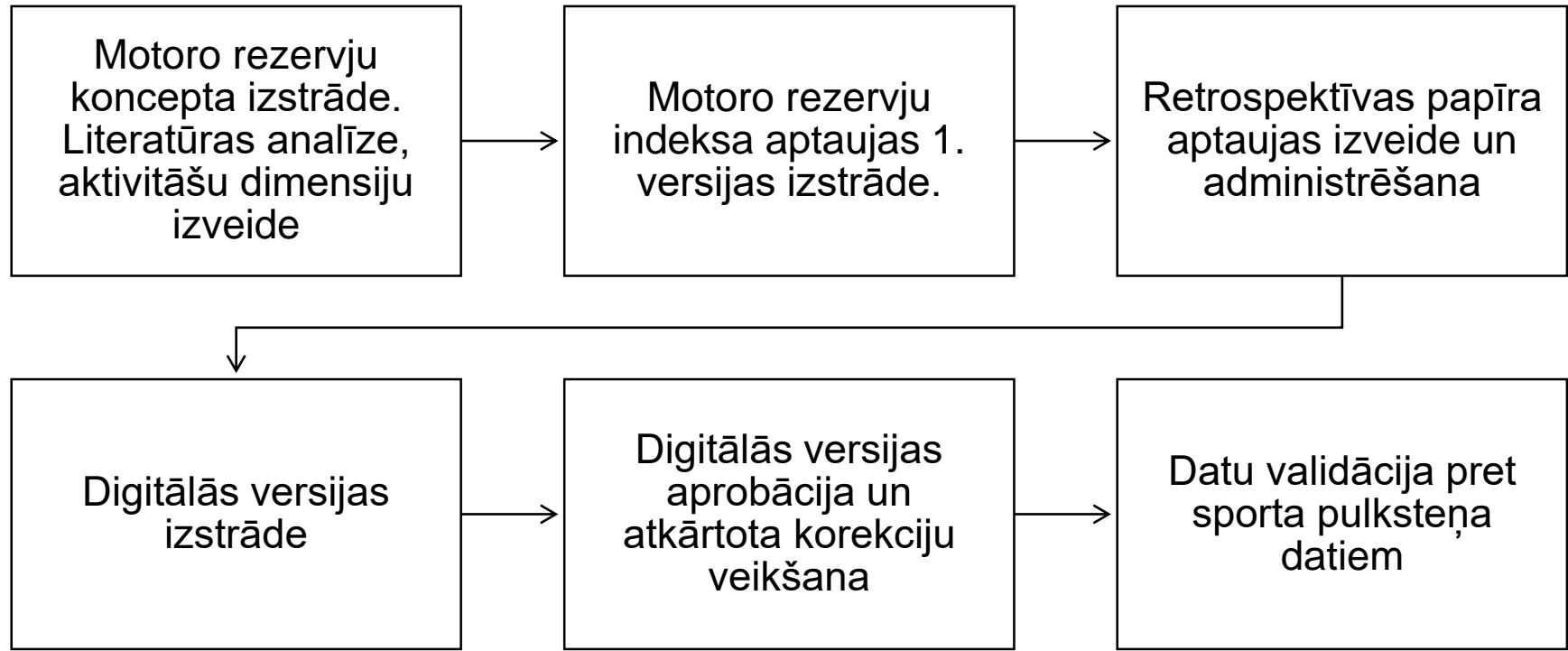
## Challenges: PA evaluation calculator (2)

ated:  
minutes per day;  
minutes per year.  
minutes per working day.

### Lifetime cumulative physical activity formula

$$\frac{\text{Minutes per day} * \text{Years of activity} * 250 * \text{METmin per activity}}{\text{Current age minus 15}}$$

(Compendium of Physical Activities, 2011)



## 7 dzīves dimensijas

Nodarbinātība

Miegs

Pārvietošanās

Sports

Sadzīves  
aktivitātes

Pašaprūpe

Brīvais laiks

DRS

## Šobrīd – aprobācijā ir 4. Motoro rezervju indeksa aptaujas digitālā versija

DLFAA k  
izstrā

### - Vispārīgi dati

ID:

Dzimums:

Dzimšanas datums:

Aptaujas datums:

ipīra  
un  
a

### - Periodi

Pievienot periodu

### - MS EXCEL

Ielādēt no MS Excel

Saglabāt kā MS Excel

Ģenerēt pārskatu

ret  
a

### - Datu analīze

- Revised Harris-Benedict (1984) vienādojums  Mifflin St Jeor (1990) vienādojums (noklusētais)  
 Stundas dienā  Kilokalorijas nedēļā  Meti nedēļā

No:  Līdz:

Pārrēķināt



Stundas dienā

# Virzība šobrīd

- **Fiziskā aktivitāte – aizsargājošais/riska faktors demences un vieglu kognitīvo traucējumu gadījumā (Pēcdoktorantūras grants «Rīgas Kognitīvā Skrīninga testa (RiTa) izstrāde un validācija» Nr. RSU-PG-2024/1-0011)**
- **Motorās rezerves kā moderators starp kognitīvo funkciju un smadzeņu neirobioloģiskajiem mehānismiem (Pētniecības un attīstības grants «Modificējamie bio un dzīves stila marķieri kognitīvās funkcijas pasliktināšanās prognozēšanai (MOBILE-COG)» Nr. RSU-PAG-2024/1-0014)**



# Objectives

The main aim of the COST Action PhysAgeNet is to establish a sustainable network that will foster evidence-based research and practice of physical activity in older adults and will enhance integration of innovative ICT solutions based on open data consolidated research information, in order to promote health and reduce the burden of inactivity in ageing populations.



**WG 1 – rīki izvērtēšanai un intervenču izveidei;**

**WG 2 – atvērto datu lietojuma vadlīnijas un vienota repozitorija organizēšana;**

**WG 3 – tehnoloģiju-asistētās intervences – stratēģijas un rekrutēšanas vadlīniju izstrāde;**

**WG 4 – zināšanu izplatīšanas plāns, CA popularizēšana**



**Paldies par uzmanību!**

kristine.sneidere@rsu.lv

RSU