Beyond the lab

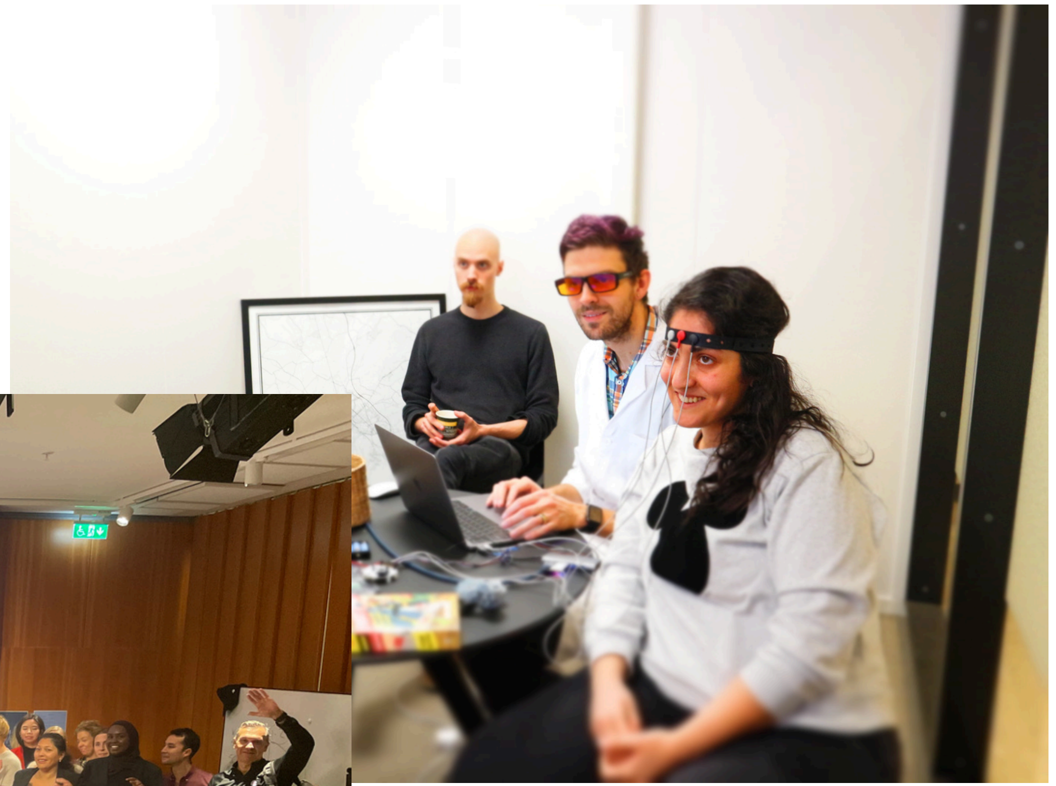
Spreading the joy of figuring things out

bio

-hacking

Who

Biohackeri (*ideell förening*)



Aktuellt / Hela Staden

D-vitamin, ljus och träning– så motverkar du vinterdeppighet

Solen skiner likt en tidig vårdag när organisationen Biohackeri tar plats på Forumtorget. De är där för att prata om det som många upplever när dagarna blir kortare och solen i regel lyser med sin frånvaro – vinterdeppighet.

Att uppleva trötthet, nedstämdhet och koncentrationssvårigheter under vintermånaderna är det många som känner igen sig i. Biohackeri är organisationen som arbetar med vetenskap kring människors biologiska egenskaper. Denna lördag presenterar de sina tips och metoder för hur man kan öka välmående i vintermörkret.

Ismail Elouafiq och Polina Tersh står i labbrockar och pratar med nyfikna människor som rör sig på torget. Något som väcker uppmärksamhet är en lampa med ett starkt sken.

– Vanligtvis när man vaknar på morgonen blir man exponerad för ljus, men det händer inte på vintern i Sverige, säger Ismail. Om det dessutom är dåligt väder kanske man inte får ljus eller sol på hela dagen. Den inre klockan i oss blir förvirrad då, men en av de sakerna man kan göra är att använda sig av ett sånt här ljus på morgonen och gärna även en stund på kvällen, förklarar han.

Under vintern pratas det mycket om att ta D-vitamintillskott de mörkaste månaderna, något som Ismail var skeptisk till när han först flyttade till Sverige.

– Jag visste inte att det var så viktigt. Jag kände att jag inte riktigt ville ta något kosttillskott, berättar Ismail, men sedan testade jag mina blodvärden och det visade sig att D-vitaminnivåerna var väldigt låga, så jag började med det och då blev det bättre.

Träning är en annan sak som de flesta vet om är bra för välmåendet, men som är lite svårare för vissa att få till.

– Det är underskattat hur bra det är mot depression. När man tränar producerar kroppen naturligt molekyler som används för att bota depression, säger Ismail.

Faktumet kvarstår dock, att det är just när man känner sig nere och ledsen som det kan vara extra svårt att faktiskt ta tag i träningen.

– Det är anledningen till varför vi pratar om biohacking och sånt, det som faktiskt kan hjälpa om man är nedstämd är saker som är lätta. Till exempel se till att man blir exponerad för ljus, så att man känner sig piggare och träna – om så bara i fem minuter. Nästa dag kanske man tränar i fem minuter till, så länge det är konsekvent är det bra, säger Ismail.

En grupp vänner startade Biohackeri 2019. Idag är det en öppen grupp för alla som är intresserade av biologi, bioteknik och att självexperimentera för att se vad som funkar för en själv och dela det med andra. Då och då träffas de i mindre grupper för att prata om liknande teman som idag. Medlemmarna kommer från olika platser och yrkesgrupper. När de gör projekt kan det finnas någon där som till exempel är intresserad av kristaller, medan den andra är helt emot det.

– Det skapar ett annat sätt att utbyta idéer eller åtminstone en acceptans för olikheterna, säger Ismail.

Dagens deltagande på Forumtorget hoppas Ismail ska leda till att fler får upp ögonen för att Biohackeri finns och att informationen de presenterar kan vara användbar för människor som känner igen sig i att de kämpar med välmåendet när vintermörkret kryper sig på.

Förutom D-vitamin, ljus och träning kan det hjälpa att meditera och att äta bra mat, men också att bada isvak, basta, äta mörk choklad eller kanske viktigast av allt – träffa andra människor.

TEXT OCH FOTO: SIGNE STRAND

Polina Tersh och Ismail Elouafiq från Biohackeri ger tips på hur man går från deppig till glad under vintern.

...rat 400 000 invånare

Who Biohackeri (*ideell förening*)

Aktuellt / Hela Staden

D-vitamin, ljus och träning– så motverkar du vinterdeppighet

Solen skiner likt en tidig vårdag när organisationen Biohackeri tar plats på Forumtorget. De är där för att prata om det som många upplever när dagarna blir kortare och solen i regel lyser med sin frånvaro – vinterdeppighet.

Polina Tersh och Ismail Elouafiq från Biohackeri ger tips på hur man går från deppig till glad under vintern.

UPPSALA UNIVERSITET

21-X7

UPPSALA UNIVERSITET

ISRN UTH-INGUTB-EX-MTI-2022/007-SE

Examensarbete 15 hp

Juni 2022

To monitor the microbial biodiversity in soil within Uppsala

Biomarkers and age-related diseases

An overview of how biomarkers can be used to prevent age-related diseases.

The Glucose Monitoring experiment

What and Why

The Glucose Monitoring experiment

What and Why

- *Wearing a glucose monitor (CGM)*
- *Tracking food, activities etc.*

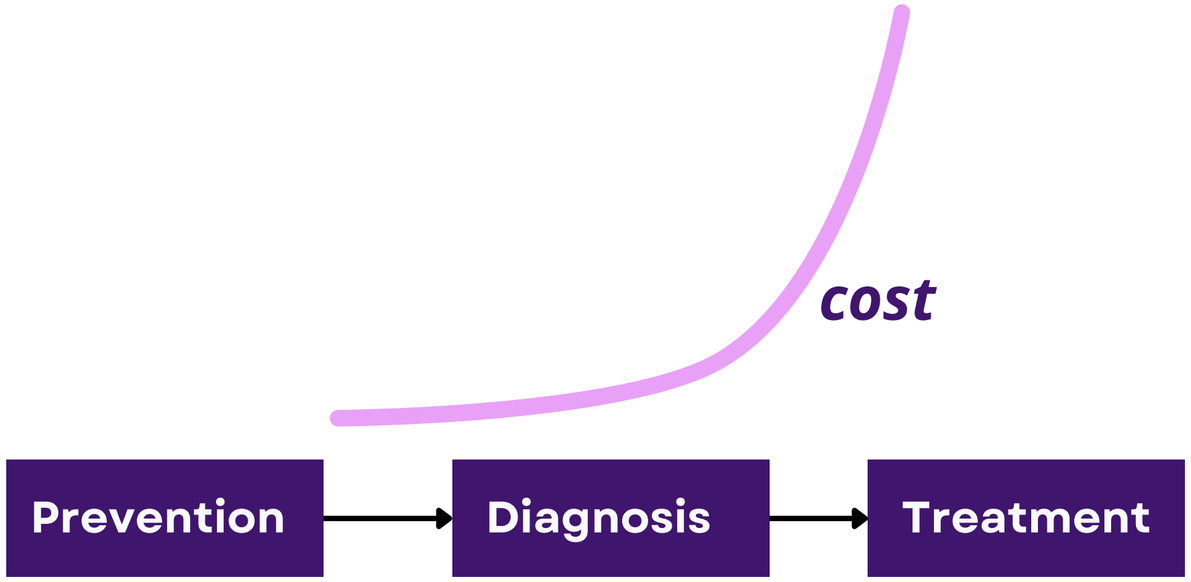
Region Uppsala

The Glucose Monitoring experiment

What and Why

- *Wearing a glucose monitor (CGM)*
- *Tracking food, activities etc.*

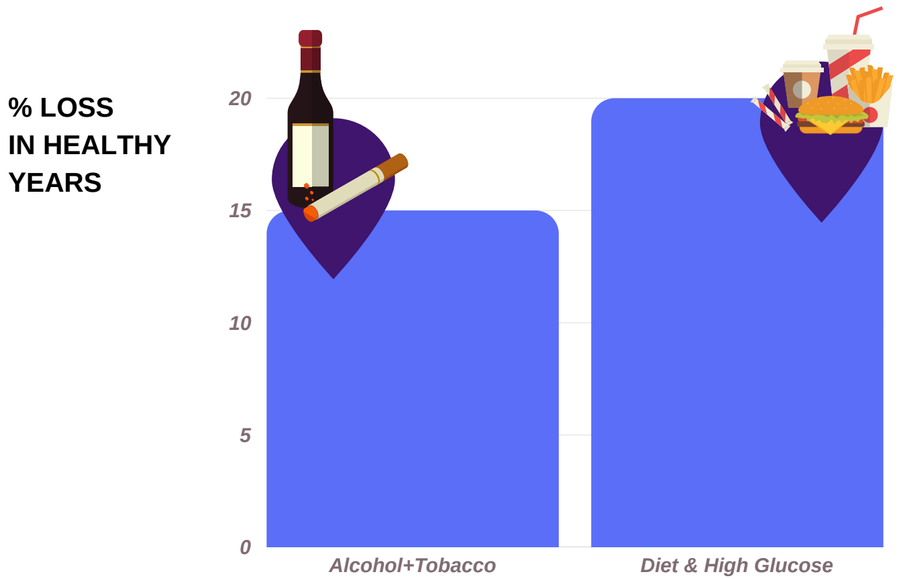
Region Uppsala



The Glucose Monitoring experiment

What and Why

- *Wearing a glucose monitor (CGM)*
- *Tracking food, activities etc.*

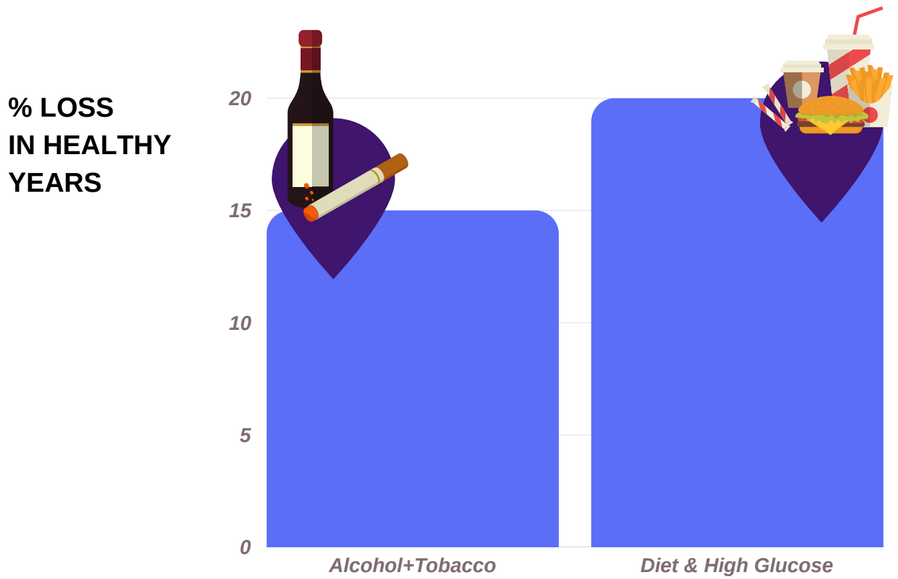


[Folkhälsomyndigheten 2021] Mat och Fysisk aktivitet
Based on *Global Burden of Disease, Sverige 2017*

The Glucose Monitoring experiment

What and Why

- *Wearing a glucose monitor (CGM)*
- *Tracking food, activities etc.*



[Folkhälsomyndigheten 2021] Mat och Fysisk aktivitet
Based on *Global Burden of Disease, Sverige 2017*

The Glucose Monitoring experiment

What and Why

- *Wearing a glucose monitor (CGM)*
- *Tracking food, activities etc.*

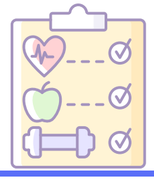
- Can people do this with minimal support?
- Is there any risk or harm?

- Awareness and habits
- Value to healthcare
- Find challenges before scaling

The Glucose Monitoring experiment

What and Why

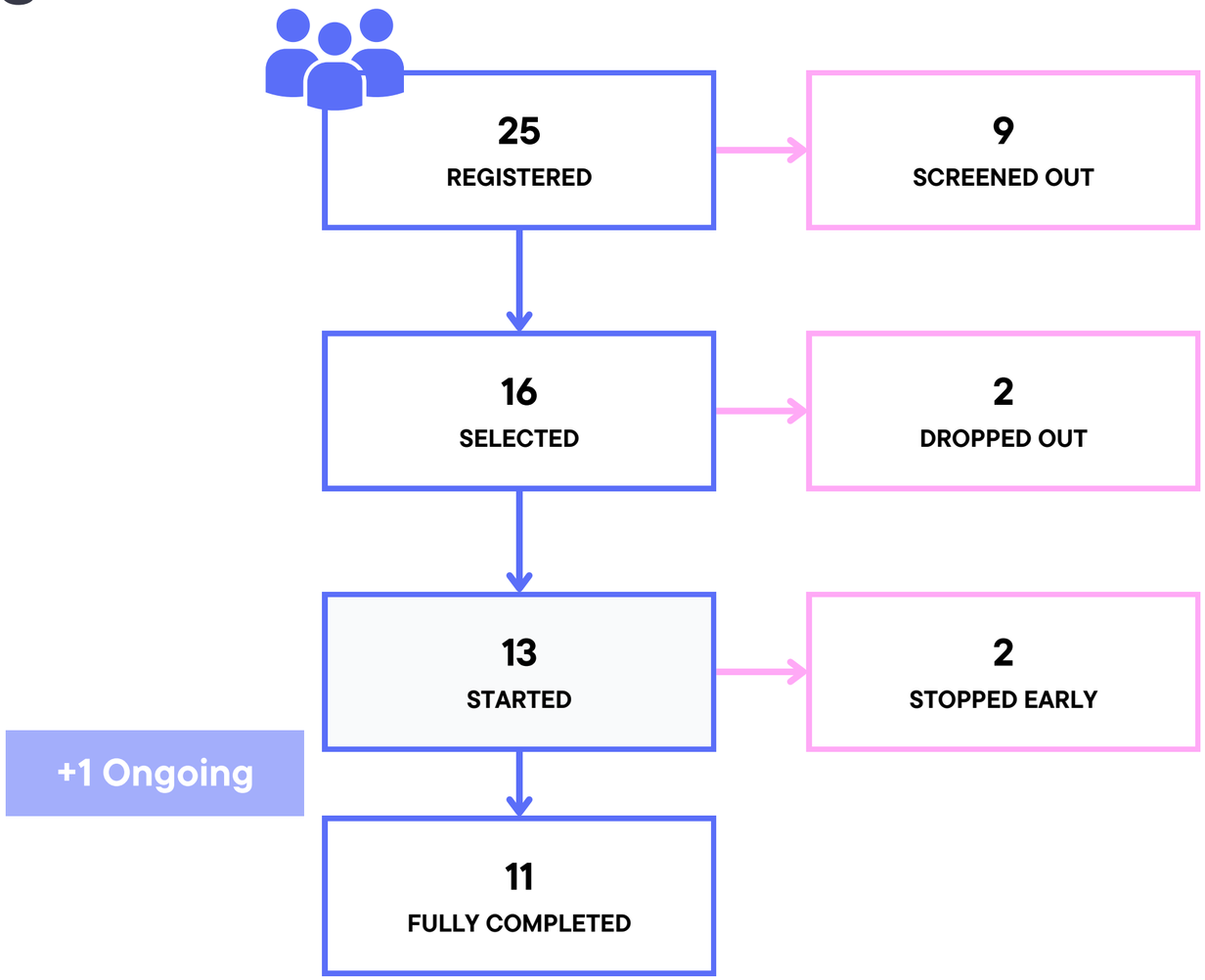
GLUCOSE
Continuous Glucose Data for 14 Days



FOOD & EXERCISE
Journal of food, exercise and other habits

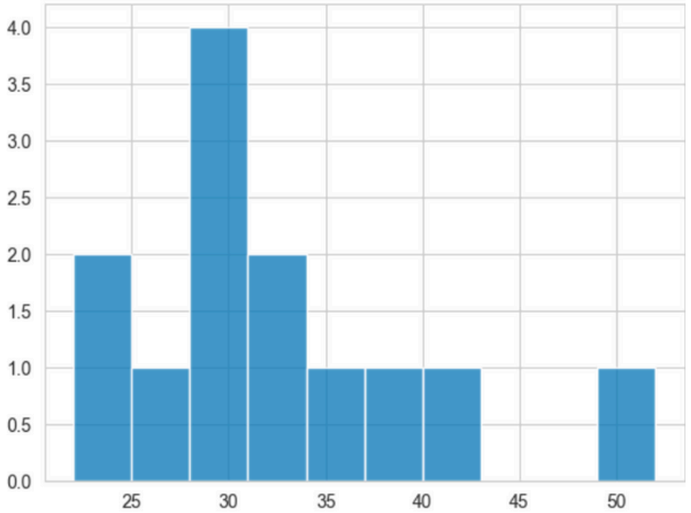
INTERVIEW ANSWERS
Answers to questionnaires about the user experience

Participants

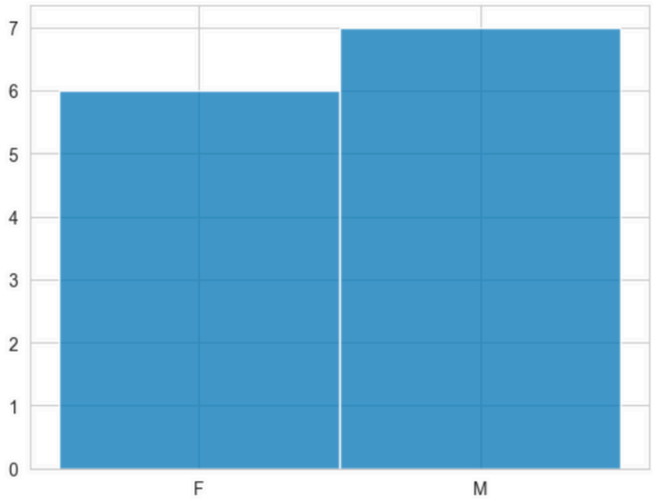


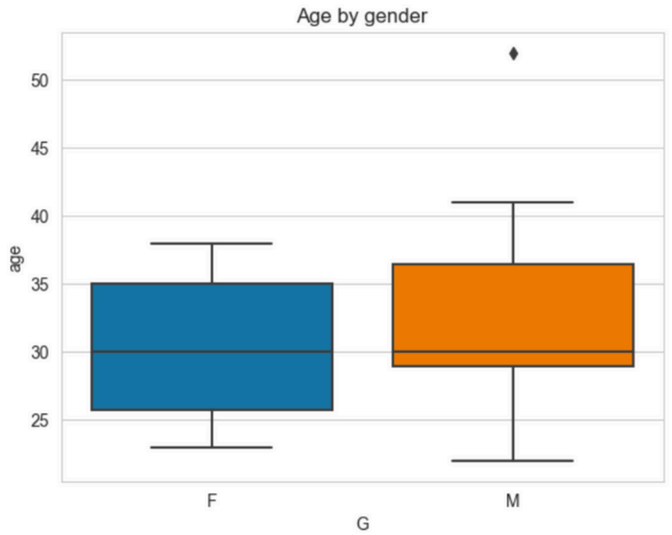
Participants

Age



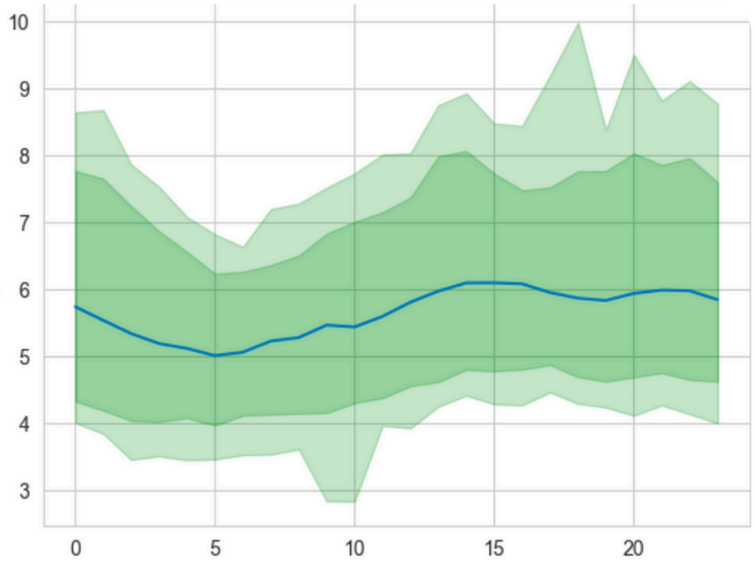
Gender





Circadian rhythm

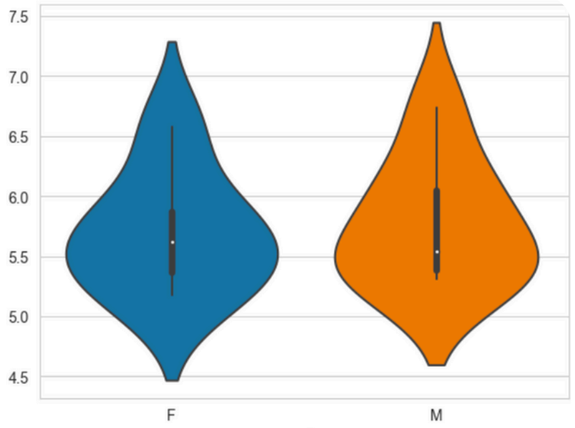
Daily glucose trend (11 participants)



There is a clear rise and fall related to the circadian rhythm as has been observed in previous studies [Phillips et al. 2023]

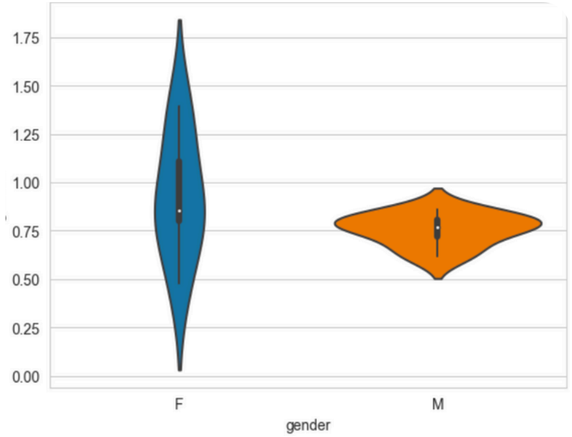
Possible gender differences?

Distribution of mean values for different Genders



There doesn’t seem to be a difference in terms of glucose fluctuations between individuals

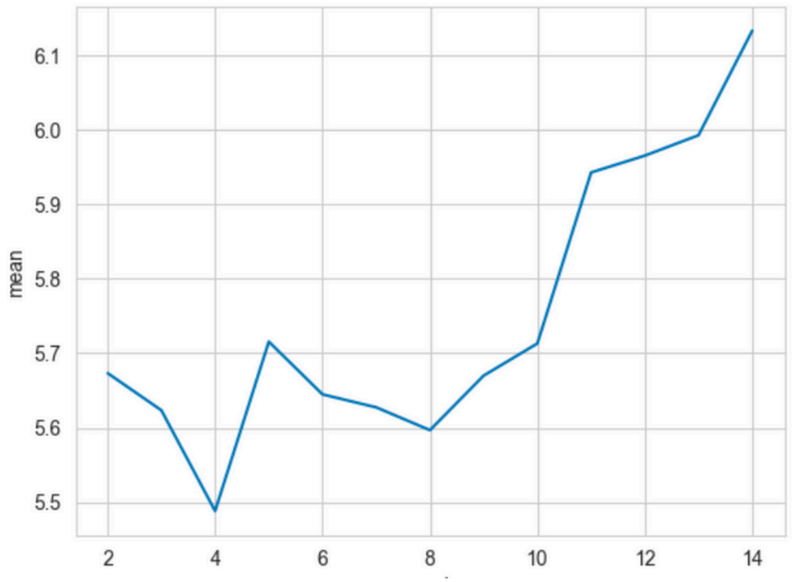
Distribution of Standard Deviation values for different Genders



It may be possible that there is a difference in standard deviation. However, the dataset is too small to make any valid conclusions.

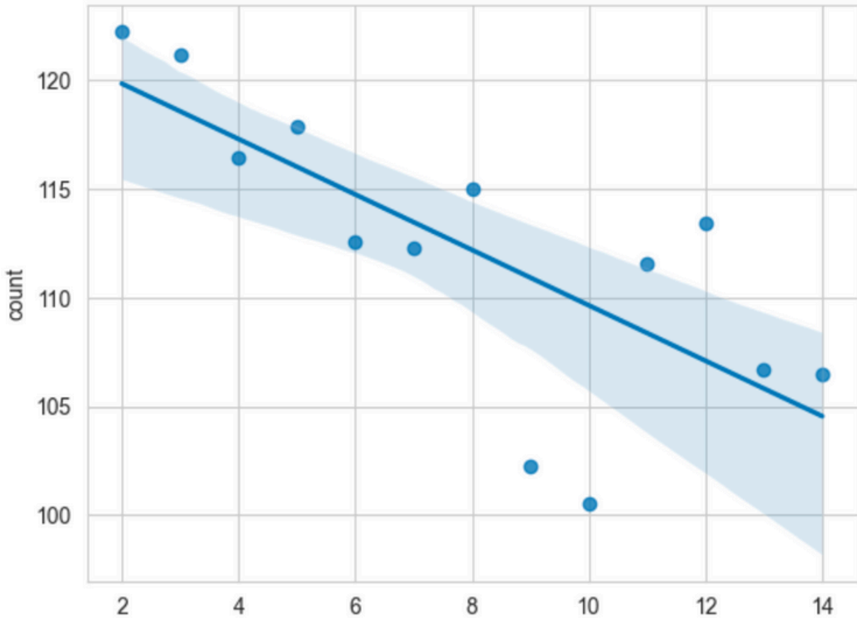
Behaviours and habits

Average of glucose averages per day



Day of the experiment

Number of values collected



Day of the experiment

Behaviours and habits

GLUCOSE MONITORING PERIOD

WEEK 1

Planning.

Heavy monitoring.

CHALLENGES

Difficulty monitoring foods and activities for 2 participants.

WEEK 2

Participants are very engaged and excited.

Reading and learning.

ISSUES & RISK

No pain.
No physical/mental harm.

WEEK 3

Participants track less but are still engaged with the glucose data.

Experimenting.

The interview meetings seem to help re-engage the participants.

ISSUES & RISK

Two participants stopped early.

- One due to errors in the readings, perhaps due to blood coagulation.
- One due to discomfort from the sensor after an exercise and sauna session.

WEEK 4

Most participants kept their habit changes.

All participants would do it again with different frequencies differing from once to four times a year.

ISSUES & RISK

None of the participants seem to have had any mental or physical harm due to the experiment.

Main challenges

Misinformation and understanding the data

Sensor and app design (fear of needles, discomfort etc.)

Journaling food and activity

Analysing glucose data for healthy individuals

One on one interviews take time and are hard to schedule

Next steps

Next steps

AWARENESS EVENTS
An open source Python Library

COLLABORATIONS
for health data usage

Open Source Glucose Monitor Design

As part of a biohackathon in the SynbioHub.

To adress sensor issues and make it more democratised.

GLYCO
An open source Python Library

When trying to analyse glucose data we realised that this was not straightforward and all the tools were created for the purpose of diabetes.

To bridge this gap have created **GLYCO** an open source Python library for Glucose Analysis.

Next steps

The main finding

Next steps

The main finding

Beyond the lab

- People love this approach.
- People are happy to share their data for a good cause.
- People become more aware of their own health and start engaging with it.
- There are no failures when it’s an experiment.

Next steps

The main finding

Enabling an easy system for such experiments.

How do I get involved?

biohackeri.com

updates

How do I get involved?

biohackeri.com

ismail@biohackeri.com

contribute or participate

How do I get involved?

biohackeri.com

ismail@biohackeri.com

Facebook/Instagram (biohackeri)

events

THANK YOU

Region Uppsala

BIOHACKERI