

INFODEMIOLOGIA

-UUSIA OIVALLUKSIA TERVEYSKÄYTTÄYTYMISEEN?

Jonas Tana, R.N., M.A., Ph.D.

Opettaja, hoitoala

Oma tausta

- Ensihoitaja AMK / sairaanhoitaja (Arcada)
- Filosofian maisteri, historia (Helsingin Yliopisto)
- Informaatikko
- Yhteiskuntatieteiden tohtori, informaatiotutkimus (Åbo Akademi)
 - Väitöskirja: *Infodemiology: Studying rhythmicity in online health information behaviour.*

Tutkimuksen taustaa

- Terveys = koko ajan muuttuva tila, johon vaikuttavat sairaudet sekä fyysinen ja sosiaalinen elinympäristö
 - myös aika ja ajalliset rakenteet kuten vuorokauden 24 tuntia, viikonpäivät, kuukaudet ja vuodenajat
 - terveyteen liittyvät haasteet voivat vaihdella näiden mukaan
 - Syklinen ja rytminen tila. Ääripäinä terveys ja kuolema.



Elämä

Asiantuntija vastaa: Miksi yöllä ahdistaa?

Naiset kärsivät yöahdistuksesta miehiä useammin.

Tilaa jille



Why do more people die at Christmas, New Year's?

By Jen Christensen, CNN

Updated 0232 GMT (1032 HKT) December 24, 2013

8 smarta tips – så håller du magsjukan borta i sommar

PUBLICERAD: 01 JUL 2019, KL 09:01

Tammikuun kuntoilunnostus lopahtaa monella – näin into kestää pidempään



Värst hjärtinfarkt på morgonen

Publicerad: 2 Maj 2011, 13:41

De värsta hjärtinfarkterna inträffade ofta på morgonen, enligt en ny svensk studie.

Louise känner sig ensam på sommaren: "Folk ska vara så jäkla lyckade på sommaren"

UPPDATERAD 15 JULI 2018 PUBLICERAD 17 JUNI 2018

Kuuluuko alkoholi joulupöytään? Aikuisten silmissä hauska ei näytä välttämättä lapsesta samalta: "Jokainen voi miettiä, että..."



"Every disease occurs at all seasons of the year but some of them more frequently occur and are of greater severity at certain times." –Hippocrates

TERVEYS

Terveys | Laihdutus ja painonhallinta

Rantakuntoon vielä ennen kesää - Asiantuntijan 5 vinkkiä: "Kesäkunnon sijaan suosittelen "elämäksi kuntoon" - lähestymistapaa"

24.04.2018 klo 7:40

Hyvinvointi- ja elämäntaidonvalmentaja Nita Arpiainen suosittelee kesäkunnon sijaan "elämäksi kuntoon" -lähestymistapaa.

Hyvinvointivalmentaja Nita Arpiainen neuvoa kesäkuntoon pyrkiviä.

Julkaistu 22.7.2016 17:00

Kesä voi olla vaikeaa aikaa yksinäiselle - esimerkiksi liikunta vähentää yksinäisyyden tunnetta

Jakamisen kulttuuri vaikeuttaa yksinäisyyteen taipuvaisten elämää. Tapahtumiin on vaikea lähteä yksin.

Mari Koukkola



Helsingin Sanomat

Yksi tilasto näyttää, miksi kuntosalit pullistelevat väestä juuri ...

Tammikuu on nykyään vuoden ainoa selkeä treenipiikki. Valmentaja Mikko Paavola kertoo, miten kuntoilusta saa tehtyä rutiinin, joka kantaa ...

TALOUSSANOMAT

Syysmasennus voi viedä voimat töissä

Masennuksen perimmäisistä syistä pitäisi pystyä puhumaan työpaikalla avoimesti ja ajoissa.

JAA

KOMMENTOI

- Terveys ja sairaus vaikuttaa myös ihmisten terveystietokäyttäytymiseen
 - Oleellinen osa ihmisen terveydendistämisessä, ylläpitämisessä sekä itsehoidossa, mutta myös sairauden parantamisessa tai siitä selviytymisessä.
- Yhä suurempi osa ihmisistä hoitaa itse terveyteen liittyviä haasteita ilman ammattilaisten osallistumista/apua.
 - Arviolta 70-90% terveyteen liittyvistä haasteista hoidetaan itse
 - jäänyt perinteisen SOTE alan tiedonkeruun, kuten kyselyiden ja potilasasiakirjadataan, ulkopuolelle → enimmäkseen vain "tilannekuvia"
 - = Käyttäytymistä on perinteisesti ollut vaikea seurata
- Kynnys hoitaa (diagnostisoida) itse matalampi Internetin tulon myötä
 - Google: "Miten laihtua?", "Miten saada unta?", "Mikä auttaa kurkkukipuun?", "Lämpöhalvaus", "Olenko masentunut?", "Kuinka nopeasti raskauspahoinvointi alkaa?", "Mikä on ebola?"
 - Suomi24: "Kysymyksiä OCD:stä", "Auttaako SSRI-lääkkeet sinulla?", "Esomeprazol aiheuttaako väsyä ja pääkipua...?", "Miten voin nostaa munuaisarvoa?"

→ **Jättää jälkeensä digitaalisia jalanjälkiä joita voi tutkia**

"The Internet has made measurable what was previously immeasurable"

Infodemiologia

Informaatio + epidemiologia = infodemiologia

Infodemiologia on tiede, joka tutkii elektronisessa mediassa, erityisesti internetissä, esiintyvää informaatiota kansanterveyden näkökulmasta.

eng. the science of distribution and determinants of information in an electronic medium, specifically the Internet, or in a population, with the ultimate aim to inform public health and public policy.

Eysenbach G. 2009. Infodemiology and Infoveillance: Framework for an Emerging Set of Public Health Informatics Methods to Analyze Search, Communication and Publication Behavior on the Internet. *Journal of Medical Internet Research*, 11(1):e11

Tutkimuksen tavoitteet

- Internetin terveystietokäyttämisen rytmien, trendien ja ajallisten variaatioiden tutkiminen.
 - Onko vuodenaikoihin, kuukausiin, viikonpäiviin tai vuorokausiin liittyviä trendejä, rytmejä tai variaatioita?
 - Suomi hyvä maa tutkia, koska 4 selkeää vuodenaikaa, ja suuret vaihtelut luonnollisessa valossa ja pimeydessä.
 - Terveys yleisesti
 - Masennus
 - stigma
 - suuri määrä hoitoon hakeutumattomia
 - moni hakee mielumin tietoa anonyymisti netistä vrt. ammattilaisten vastaanotolle

Käytetty data ja julkaisut

- Google Trends (<https://trends.google.com/>). Googlessa n. 70.000 terveyteen liittyvää hakua / min maailmanlaajuisesti.
 - masennukseen liittyvät googletukset ja niiden rytmit Suomessa
 - I. Tana, J. (2018). An infodemiological study using search engine query data to explore the temporal variations of depression in Finland. Finnish Journal of eHealth and eWelfare, 10(1), 133-142. <https://doi.org/10.23996/fjhw.60778>
 - II. Tana, J. C., Kettunen, J., Eirola, E. and Paakkonen, H. (2018). Diurnal variations of depression-related health information seeking: case study in Finland using Google Trends data. JMIR Mental Health, 5(2), e43. <https://doi.org/10.2196/mental.9152>
- Suomi24 (Avoin data: <http://urn.fi/urn:nbn:fi:lb-2019010801>)
 - Terveys kategoria: 3.8 miljoonaa viestiä (1.1.2001-31.12.2017)
 - Suomi24 masennus kategorian analyysi
 - I. Tana, J., Eirola, E. and Eriksson-Backa, K. Exploring temporal variations of depression-related health information behaviour in a discussion forum - case Suomi24. Information Research.
 - Yleiset terveyskategorian analyysit
 - I. Tana, J., Eirola, E. and Eriksson-Backa, K. (2019). Rhythmicity of health information behaviour: utilizing the infodemiology approach to study temporal patterns and variations. Aslib Journal of Information Management, <https://doi.org/10.1108/AJIM-012019-0029>
 - II. Tana, J., Eirola, E. and Eriksson-Backa, K. (2019). The aspect of time in online health information behaviour: a longitudinal extensive analysis of the Suomi24 discussion forum. Informaatiotutkimus, 38(2). <https://doi.org/10.23978/inf.83315>

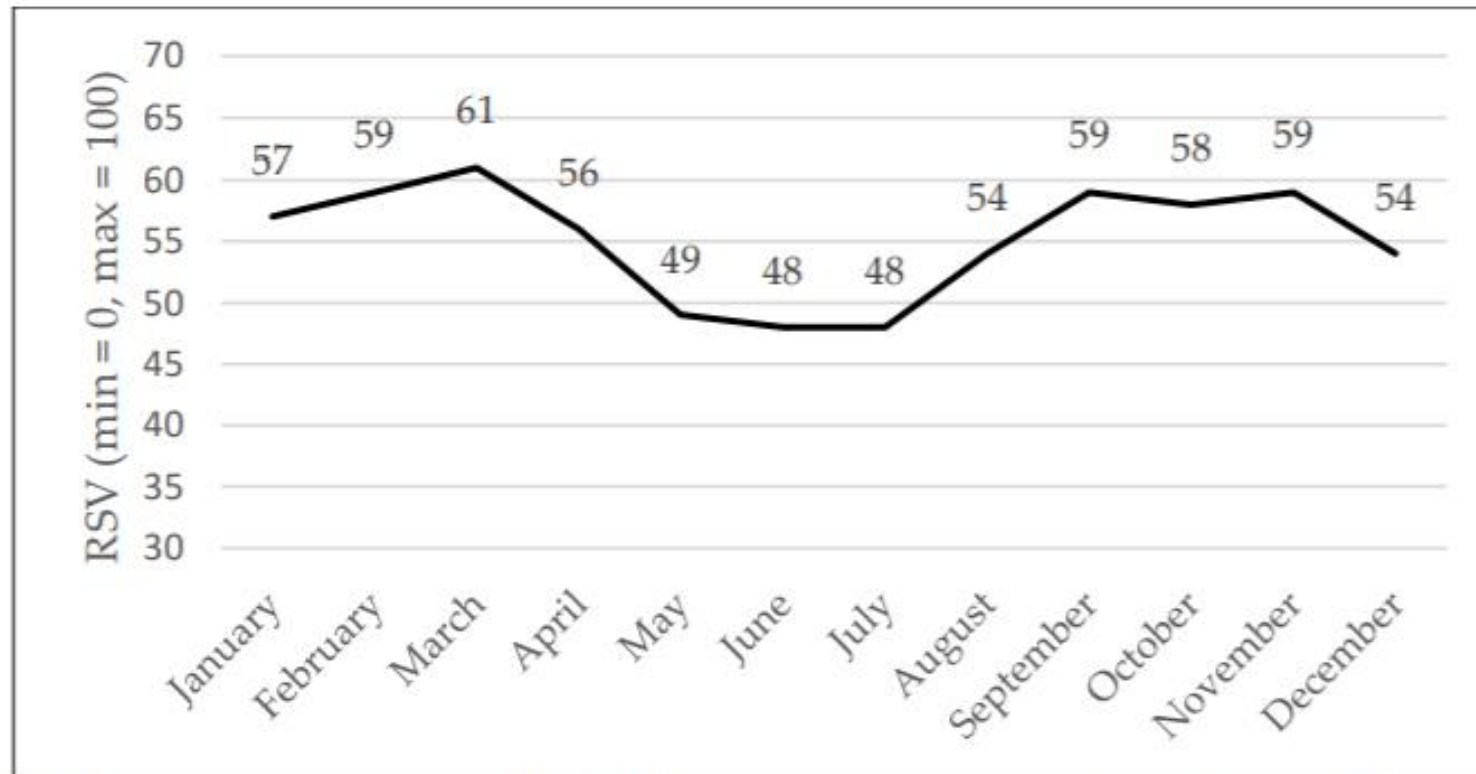
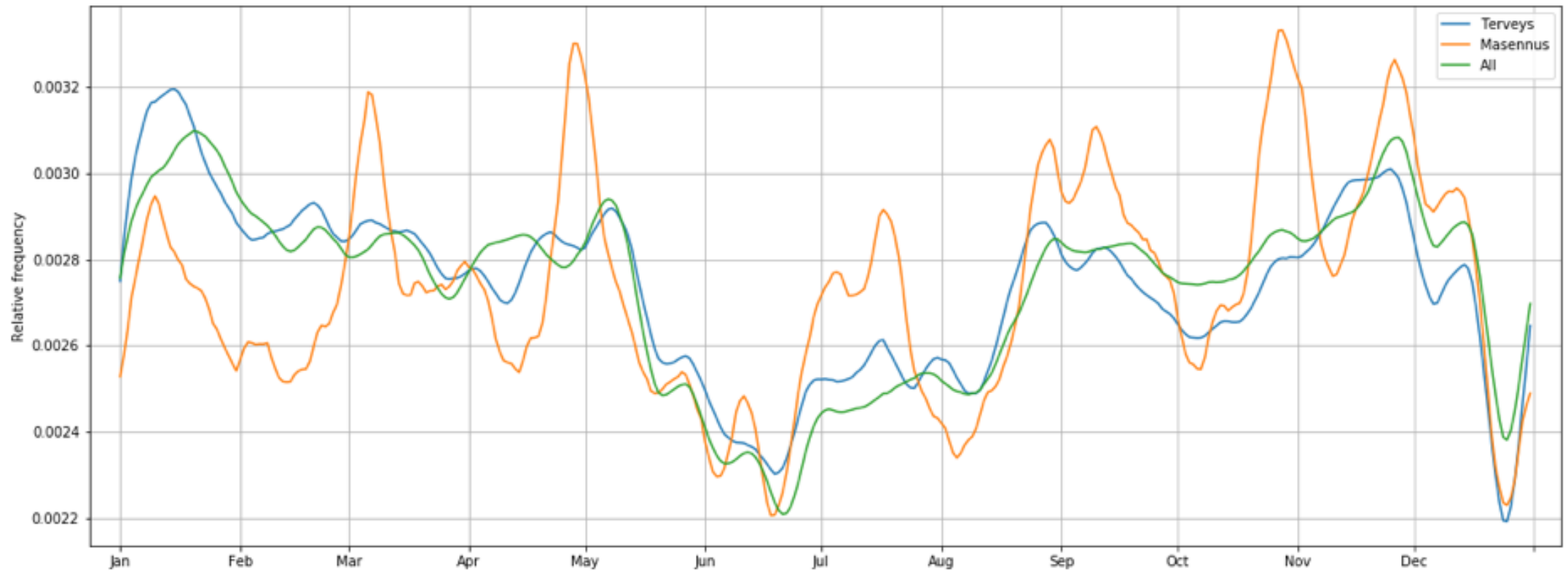
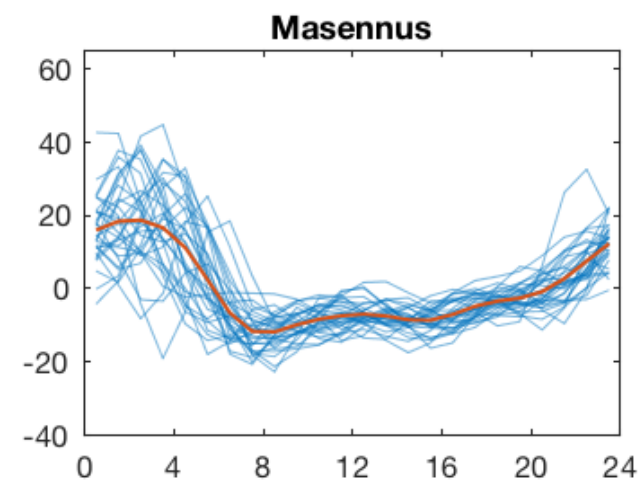
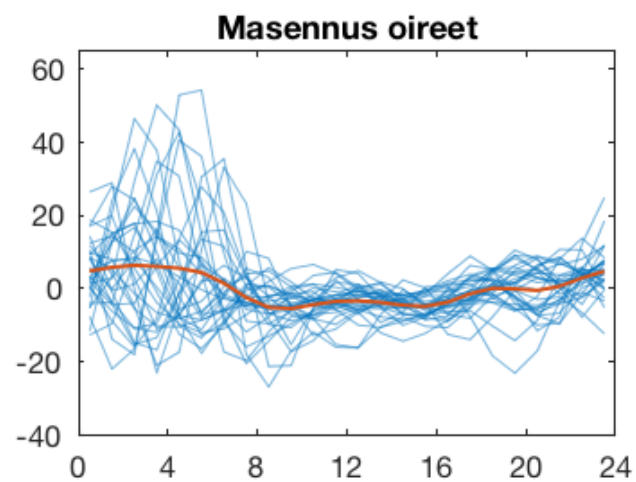
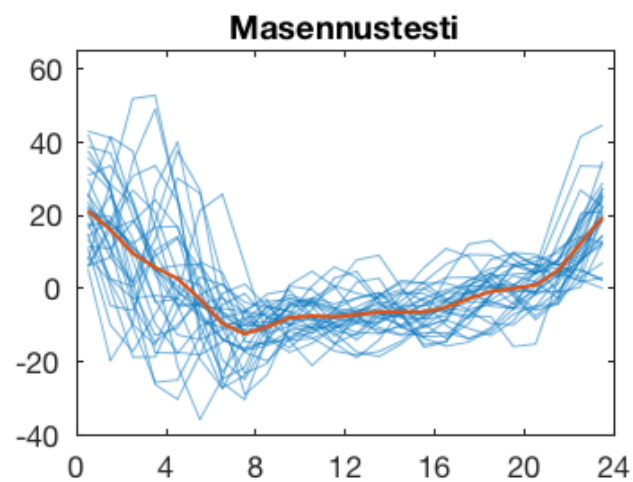
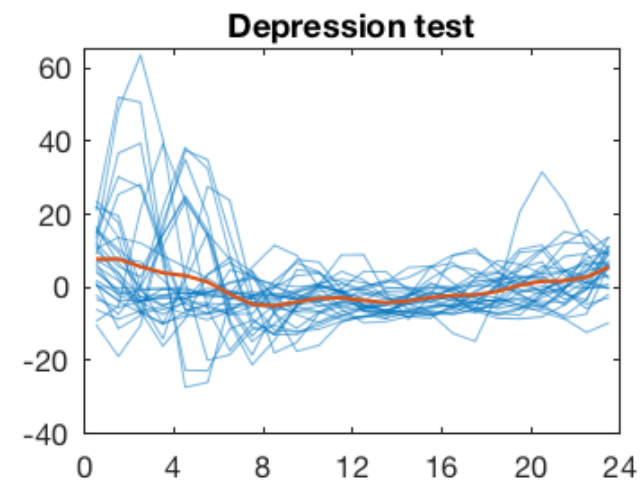
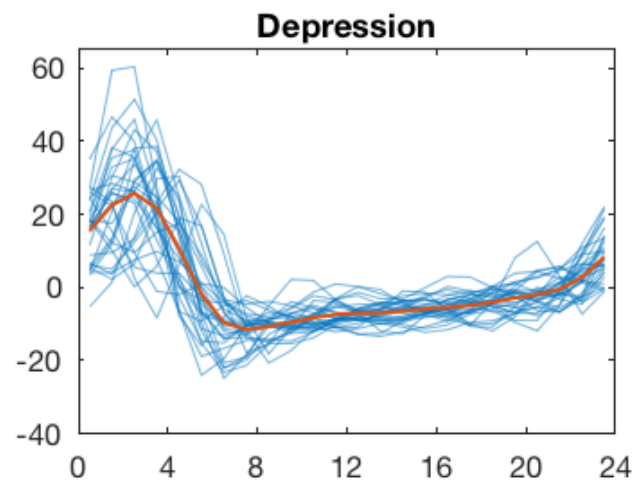
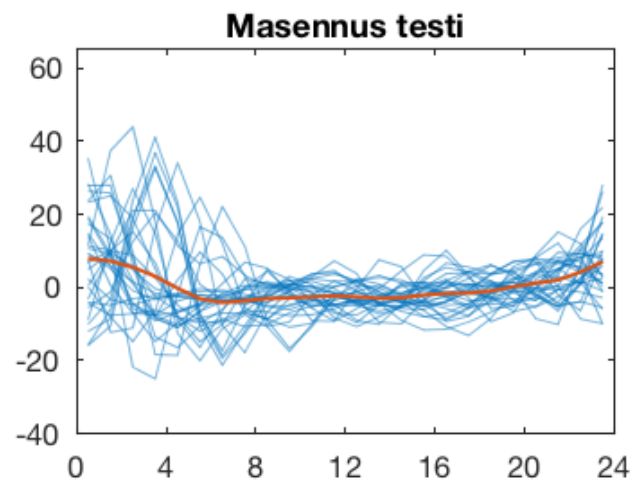


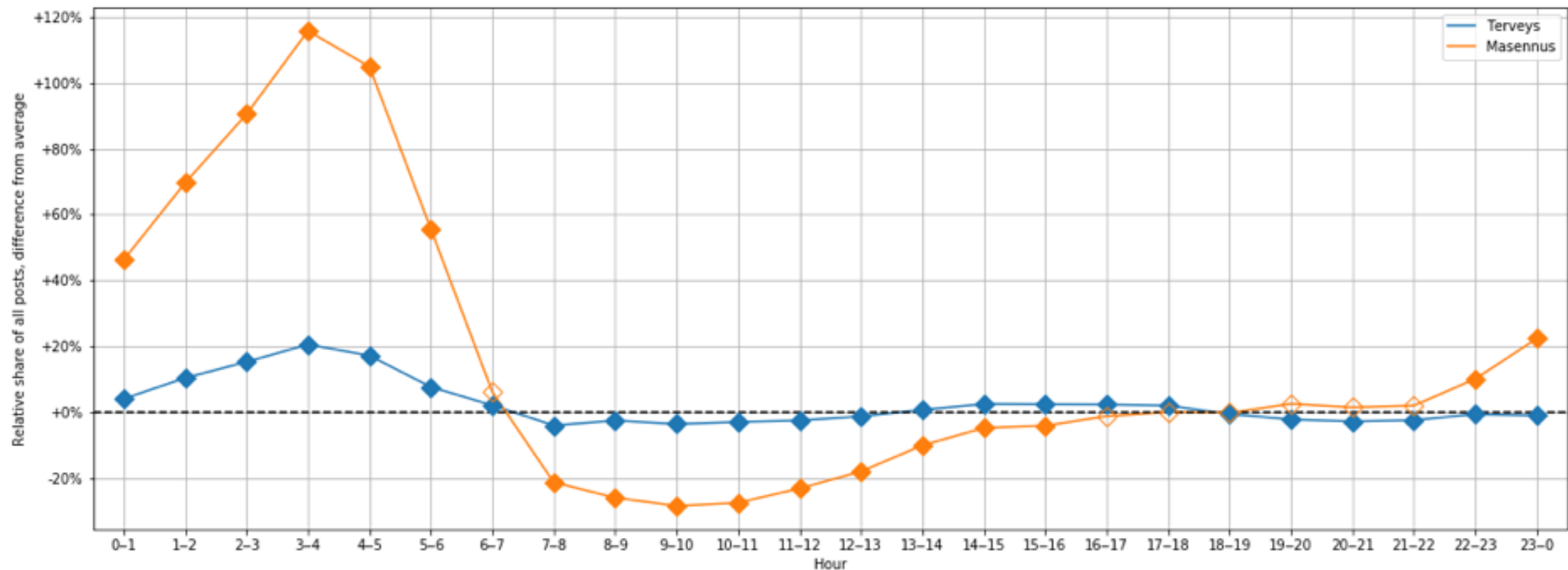
Fig. 14. Combined average monthly RSV for five depression related search queries during the time periods 2004-2015, 2010-2015, and 2015 shows bimodal peaks, in spring and in autumn.



Triangular window rolling mean of the monthly distribution over a year of all messages (green), messages in the health (=terveys) category (blue) and messages in the depression (=masennus) subcategory (orange).



Each 24-hour period (in blue) of the reconstructed signal superimposed with its arithmetic mean (red), separately for each query.



Relative hourly distribution of messages in the health (=terveys) category (blue) and messages in the depression (=masennus) subcategory (orange) compared to all messages. Filled diamonds denote cases where the difference of the relative share from the overall average is statistically significant, and empty diamonds where it is not significant.

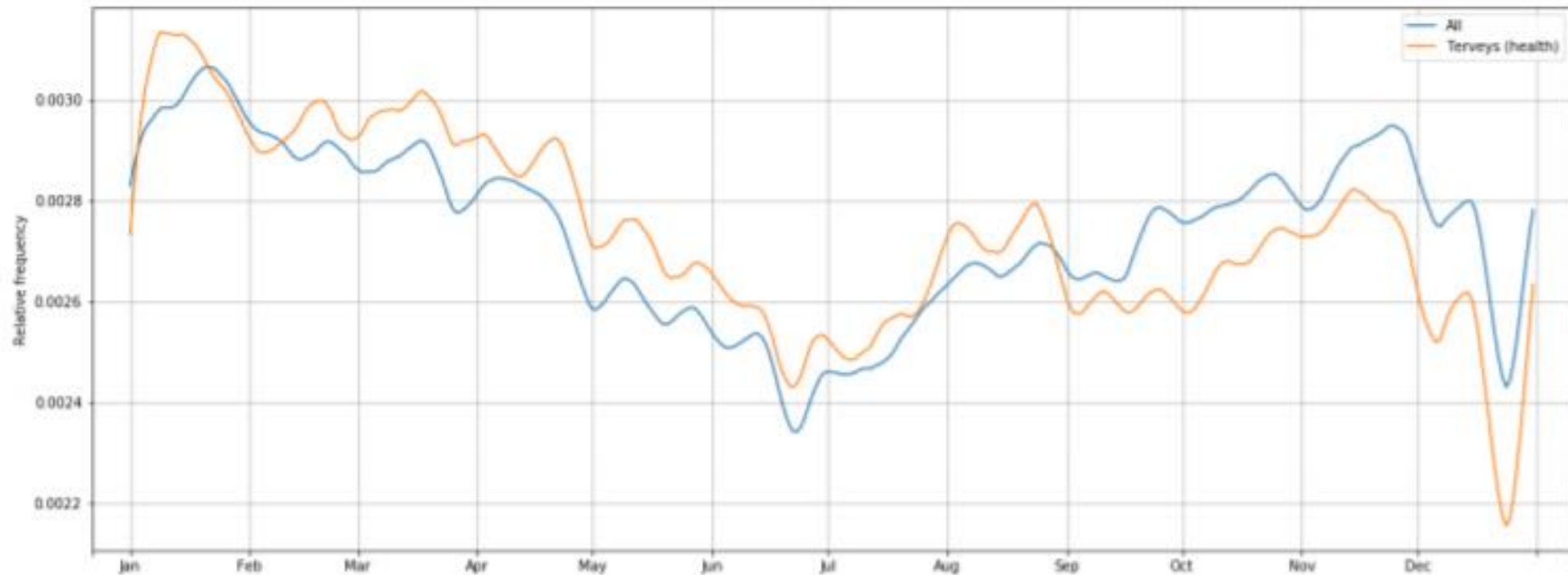


Figure 5. Circannual comparison between all messages and messages in the health (fi. Terveys) category in the discussion forum.

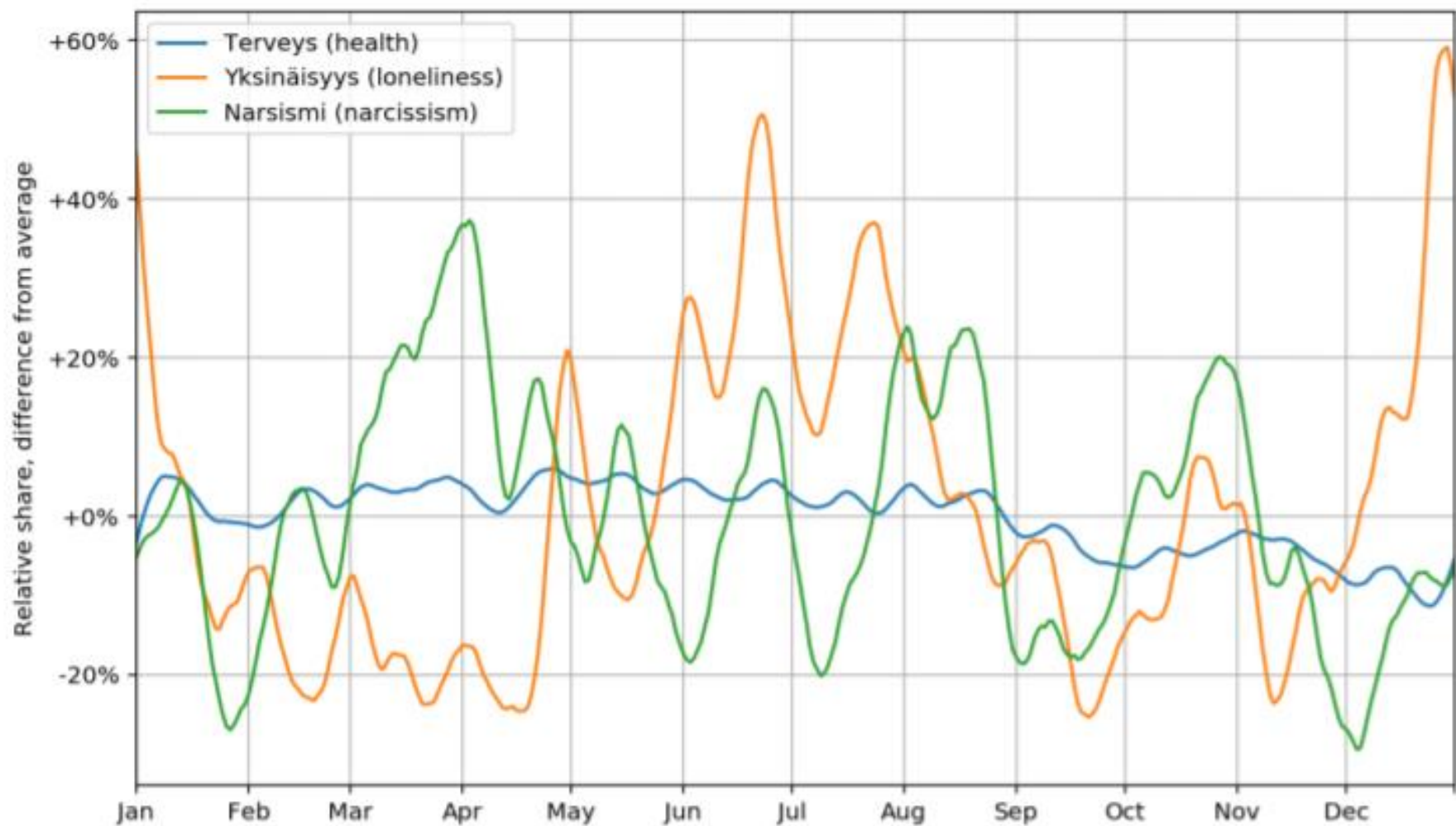


Figure 6. Yearly distribution of messages within the Loneliness (fi. Yksinäisyys) and Narcissism (fi. Narsismi) sub-categories, compared to the overall rate in the Health (fi. Terveys) category.

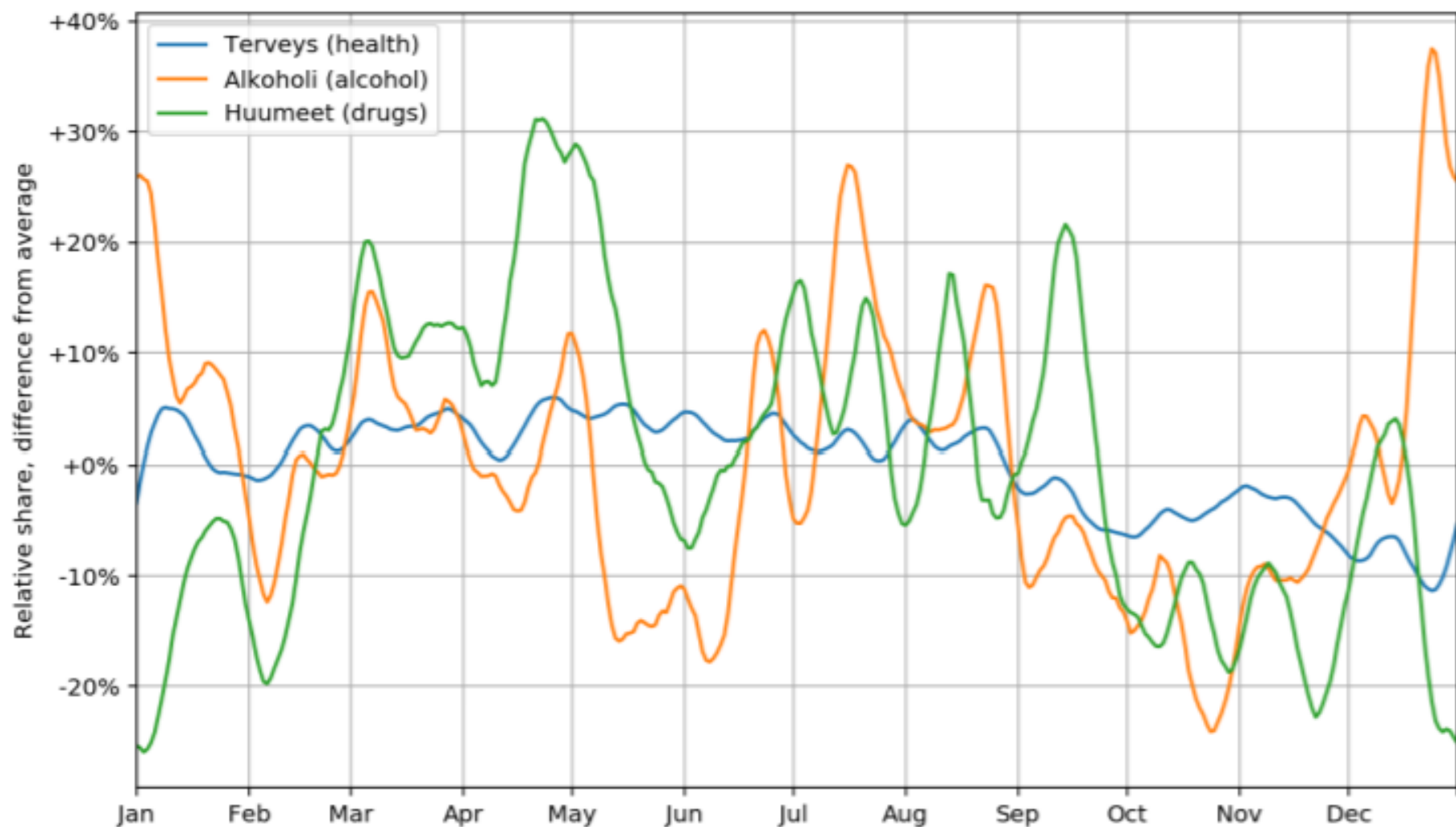


Fig 8. Yearly distribution of messages of the Alcohol (fi. Alkoholi) and Drugs (fi. Huumeet) sub-categories.

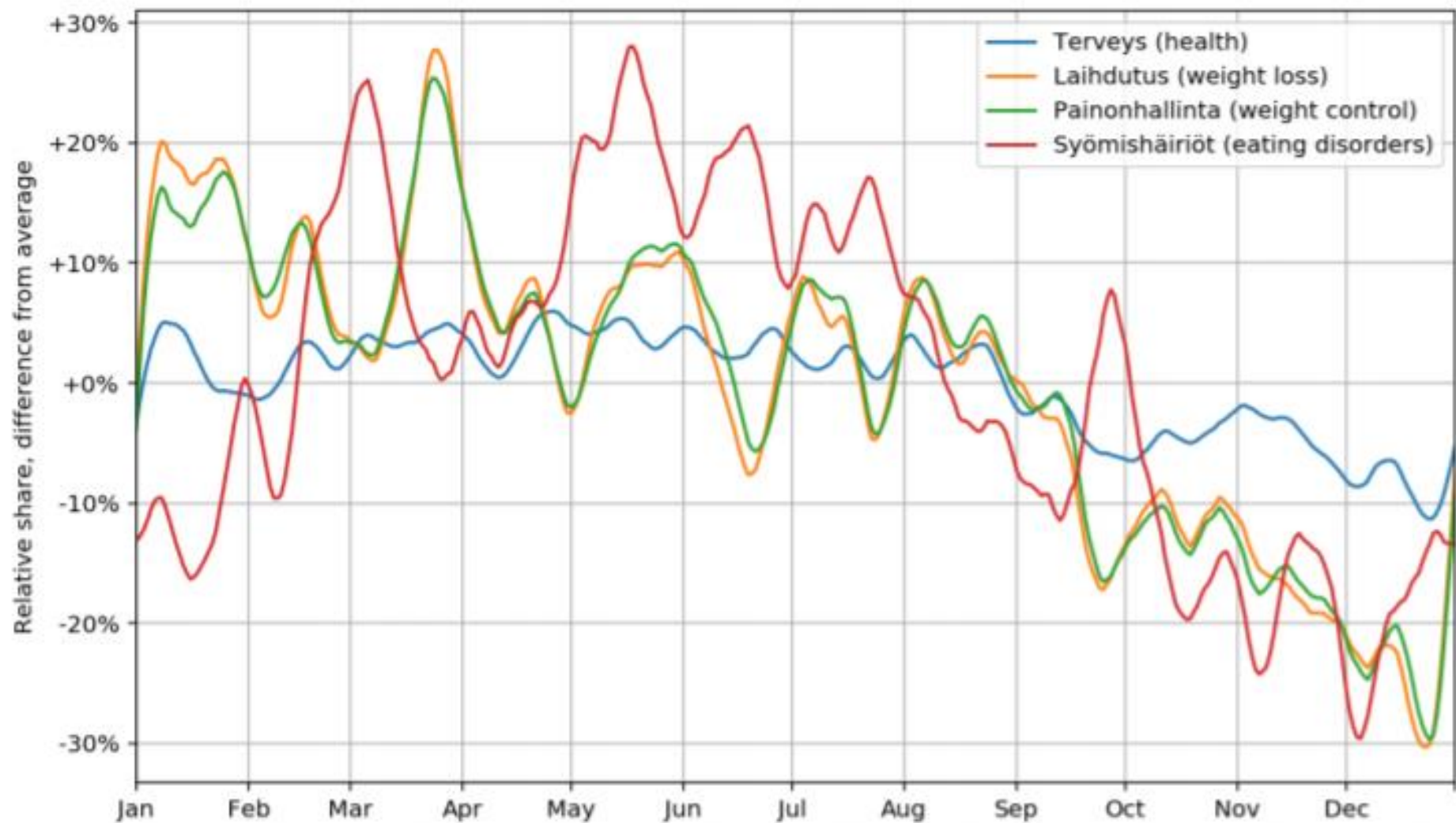


Fig 7. Yearly distribution of messages of the Weight control (fi. Painonhallinta) sub-topic and Weight loss (fi. Laihdutus) and Eating disorders (fi. Syömishäiriöt) sub-categories.

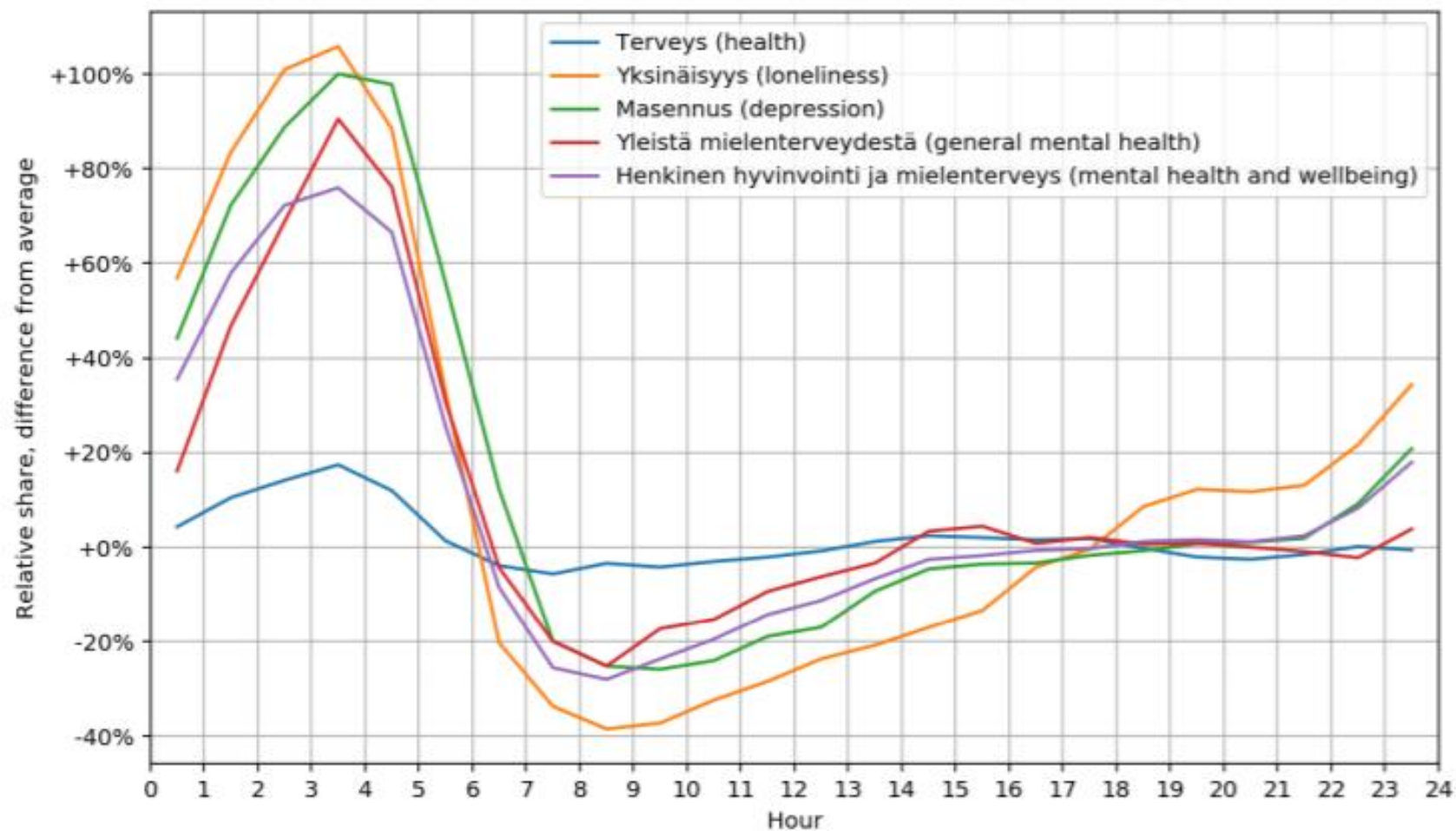


Figure 10. Daily distribution of messages in the Loneliness (fi. Yksinäisyys), Depression (fi. Masennus), General mental health (fi. Yleistä mielenterveydestä) sub-categories and the Mental health and wellbeing (fi. Henkinen hyvinvointi ja mielenterveys) sub-topic.

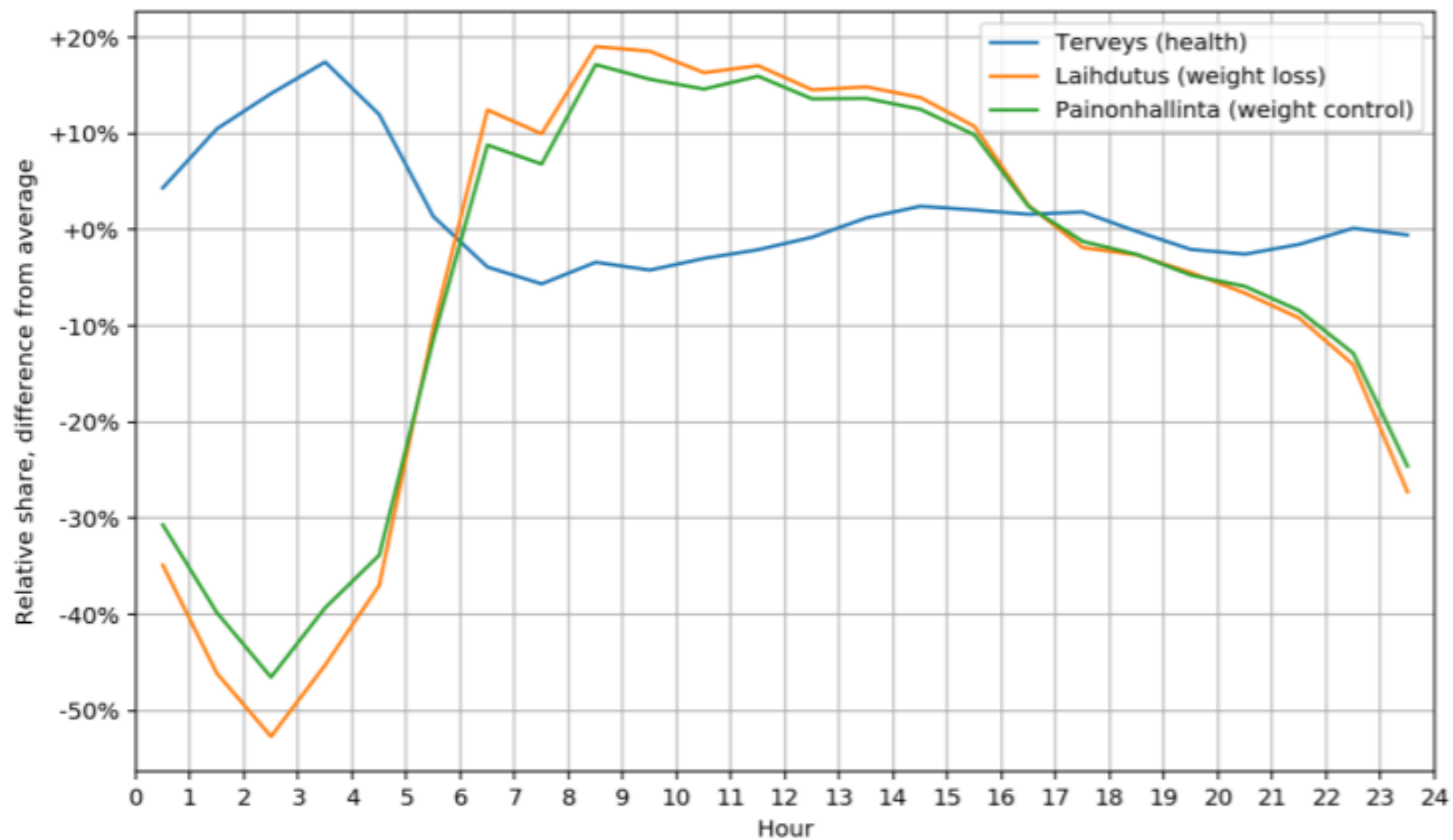


Figure 12. Daily distribution of messages in the Weight loss (fi. Laihdutus) sub-category and Weight control (fi. Painonhallinta) sub-topic.

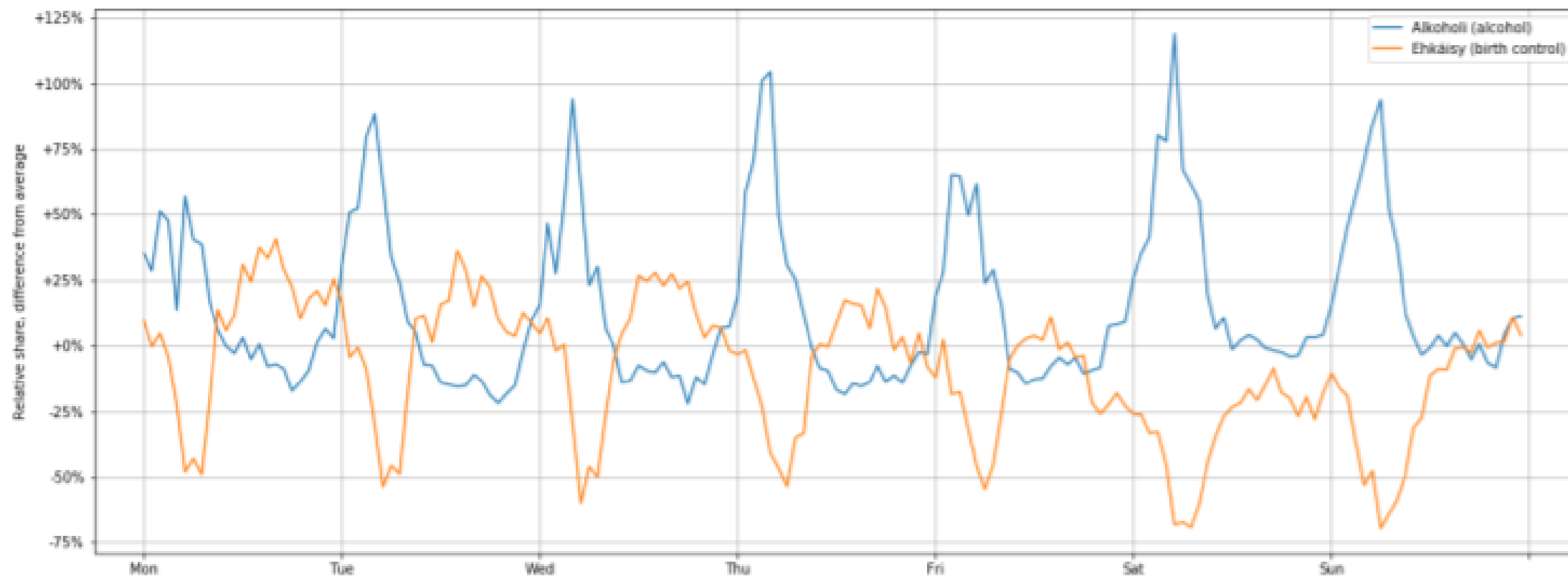


Figure 4. Comparisons between message volumes for alcohol (fi. Alkoholi) and birth control (fi. Ehkäisy) on a circaseptan time-scale.

But why...?

- Aikaisemmin vaikeasti tutkittava käyttäytyminen
 - Reaaliaikainen seuranta sekä pitkittäistutkimus mahdollista
 - Mahdollistaa rytmien ja uusien trendien paljastamisen
 - Terveysten seurannasta ennakoitavampa. Rytmit ennakoivat tulevaa.
 - Ennakoiminen / varhainen havaitseminen
 - Parempi hoitovaste
 - Avut ja hoidot oikeaan aikaan ("just-in-time" interventions)
 - Ihmiset vastaanottavaisempia
 - Tehokkaampi hoito
 - Uusia oivalluksia ja yhteyksiä joita ei aikaisemmin ole nähty
- **Kokonaisvaltaisempi kuva terveydestä ja terveyskäyttäytymisestä?**

Ja täältä loput...

Tana, J. (2019). *Infodemiology: Studying rhythmicity in online health information behaviour*. Åbo Akademi - Åbo Akademi University

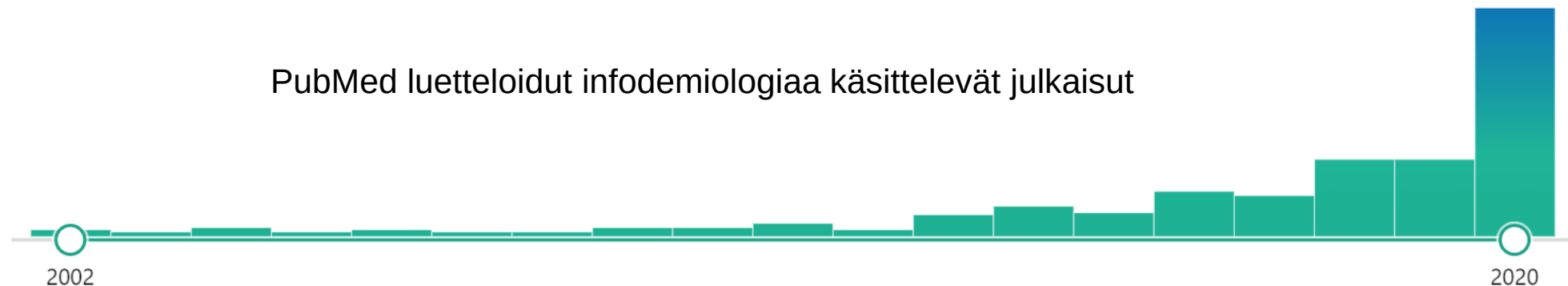
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-12-3877-2>

0€!



Nouseva trendi?

- Yleinen huomio: COVID-19 liittyviä infodemiologisia tutkimuksia paljon
 - Hernández-García, I., & Giménez-Júlvez, T. (2020). Assessment of health information about COVID-19 prevention on the internet: infodemiological study. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e18717.
 - Mavragani, A. (2020). Tracking COVID-19 in Europe: infodemiology approach. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e18941.
 - Rovetta, A., & Bhagavathula, A. S. (2020). Covid-19-related web search behaviors and infodemic attitudes in Italy: Infodemiological study. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e19374.
 - Xu, C., Zhang, X., & Wang, Y. (2020). Mapping of health literacy and social panic via web search data during the COVID-19 public health emergency: infodemiological study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e18831.



1st WHO Infodemiology Conference 2020

OBJECTIVES:

- Define the scientific discipline of infodemiology
- Support the transdisciplinary discussions and identifying commonalities and connections between them
- Identify current examples and tools to understand, measure and control infodemics
- Build a public health research agenda to direct focus and investment in this emerging scientific field
- Establish a community of practice and research

Kiitos!

jonas.tana@arcada.fi

twitter: @jonastana

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/jonastana/>