

Ohjelmoinnin opetus Suomen lukioissa 2020

Joonatan Korpela, Meeri Kuoppala

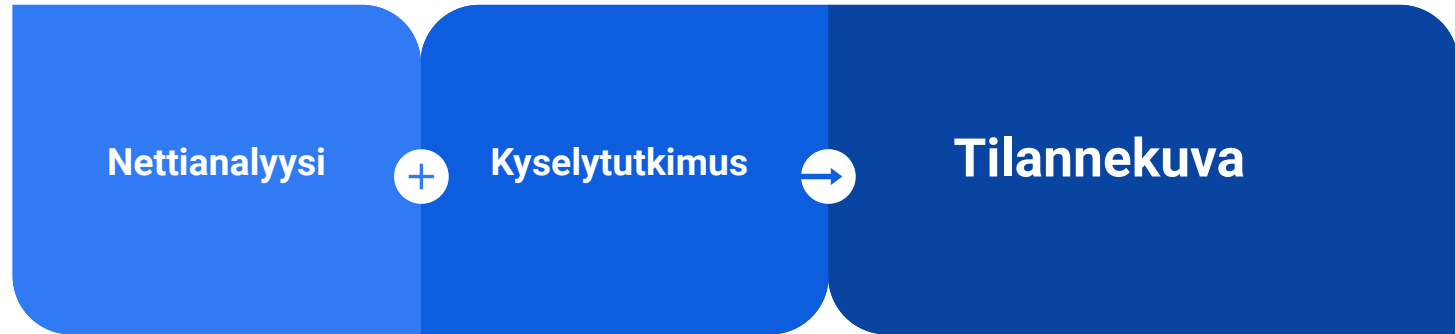
Päivölän matematiikkalinja - Valkeakosken tietotien lukio

Opetetaanko tietotekniikkaa lukiolaisille?

- Ohjelmointiosaamisen tarpeen uskotaan tulevaisuudessa kasvavan, minkä vuoksi tietotekniikan ja ohjelmoinnin opetus on lukioissa tärkeää
- Tutkimme tietotekniikan ja ohjelmoinnin kurssien tarjontaa Suomen lukioissa

- Teimme seurantatutkimuksen Linnea Lapin vuoden 2008 tutkimuksesta “Ohjelmoinnin opetus Suomen lukioissa”
- Tavoitteemme oli verrata vuoden 2020 ohjelmoinnin opetuksen tilannetta vuoden 2008 tilanteeseen

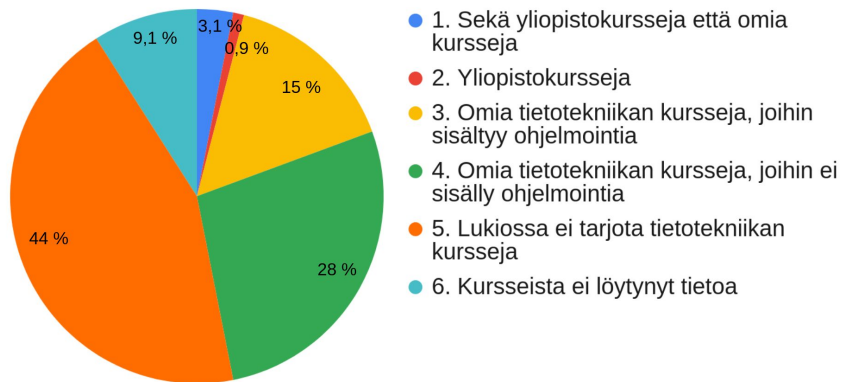
Tutkimuksen toteutus



Nettisivustojen tarkastelu

- Tutkimme 320 lukion ja 20 aikuislukion nettisivustoja:
 - Jaoimme lukiot **sivuilta löydettyjen tietojen perusteella** kuuteen kategoriaan

Tavalliset lukiot



Aikuislukiot



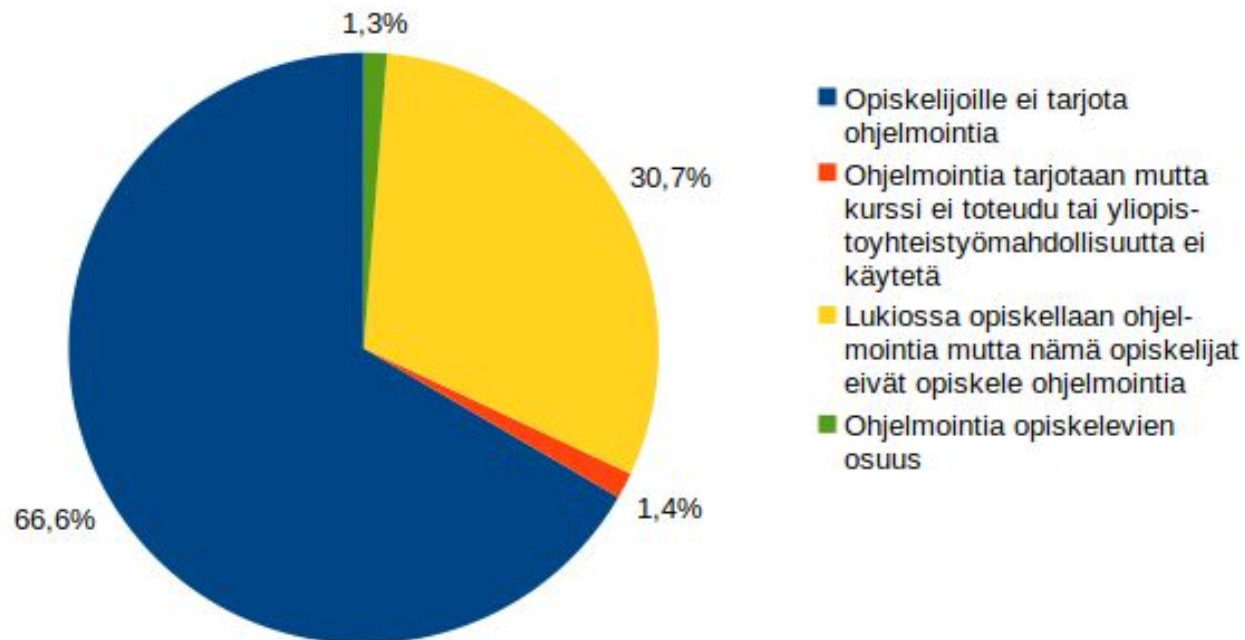
Sähköpostikysely opinto-ohjaajille

- Lähetimme lukioiden opinto-ohjaajille sähköpostitse Google Forms -kyselyn
- Kyselyssä kysyttiin muun muassa:
 - **Tietotekniikan ja ohjelmoinnin kurssien tarjonnasta**
 - **Kurssien opiskelijamääristä**
 - **Ohjelmointikurssien järjestämiseen vaikuttavista tekijöistä**
- Kyselyymme vastasi 14. tammikuuta 2021 mennessä 66 (21 %) tutkituista tavallisista lukioista ja 2 aikuislukiota (10 %)

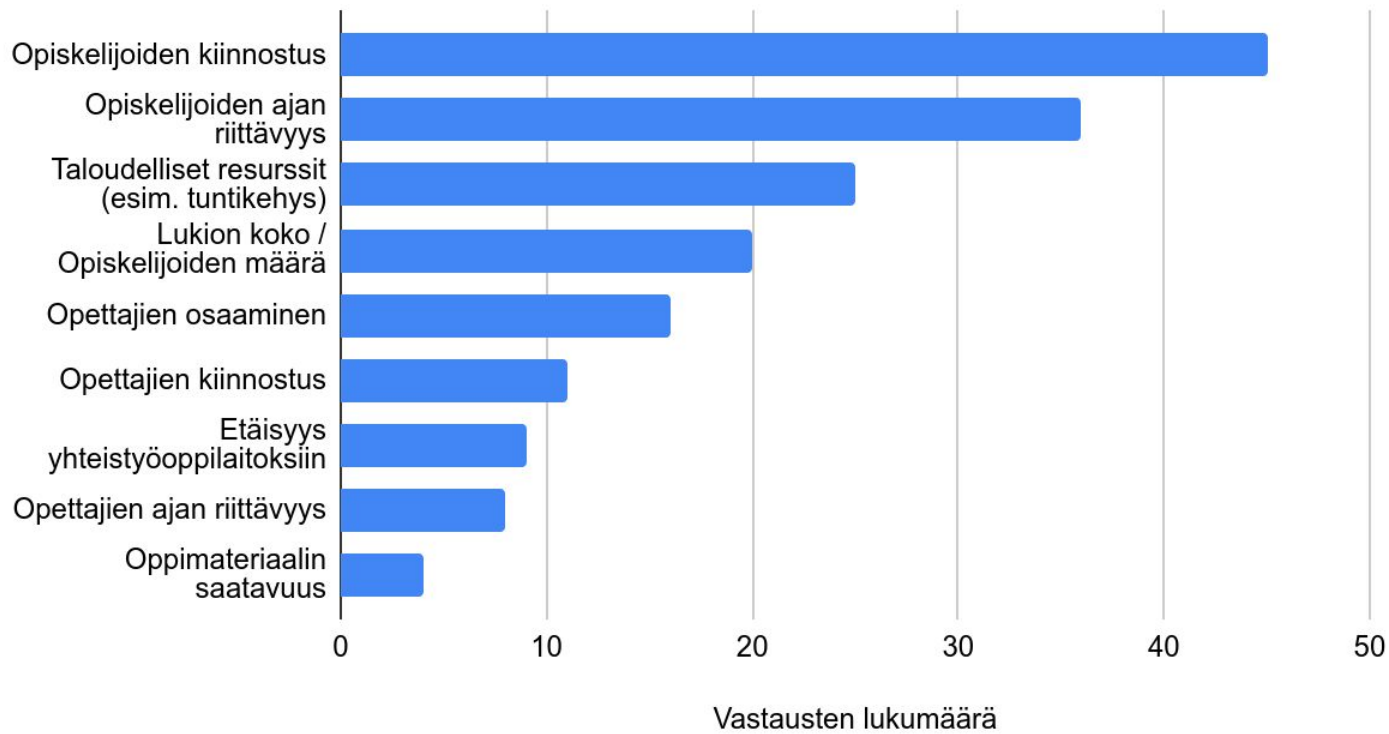
Noin $\frac{2}{3}$ lukiolaisista ei voi opiskella ohjelmointia lukiossa

- Vain 32 % lukiolaisista on mahdollisuus opiskella ohjelmointia
 - Heistä 4 % osallistuu vähintään yhdelle ohjelmointikurssille
- Ohjelmointia opiskelevien lukiolaisten osuus on noin 1,3 % kaikista Suomen lukiolaisista
 - Linnea Lapin tutkimuksessa vastaava osuus oli 2,2 %
- Suurimmat syyt ohjelmoinnin vähäiselle opiskelulle ovat kyselyn perusteella lukiolaisten rajallinen aika ja vähäinen kiinnostus ohjelmointia kohtaan

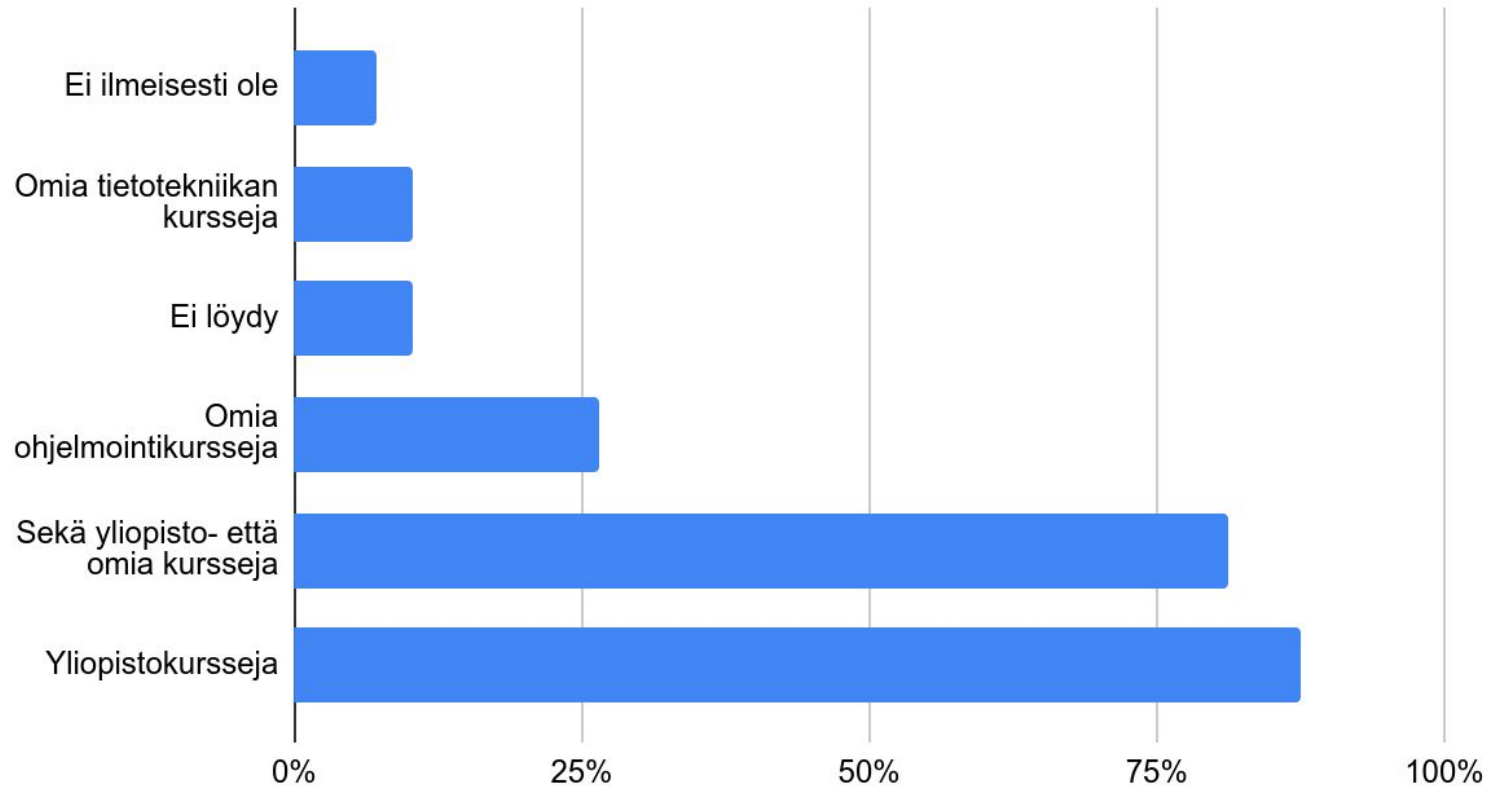
Arvio ohjelmointia opiskelevien lukiolaisten osuudesta



“Mitkä asiat vaikuttavat ohjelmointikurssien järjestämiseen lukiossanne?
Valitse niin monta kuin haluat.”



Vastanneiden lukioiden osuus saman kategorian lukioista



Tulosten virhelähteet

- Kyselyyn vastasi 21 % tutkituista tavallisista lukioista
- Kyselyyn vastanneiden lukioiden kyselytulokset poikkesivat nettisivujen perusteella tehdystä analyysistä $\frac{2}{3}$:ssa tapauksista
- Nettisivuja tarkasteltaessa osa tietotekniikan ja ohjelmoinnin kursseista lienee jäänyt havaitsematta tai lukioiden nettisivustot eivät ole olleet ajan tasalla
- Kyselyymme vastasivat todennäköisemmin ohjelmointikursseja tarjoavat lukiot

Yhteenveto: ohjelmointia ei opiskella

- Ohjelmointia opiskelevien osuus lienee laskenut vuodesta 2008
- Ohjelmointia opiskelevien lukumäärällinen taso on edelleen heikko
- Lähes kaikilta lukiolaisilta näyttää puuttuvan nyky-yhteiskunnan ymmärtämisen kannalta tärkeä ohjelmoinnin osaaminen

Vastaajien kommentteja

- Kyselyn lopussa oli vapaaehtoinen “Muuta kommentoitavaa” -kohta, johon osa kyselyyn vastanneista oli jättänyt aiheeseen liittyviä kommentteja ja mielipiteitä
- Monet kommentteista liittyivät lukioiden yliopistoyhteistyöhön, muihin oppiaineisiin liitettyyn tietotekniikan opetukseen ja tietotekniikan ja ohjelmoinnin opetuksen yleiseen tilaan Suomessa.

“Opettajilla ei ole riittävää osaamista. Lisäksi opettajien aika (muita pidettäviä kursseja on liikaa) tai lukion tuntikehys eivät riitä ohjelmointikurssien tarjoamiseen omana opetuksena. Lisäksi opiskelijoiden keskuudessa ei ole ollut suurta kiinnostusta ohjelmointia kohtaan. Jos korkeakoulut tarjoavat lukiolle ohjelmointikursseja ja lukio saa niistä tiedon, niitä tarjotaan ilmanmuuta opiskelijoille.”

- Vastaus lukiosta, jossa tarjotaan tietotekniikan kursseja ilman ohjelmointia

“Tietotekniikkaan olisi hyvä olla valtakunnallinen LOPS-runko ainakin yleisiltä osiltaan, vaikka aine ei pakollinen olisikaan. Toki nykypäivässä perustaitojen kurssi olisi havaintojen mukaan enemmän kuin tarpeellinen. Isona lukiona meillä on mahdollisuus tarjota laajasti opintoja, myös erilaisiin tietotekniikan osa-alueisiin. Merkittävin puute on opiskelijoiden aikaresurssi. Toisaalta opettajana myös valmiin jäsennellyn oppimateriaalin puute vaikuttaa. Joukkoistamalla ja yhteistyöllä jonkin hankkeen kautta näitä varmaan saisi parannettua.”

- Lukio, jossa tarjotaan ohjelmointikursseja

“En osaa sanoa. Luulen, että muiden tietoteknisten valmiuksien opettaminen on nähty tärkeämpänä ja ehkä ohjelmointi ei ole opettajien osaamisen ydintä tietotekniikkaan liittyen.”

- Vastaus lukiosta, jossa tarjotaan tietotekniikan kursseja ilman ohjelmointia

Jatkotutkimusideoita

- Voisi yrittää kerätä täsmällisempää tietoa suuremmalta osalta lukioita
 - On keskeinen ongelma, paljonko vaivaa opinto-ohjaajat ovat valmiita näkemään kyselyyn vastaamiseen
- Mikä on lukioiden ohjelmointikurssien sisältö?
- Mikä on ohjelmointikurssien osallistujien sukupuolijakauma?
- Mikä motivoi opiskelijoita opiskelemaan ohjelmointia?
- Kuinka moni opiskelija harrastaa ohjelmointia lukion ulkopuolella?
- Millaista on opiskelijoiden ohjelmointiosaaminen?

Vain 1,3 % opiskelee vuosittain ohjelmointia lukiossa

