

A woman with blonde hair, wearing a white t-shirt, a white skirt, and a green backpack, stands on a rocky outcrop. She is looking out over a vast, scenic landscape featuring a dense forest of green trees, several blue lakes, and distant mountains under a sky with soft, golden light. The scene is captured from behind her, emphasizing the expansive view.

**Tunne huomisen.
All for the future.**

XAMK

OHJELMISTOKEHITTÄJIEN KILTA

Mikkeli-Karage 1.6.2022

OSALLISTUJIEN ESITTELY



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-ND](#)

- 1. Muodostakaa kahden hengen ryhmiä**
 - Pyri valitsemaan henkilö, jonka tunnet kaikista huonoiten
- 2. Nauti pitsaa ja virvokkeita (n. 20 min)**
 - Tutustu samalla tiimikaveriisi ja valmistaudu esittelemään hänet kaikille
- 3. Yhteinen esittelykierros**
 - Esittele tiimikaverisi kaikille muille

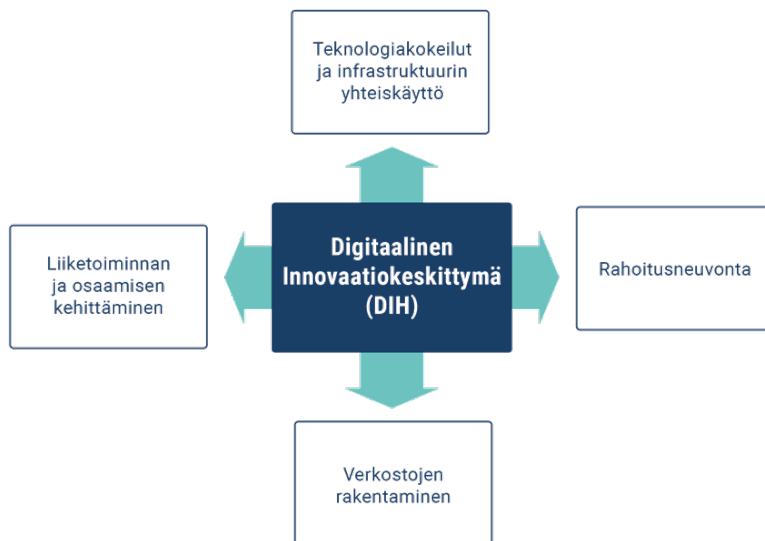
OHJELMA

- **TKI-toiminta Xamkissa:** Tutkimuspäällikkö Sami Jantunen, Xamk
 - Ohjelmistojen laadunvarmistuspajan perustaminen -hankkeen esittely
 - Alustavia tuloksia yrityshaastatteluista
- **Ohjelmistotekniikan opetus Xamkissa:** Ohjelmistotekniikan lehtori Timo Hynninen, Xamk
 - Millaista osaamista koulutus tuottaa?
 - Miten huomioimme yritysten tarpeet?
- **Vuorovaikutteinen työpaja**
 - Mitä konkreettista hyötyä toivot saavasi yhteistyöltä?
 - Minkälaiset ohjelmistokehittäjien killan toimintatavat edistäisivät yhteistyötä?

KOHTI DIGITAALISTA INNOVAATIOKESKITTYMÄÄ



<https://www.theseus.fi/handle/10024/504328>



Rakentuu osaamiskeskittymien ympärille:

- TKI-laitokset
- Yliopistot ja ammattikorkeakoulut

Yhteistyössä:

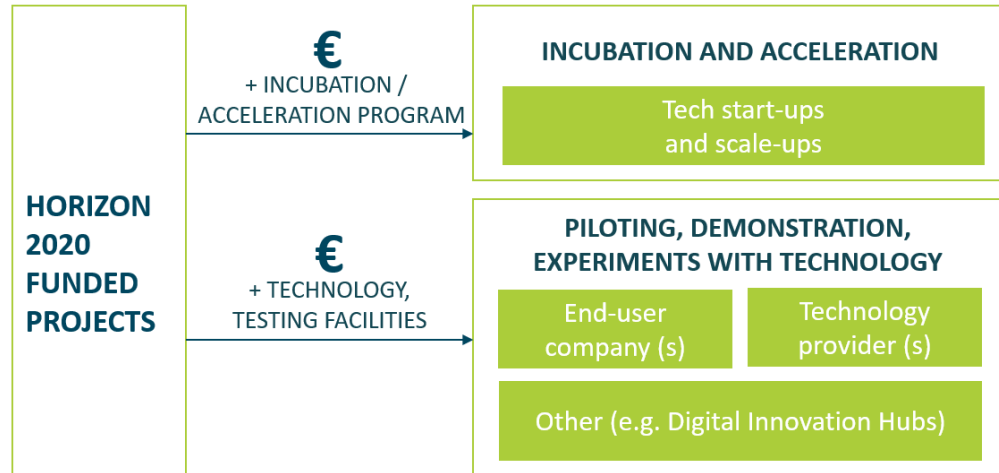
- Kauppakamarit
- Klusterit
- Alueelliset kehitysyhtiöt
- Yrityskiihdyttämöt/hautomot

RAHOITUSMAHDOLLISUUKSIA YRITYKSILLE

EU CASCADE FUNDING

3 REASONS TO APPLY FOR CASCADE FUNDING

- 1 Horizon 2020 gives **€ 800 mln** for cascade funding calls
- 2 Equity-free funding for startups and innovative SMEs varies from **€20 000 to €500 000**
- 3 Participation in cascade funding calls is easier and less competitive than in other European funding programs



BUSINESS FINLAND

RAHOITUS
TUTKIMUSORGANISAATIOILLE

TÄHTÄIMESSÄ VIENTI- LIIKETOIMINTA

Kannustamme

- tutkimusorganisaatioita tekemään korkeatasoista tutkimusta vahvistaen omaa osaamistaan ja samalla tekemään yhteistyötä yritysten kanssa
- yrityksiä uudistamaan liiketoimintaansa tekemällä läheistä yhteistyötä tutkimusorganisaatioiden kanssa.

Business Finlandin rahoitus tutkimusorganisaatioille

Co-Creation

Tutkimuksen käynnistämiseen

- Co-Innovation - suunnitelman valmisteluun
- Tutkimuskysymyksen määrittely yhdessä yritysten kanssa
- Konsortion kokoamiseen
- Idealla on uutuusarvoa

Co-Innovation

Tutkimukseen

- Tutkimusorganisaatiot ja yritykset tekevät yhteistyötä
- Kehitetään ratkaisua, millä tavoitellaan merkittävää kaupallista toimintaa ja vientiliiketoimintaa

Research to Business

Tulosten kaupallistamiseen

- Iso osa projektin kuluista kaupallistamisen valmisteluun
- Tutkimustulokset tehty jo aiemmissa projekteissa

Tavoitteemme on, että yritykset ja tutkimusorganisaatiot tekevät yhteistyötä tasavertaisina kumppaneina.

Rahoitamme vain sellaista tutkimusta, jonka tuloksia suomalaiset yritykset voivat hyödyntää vientiliiketoiminnassaan.

[Rahoituksemme tutkimusorganisaatioille pähkinänkuoressa](#) (pdf)
[Our funding for research organizations in a nutshell](#) (pdf)



OHJELMISTOJEN LAADUNVARMISTUSPAJAN PERUSTAMINEN -hanke

TAVOITTEENA ON LUODA POHJA OHJELMISTOJEN LAADUNVARMISTUSPAJAN PERUSTAMISELLE

- **kehittämällä uusia yhteistyömalleja** ohjelmistotekniikan opetuksen ja yritysten välille jakamaan laadunvarmistukseen liittyvää osaamista, sekä ohjaamaan jatkuvaa osaamisen kasvattamista.
- **suunnitteleamalla ja toteuttamalla virtuaalinen laadunvarmistuspaja**, joka tulee tarjoamaan pääsyn laadunvarmistuksen työkaluihin niin opiskelijoille kuin ohjelmistoyrityksille.

www.xamk.fi/laatupaja

Toteutusaika: 01.09.2021 – 30.06.2023

Toteuttajat: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Kokonaisbudjetti: Kokonaisbudjetti: 220 556 €

Rahoittaja: Etelä-Savon maakuntaliitto

Päärahoituslähde: Euroopan aluekehitysrahasto



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TOIMENPITEET JA TULOKSET

1.9.2021 - 31.5.2022

Etelä-Savon ohjelmistoyritysten laadunvarmistuksen nykytilan kartoitus

Xamkin opetus- ja TKI-henkilöstön edustajat vierailevat alueen ohjelmistoyrityksissä ja kartoittavat nykyisiä laadunvarmistuksen käytäntöjä, työkaluja, menetelmiä, haasteita ja tarpeita, sekä yrityksen kokemuksia hiljattain valmistuneiden työntekijöiden osaamistasosta.

1.4.2022 - 31.12.2022

Ohjelmistojen laadunvarmistuksen kehittämistoimenpiteiden suunnittelu

Kartoitustyön pohjalta tunnistetaan kehittämiskohteita opetukseen sekä yritys yhteistyöhön liittyen.

1.1.2023 - 30.6.2023

Ohjelmistojen laadunvarmistuspajan toteutus ja pilotointi.

Suunniteltuja kehittämistoimenpiteitä toteutetaan käytännössä ja kerätään niistä kokemuksia

TULOKSENA

- Tiivistetään ohjelmistotekniikan opetuksen ja ohjelmistoyritysten välistä yhteistyötä.
- Lisätään ohjelmistoyritysten tietoisuutta ohjelmistojen laadunhallinnan käytännöistä ja työkaluista.
- Kehitetään opetusta hyödyntämään automatisointia, mikä auttaa opiskelijoita saamaan ajantasaista kokemusta sekä vapauttaa opettajia kohdentamaan työpanoksensa rutiininomaisista töistä enemmän vuorovaikutteisiin tehtäviin.
- Luodaan mahdollisuus yrityksille hyödyntää yhteisessä käytössä olevia laadunvarmistuksen työkaluja virtuaalipajan kautta.

OHJELMISTOKEHITTÄJIEN KILTA

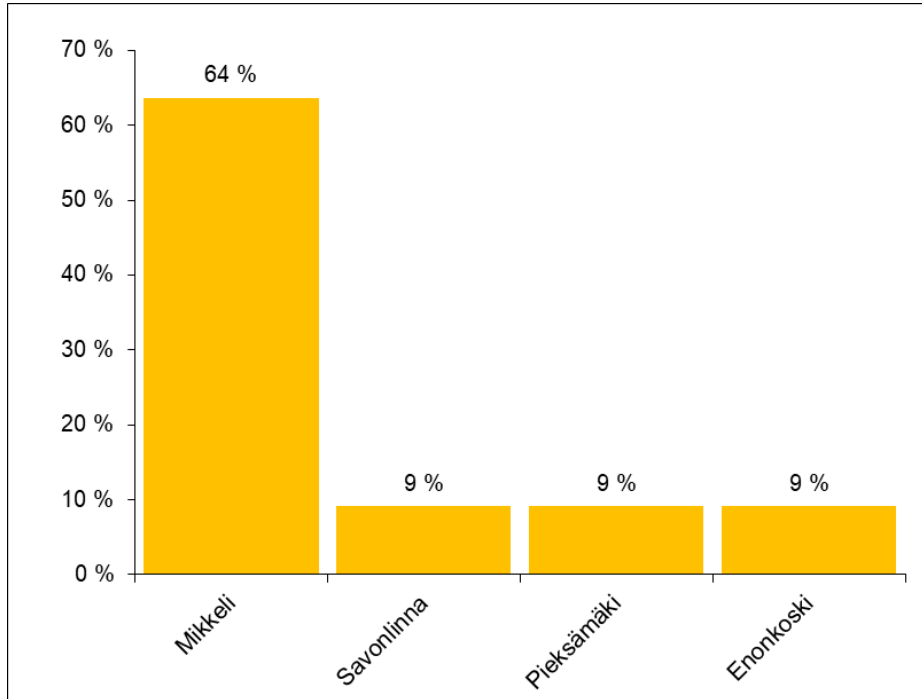


Etelä-Savon ohjelmistokehittäjien killan tarkoituksena on luoda kohtaamispaikka eteläsavolaisten ohjelmistoyritysten ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) henkilöstön välille.

Säännöllisten kiltatapaamisten aikana pyrimme yhdessä tunnistamaan TKI- ja koulutustoimintaan liittyviä mahdollisuuksia, sekä kehittämään entistä vaikuttavampia yhteistyömuotoja alueen ohjelmistoklusterin vahvistamiseksi.

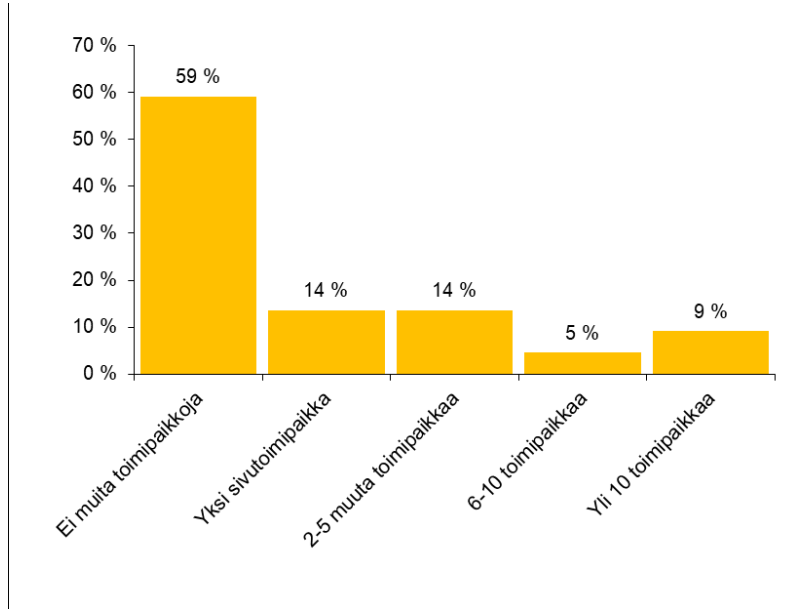
TULOKSIA HAASTATTELUISTA

TEHDYT HAASTATTELUT (N=22)

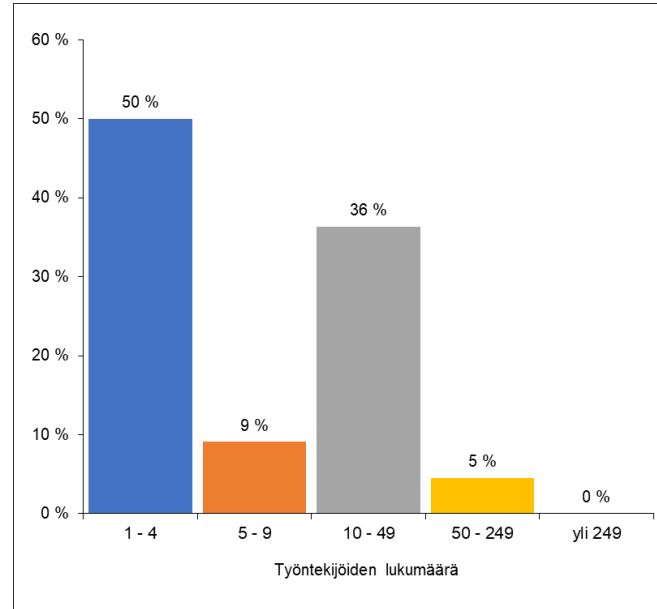


Haastattelun keston keskiarvo: 1:15
Haastattelujen mediaaniaika: 1:14
Pisin haastattelu: 2:13
Lyhin haastattelu: 0:43
Keskihajonta: 0:20

YRITYSTEN KOKO

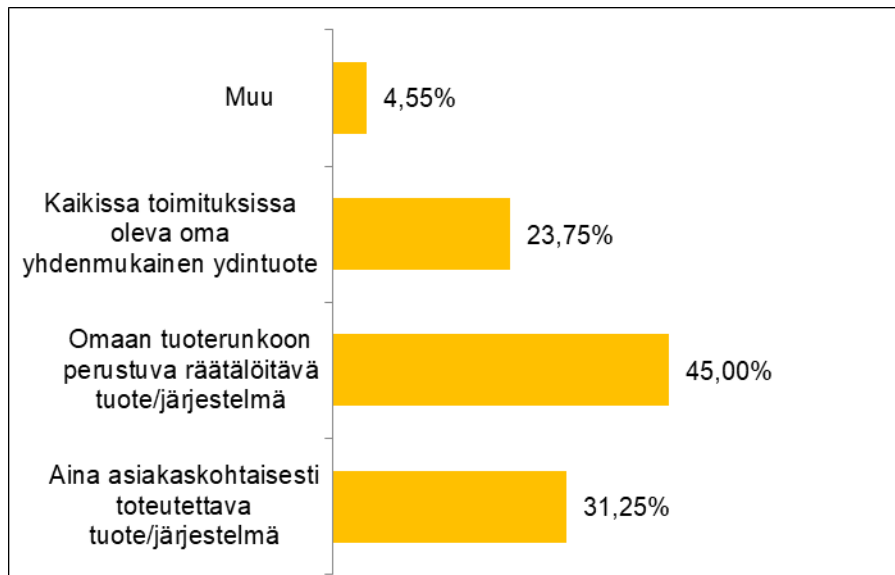


Yritysten luokittelu toimipaikkojen lukumäärän perusteella

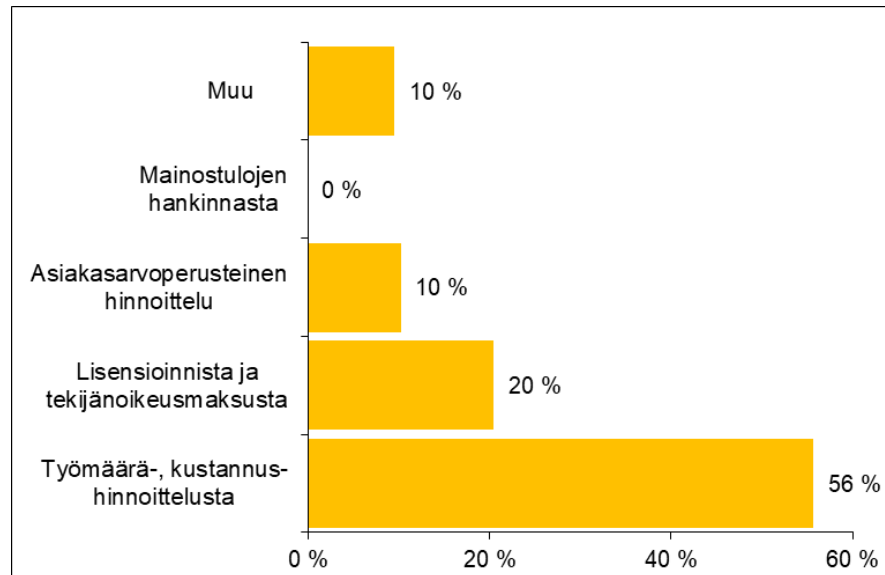


Henkilöstön lukumäärä toimipaikassa

TULORAHOITUS

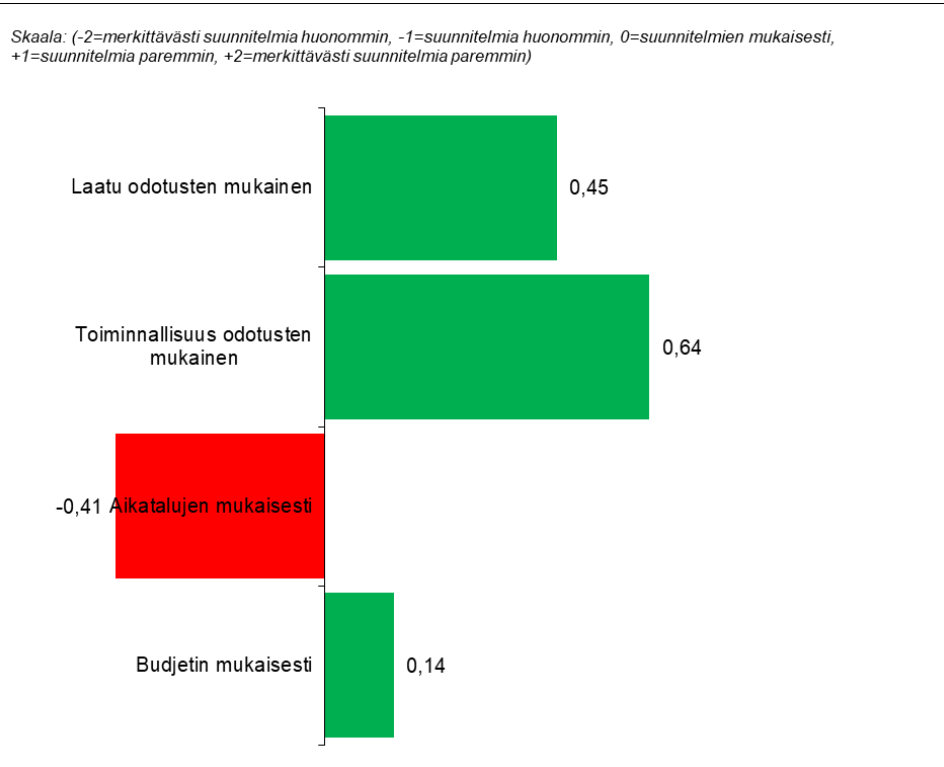


Miten tuotteiden jalostusaste jakautuu?



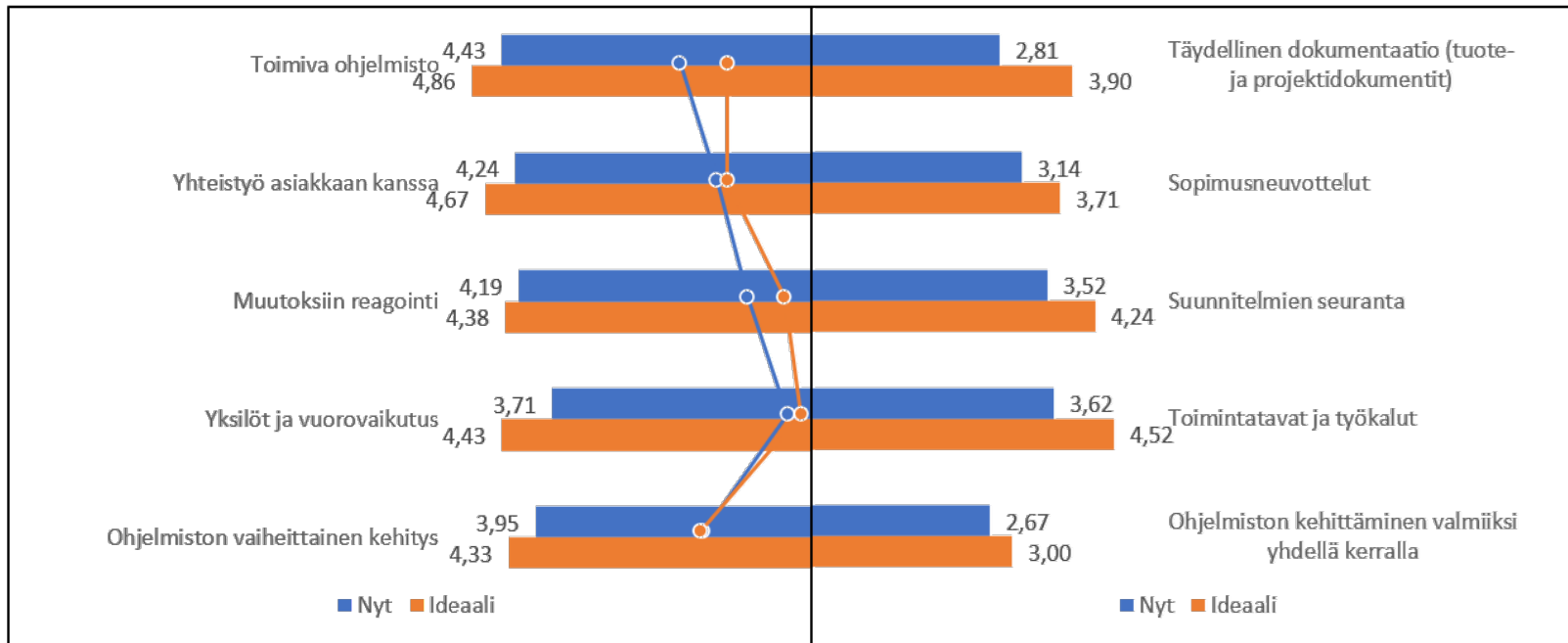
Mistä yrityksenne tulorahoitus muodostuu?

ARVIO PROJEKTIN ONNISTUMISESTA



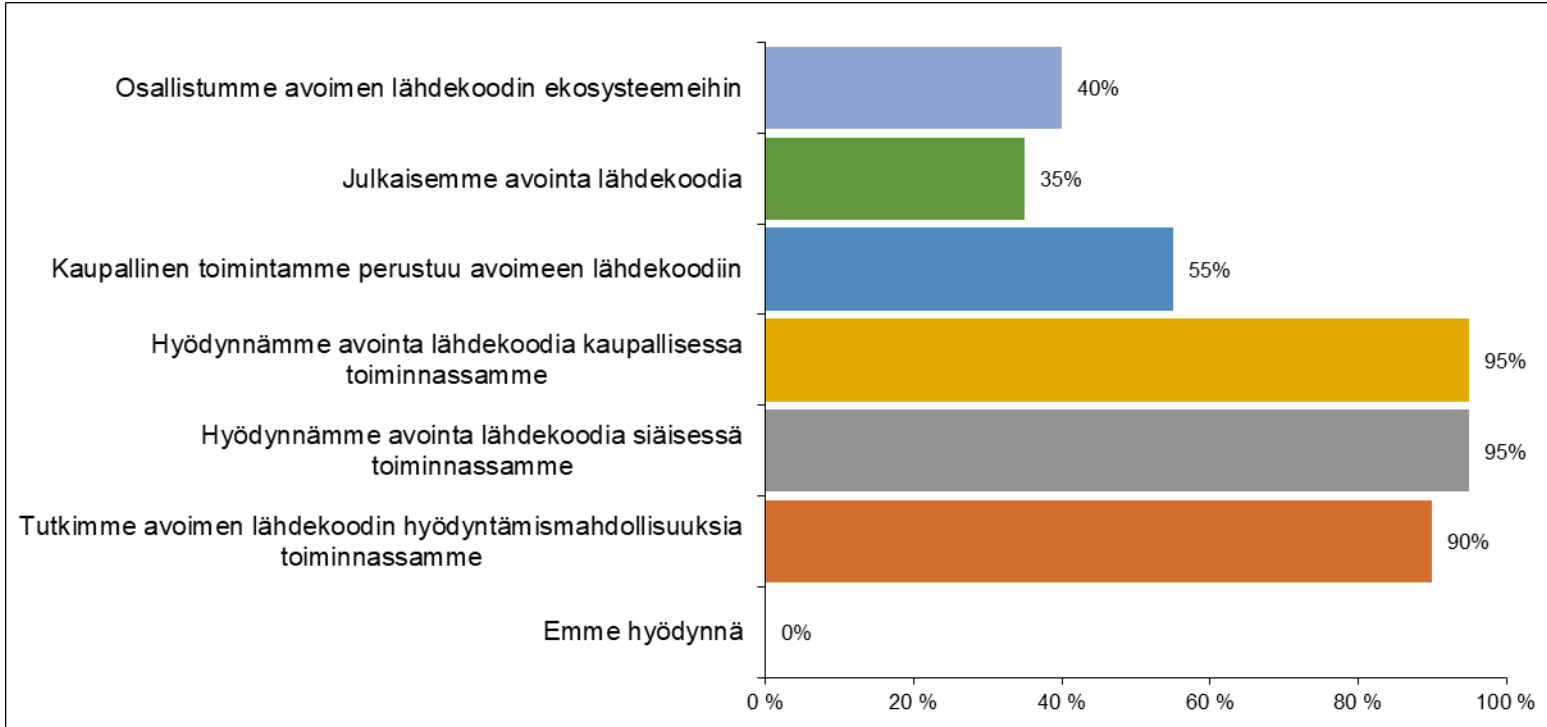
KETTERYYS vs. SYSTEMAATTISUUS

Ketterä | Suunnitelmallinen



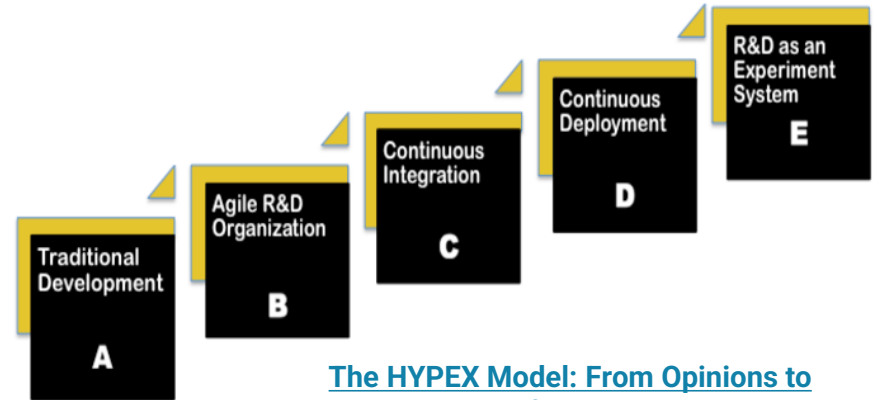
AVOIMEN LÄHDEKOODIN HYÖDYNTÄMINEN

Valtaosa yrityksistä hyödyntää avointa lähdekoodia

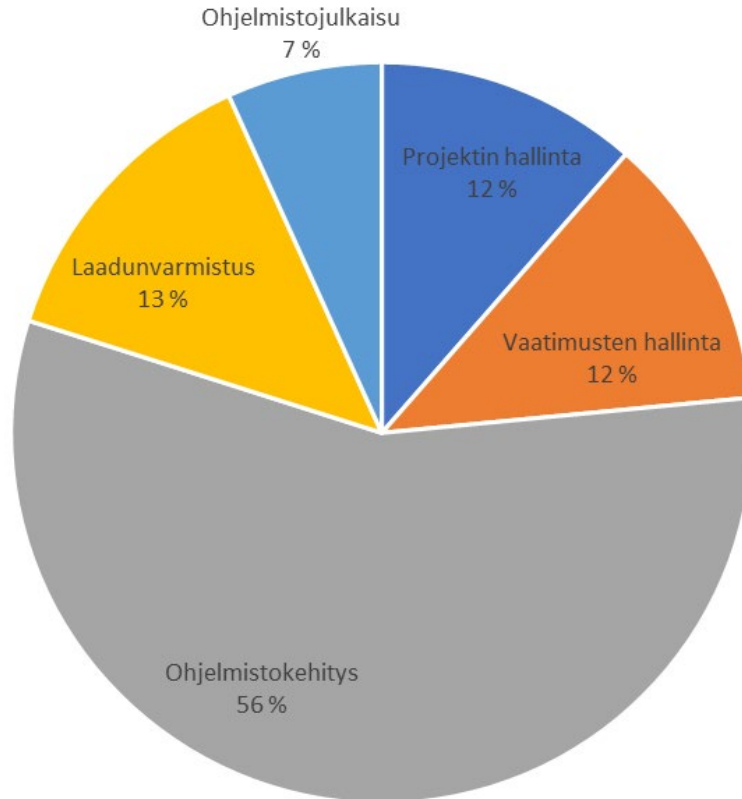


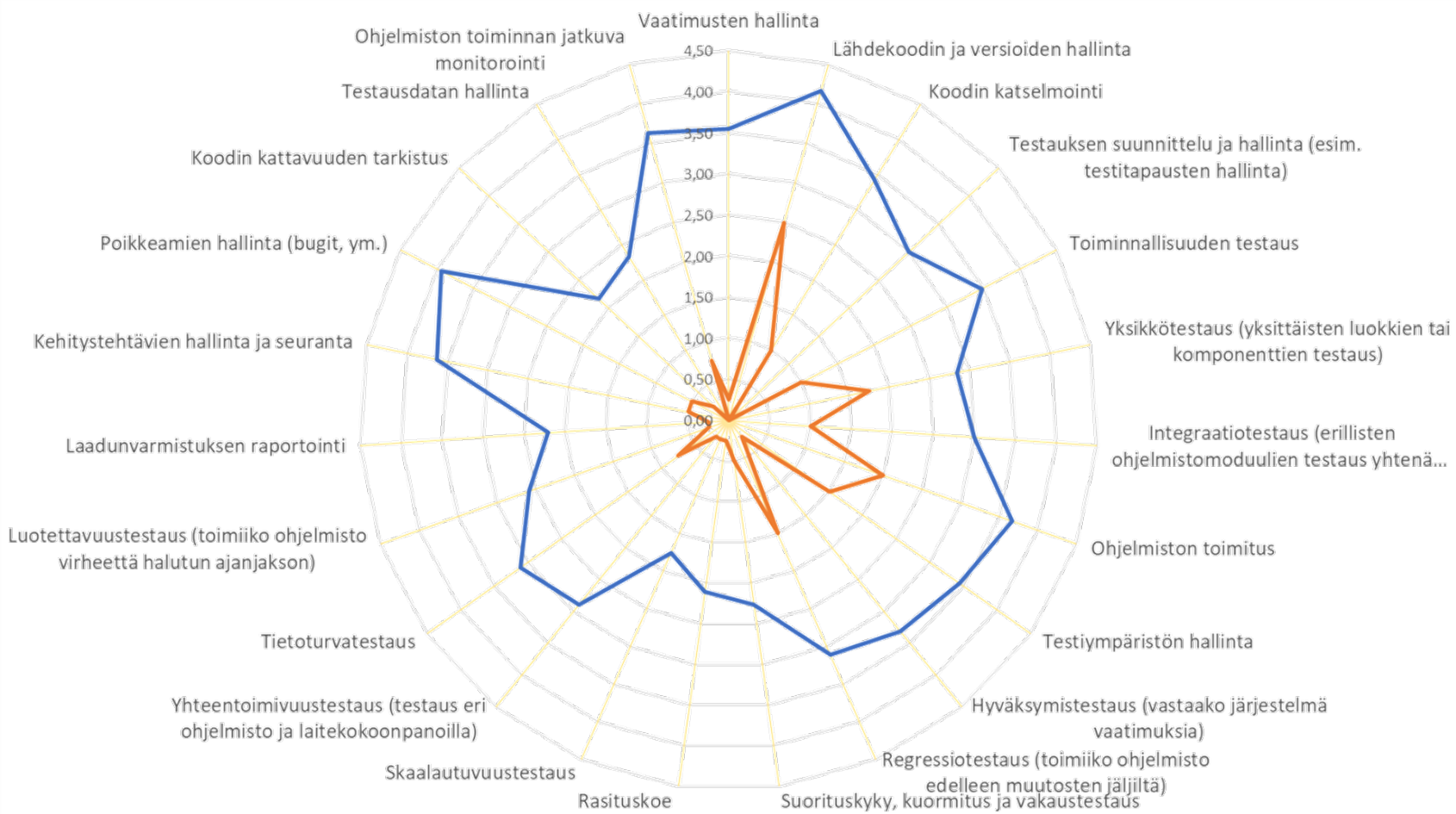
STAIRWAY TO HEAVEN

Skaala: 1-ei koskaan/missään määrin, ... 5-aina/jatkuvasti



Miten ohjelmistokehityksenne on organisoitu?





— kypsyystaso — automaatio



TOIVOTTUJA KEHITYSKOORTEITA

Testausautomaatio

Luotettavuustestaus

Testiympäristön hallinta

Testausdatan hallinta

Kehitystyön standardointi

Laitetestaus

Ohjelmistojulkaisu

Systemitestaus

Moduulitestaus

Integraatiotestaus

Vaativuuden hallinta

Testauksen hallinta Spec-driven testaus

Toiminnallisuuden testaus

Lähdekoodin hallinta

Hyväksymistestaus

UI-testaus

Regressiotestaus

Tietoturvatestaus

Versionhallinta

Yksikkötestaus

Suorituskyky- kuormitus- ja vakaustestaus

Vastuullinen toiminta



KOKEMUKSIA XAMKISTA VALMISTUNEISTA

Aika nuoria/tuoreita/junioritason tekijöitä.

Oma-aloitteinen ongelmaratkaisu ja
koodausosaaminen vielä kypsymätöntä.

Harvat pystyvät itsenäiseen työhön heti.

Hyviä kokemuksia.

Tärkeää on varmistaa, että
perusasenne kohdallaan.

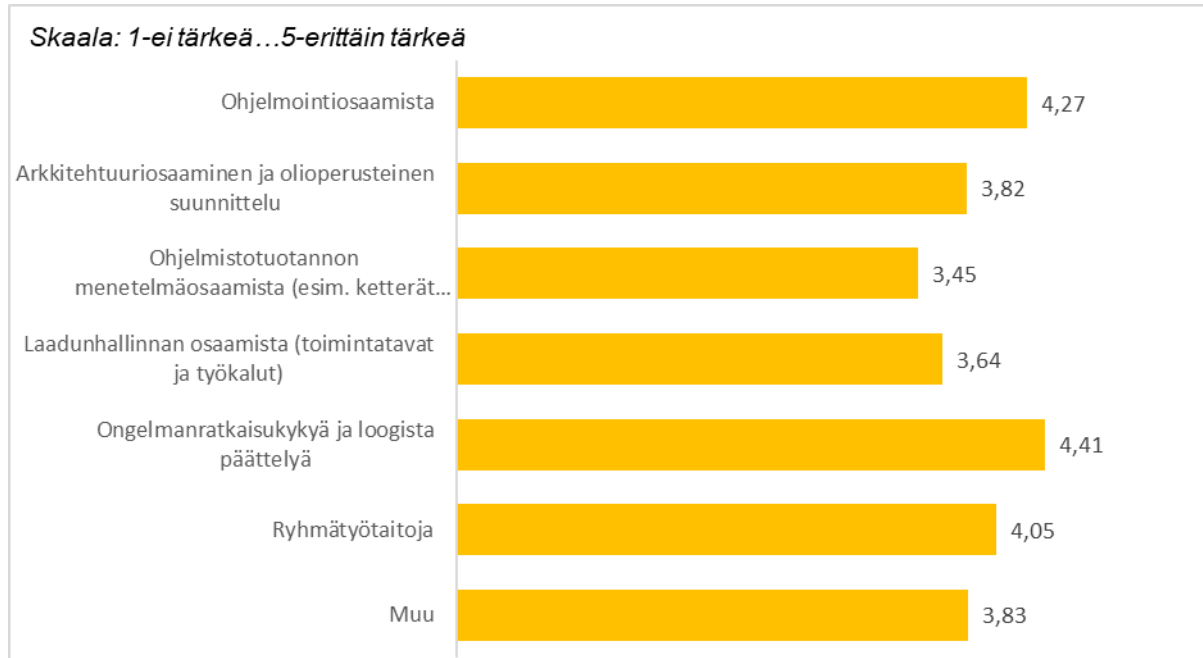
Työelämätaidot, Vastuut ja
velvollisuudet tärkeitä

On tuonut osaamista ja näkemyksiä.
Esim. työvälineiden hallintaa.



VALMISTUVILTA TOIVOTTAVIA OSAAMISIA

Ohjelmointiosaamisen lisäksi kaivataan valmistuvilta etenkin myös ryhmätyötaitoja sekä ongelmanratkaisukykyä ja loogista päättelyä



TOIVEITA KOULUTUKSEEN LIITTYEN

Enemmän työelämäpainotteisuutta.

Kyky ratkaista oikeita työelämän ongelmia. Käytännön kokemus tärkeää.

Luotettavuutta työnteossa. Asennetta kunnolliseen työelämään. Osaaminen pitää osoittaa ennen kuin voi ansaita luottamuksen.

Osaamistarpeita ehkä enemmän pehmeämmällä puolella. Osaamisen koulutus yleensä hyvällä tasolla. Asennepuolelta voisi ottaa oppia startup-puolelta. Terve nöyryys, mutta ei nöyristelyä. Suvaitsevaisuutta

Ryhmätyötaidot, projektinhallintaosaaminen (ymmärrys projektin hallintaan liittyvistä asioista)

Enemmän käytännön ongelmia yrityksiltä opiskelijoille ratkaistavaksi?

Olisi hyvä jos koulussa jo oltaisiin käytetty samoja työkaluja kuin yrityksessä.

Laaja-alaisuus. Mahdollisimman hyvät perustiedot monista IT-alan asioista.

Systeminen kuva usein heikkoa. Ei tunnista omaa roolia kokonaisuudessa tai missä vaiheessa pitäisi itse tehdä päätöksiä. Algoritmien ohjelmointi heikohkoa.

Ohjelmistoprojektiosaaminen (versionhallinta, jiran käyttö ym.). Ei niinkään ohjelmisto-osaaminen.

Ongelmaratkaisukykyä, teoriapohja, kielimonipuolisuutta, syvälinen ymmärrys käytettävästä teknologiasta.

Enemmän tuotantopuolen osaamista. Esim. taloudelliset puolet, ylläpito, käyttövaihe. Voisi ymmärtää enemmän liiketoiminnallisia näkökulmia.



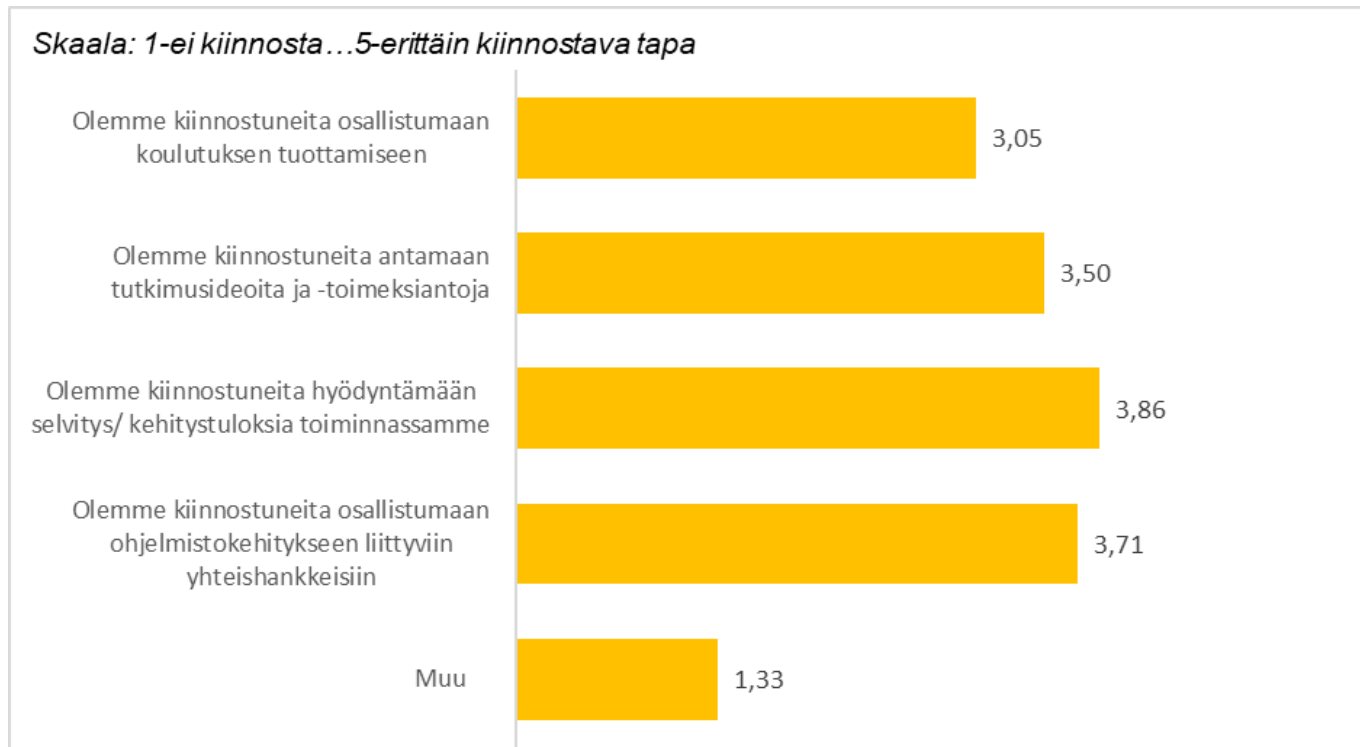
YRITYSTEN KIINNOSTUS OPISELIJOIDEN HYÖDYNTÄMISEEN

Kiinnostusta etenkin lopputöiden teettämiseen, palkkaukseen, sekä työharjoitteluun



YRITYSTEN KIINNOSTUS TKI-YHTEISTYÖHÖN

Kiinnostusta etenkin TKI-tulosten hyödyntämiseen, sekä yhteishankkeisiin osallistumiseen.



TUNNISTETTUJA YRITYSTYYPPEJÄ

Pöytälaatikkoyritys



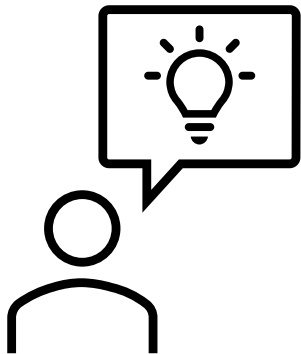
- Ominaispiirteet:**
- Tietoa heikosti saatavilla (kotisivut, yhteystiedot, ym.)
- Intressi yhteistyölle:**
- Hyötyisi enemmän liiketoiminnan kehittämisestä?

Digimarkkinoija



- Ominaispiirteet:**
- Digitaalinen markkinointi, kotisivut ym.
- Intressi yhteistyölle:**
- Voimavarana pikemminkin liiketoimintaa kehittäville yrityksille?

Pilvipalveluntarjoaja

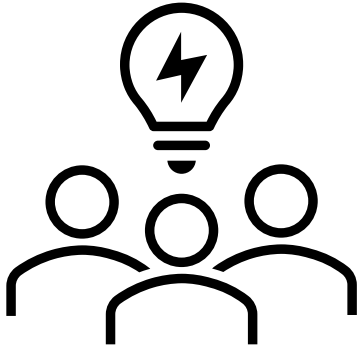


Ominaispiirteet:

- Pääpaino palveluliiketoiminnassa
- Kehitystyöt usein alihankintana
- Verkostoituminen kehittäjätahojen kanssa

Intressi yhteistyölle:

Kehittäjäporukka



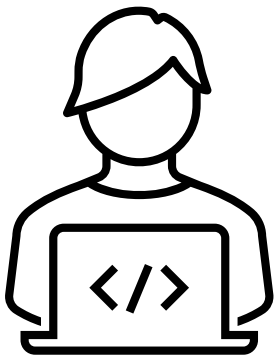
Ominaispiirteet:

- Ohjelmistokehittäjäkumppani monille eri asiakkaille
- Mahdollisesti myös omia tuotteita/tuoteaihioita

Intressi yhteistyölle:

- Verkostoituminen
- Uudet kehitysmahdollisuudet
- Rekrytointi
- Käytännön kokemusten ja selvitystöiden hyödyntäminen omassa työssä
- Maakunnan elinvoimaisuuden kehittäminen

Yksin toimiva ammattilainen



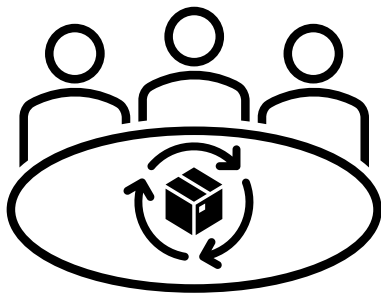
Ominaispiirteet:

- Kokenut konkari
- Vakiintunut asiakaskunta
- Pyrkii työllistämään lähinnä itsensä
- Ei juurikaan kasvupalukkuutta

Intressi yhteistyölle:

- Verkostoituminen
- Käytännön kokemusten ja selvitystöiden hyödyntäminen omassa työssä
- Osallistuminen koulutukseen (rakkaudesta lajiin)

Vakiintunut ohjelmistotuoteyritys



Ominaispiirteet:

- Pitkäaikaista liiketoimintaa omista ohjelmistotuotteista
- Saattaa olla osana suurempaa konsernia (päättäntävalta muualla?)

Intressi yhteistyölle:

- Rekrytointi
- Käytännön kokemusten ja selvitystöiden hyödyntäminen omassa työssä

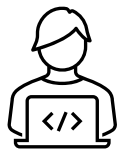
TYÖPAJA

Miksi osallistuisin kiltatoimintaan?

VALITSE VÄRI JA RYHMÄ



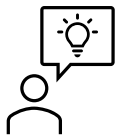
Kehittäjäporukka



Yksin toimiva ammattilainen



Vakiintunut ohjelmistotuoteyritys



Pilvipalveluntarjoaja

OHJEET

1. Valitse kynän väri
2. Valitse yksi seuraavista aiheista (max 6 henkilöä/ryhmä)
 - Mitä konkreettista hyötyä toivot saavasi yhteistyöltä?
What benefits do you expect from the collaboration?
 - Minkälaiset ohjelmistokehittäjien killan toimintatavat edistäisivät yhteistyötä?
What kind of interaction would increase collaboration in the guild-meetings?
3. Itsenäinen työskentely: Kirjoita jokainen ehdotuksesi erilliselle lapulle (10 min)

Mustekynä



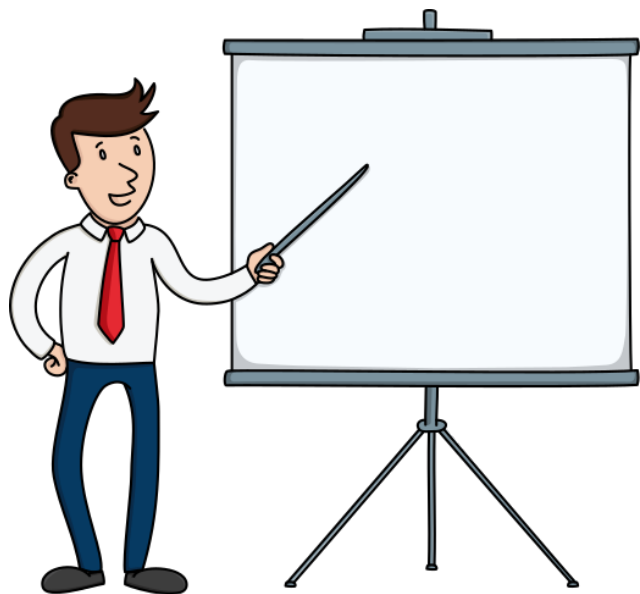


[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-NC-ND](#)

IDEOIDEN PURKU

- 1. Sijoita kirjoittamasi laput yhteiselle seinälle ja selitä ajatuksesi samalla ryhmälle (n. 10 min)**
 - Voit jo tässä vaiheessa yrittää sijoittaa laput lähelle seinällä olevia samankaltaisia ajatuksia
- 2. Kun kaikki ovat esittäneet ajatuksensa, keskustelkaa niistä ja pyrkikää löytämään yhteisiä teemoja (n. 15 min)**
 - Siirtäkää samankaltaiset ajatukset lähelle toisiaan
 - Voitte nimetä tunnistettuja teemoja kirjoittamalla teemasta uuden lapun seinälle

RYHMIEN TULOKSIEN KÄSITTELY (n. 10 min)



[This Photo](#) by Unknown Author is licensed under [CC BY-SA](#)

- 1. Kumpikin ryhmä esittää vuorollansa työnsä tulokset koko yleisölle**
 - Yleisön antamat kommentit ja ehdotukset kirjataan ja lisätään seinälle
- 2. Muodostakaa kahden hengen ryhmiä ja äänestäkää parhaimmat ajatukset**
 - Valitse kaveriksesi mielellään sellainen henkilö, jonka kanssa et ole tänään vielä ehtinyt jutella
 - Kullakin ryhmällä on yhteensä 10 ääntä/seinätaulu
 - Antakaa äänenne parhaille idealapuille kirjoittamalla niihin '+'
 - Voit antaa yhdelle lapulle usammankin äänen

TULOKSIA: MITÄ KONKREETTISTA HYÖTYÄ TOIVOT SAAVASI YHTEISTYÖLTÄ?

Collaboration

Resurssien hyödyntäminen ja tarjoaminen

Better knowledge of local businesses/ new contacts

Mahdollistetaan alan yritysten verkottuminen Mikkelissä

Mipron brändin ja tuotteiden tunnettuus opiskeilijoiden keskuudessa

More collaboration between parties

Tunnistetaan Mipron ja muun yritysmaailman tarpeet tulevaisuuden ohjelmistokehittäjille

Ulkopuolista apua ja osaamista aiheisiin joihin yrityksen oma osaaminen ei riitä

Knowhow/education

Mipron henkilöstön kouluttaminen Xamkillä

Potentiaalisia työharjoittelijoita

Future

Web 3.0, NFT, Metaverse, Lohkoketjut
→ Uusien teknologioiden testaus & esittely

Attractive Etelä-Savo

To make the area more attractive for talents

Business

Uudet liiketoimintamahdollisuudet

Projects together to get bigger projects

Ideas

Food for thought

Ideoiden ja ajatusten sparrailua

Käytäntöjen ja kokemusten jakaminen

Rohkeita ideoita ja avauksia. Innovaatiokyky on, se vaan pitää kaivaa esille

Public funding

Funding for R&D projects

Yhteiset hankkeet ja siihen liittyvä rahoitus

Läpinäkyvyyttä Xamkin TKI-toimintaan. TKI-puolella voidaan kasvattaa kypsempiä devareita.
→ paremmat rekryt



TULOKSIA: MINKÄLAISET OHJELMISTOKEHITTÄJIEN KILLAN TOIMINTATAVAT EDISTÄISIVÄT YHTEISTYÖTÄ

SÄÄNNÖLLISET TAPAAMISET

Säännöllinen tapaaminen

Kiertävä fasilitointi/hostaaminen
→Positiivinen kisailu
→Alussa tarvitaan muutama pioneeri

Sana
leviämään
tarjoilusta

Virtuaalinen
foorumi

Etukäteen mietitty ja esitelty relevantti teema

Yhteiset tilaisuudet jossa esitellään
omat ideat, koodit ym.
Tai muuta sisältöä esitelmät, demot ym.
Myös opiskelijat mukaan

Houkutellaan paikalle &
organisoidaan meetuppeja
teknologioiden ja/tai
ekosysteemien ympärille

Kutsutaan yritykset
kertomaan itsestään
ja miten yrityksessä
koodataan

Rekry/harjoitte
lu ym. Pitching

Opinnäytetöiden
aiheiden ideointi

Hackathon

ARVOT

Maksimaalinen
avoimuus

Vallan
jakaminen ja
sen saaminen

TÖRMÄYTTÄMINEN

Autetaan eri "lokeroita"
törmäämään. Esim. designerit,
koodarit, arkkitehdit, myyjät,
product ownerit, jne.

Työtilaa yksittäiselle koodarille,
suunnittelupalaverille ja
mahdollisuus työstää muiden
kanssa. Myös opiskelijoita voi tulla
mukaan

Wicked problems
→ Ratkaisemista ääneen ajattelua



Tunne huominen - All for the future.