

Ohjelmistotuotanto

Matti Luukkainen ja ohjaajat Kalle Ilves, Petri Suhonen, Oskari
Nuottonen, Tuukka Puonti

syksy 2022

Luento 10

29.11.2022

Kurssipalaute

- ▶ Kurssipalaute
 - ▶ Kurssilla lopussa kerättävän palautteen lisäksi ns. jatkuva palaute <https://coursefeedback.helsinki.fi>
 - ▶ “jatkuvan palautteen” toiminnallisuus on vasta koekäytössä, ja sitä kehitetään mm. tämän kurssin kokemusten myötä

Kurssipalaute

- ▶ Kurssipalaute
 - ▶ Kurssilla lopussa kerättävän palautteen lisäksi ns. jatkuva palaute <https://coursefeedback.helsinki.fi>
 - ▶ “jatkuvan palautteen” toiminnallisuus on vasta koekäytössä, ja sitä kehitetään mm. tämän kurssin kokemusten myötä
- ▶ Uusi ominaisuus: opettaja voi vastata palautteisiin (edelleen anonymi)

Kurssipalaute

- ▶ Kurssipalaute
 - ▶ Kurssilla lopussa kerättävän palautteen lisäksi ns. jatkuva palaute <https://coursefeedback.helsinki.fi>
 - ▶ "jatkuvan palautteen" toiminnallisuus on vasta koekäytössä, ja sitä kehitetään mm. tämän kurssin kokemusten myötä
- ▶ Uusi ominaisuus: opettaja voi vastata palautteisiin (edelleen anonymi)
- ▶ Esim. laskareihin liittyviä asioita kannattaa kysyä pajassa/discordissa!

Kurssin kaksi viimeistä viikkoa

- ▶ Miniprojektit jatkuvat
 - ▶ tällä ja ensiviikolla asiakastapaaminen

Kurssin kaksi viimeistä viikkoa

- ▶ Miniprojektit jatkuvat
 - ▶ tällä ja ensiviikolla asiakastapaaminen
- ▶ Loppudemot (jokainen ryhmä osallistuu toiseen demoista)
 - ▶ ke 14.12. klo 12-14 B123
 - ▶ to 15.12. klo 14-17 A111

Kurssin kaksi viimeistä viikkoa

- ▶ Miniprojektit jatkuvat
 - ▶ tällä ja ensiviikolla asiakastapaaminen
- ▶ Loppudemot (jokainen ryhmä osallistuu toiseen demoista)
 - ▶ ke 14.12. klo 12-14 B123
 - ▶ to 15.12. klo 14-17 A111
- ▶ Vierailuluennot
 - ▶ ma 5.12. 12 Jami Kousa Unity, Mikko Tiainen Meru Health
 - ▶ ma 12.12. 12 Anniina Sallinen Oura
 - ▶ ma 13.12. 12 Hannu Kokko Elisa

Kurssin kaksi viimeistä viikkoa

- ▶ Miniprojektit jatkuvat
 - ▶ tällä ja ensiviikolla asiakastapaaminen
- ▶ Loppudemot (jokainen ryhmä osallistuu toiseen demoista)
 - ▶ ke 14.12. klo 12-14 B123
 - ▶ to 15.12. klo 14-17 A111
- ▶ Vierailuluennot
 - ▶ ma 5.12. 12 Jami Kousa Unity, Mikko Tiainen Meru Health
 - ▶ ma 12.12. 12 Anniina Sallinen Oura
 - ▶ ma 13.12. 12 Hannu Kokko Elisa
- ▶ Koe tiistaina 20.12. klo 9-12 moodlessa

Laajan mittakaavan ketterä

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Ketterä tarkoitettu alunperin pienien tiimien hallintaan
 - ▶ Scrum: 3-9 kehittäjää
 - ▶ Entä jos on kyseessä tuote, joka edellyttää suurempaa määriä kehittäjiä?

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Ketterä tarkoitettu alunperin pienien tiimien hallintaan
 - ▶ Scrum: 3-9 kehittäjää
 - ▶ Entä jos on kyseessä tuote, joka edellyttää suurempaa määriä kehittäjiä?
- ▶ Perusperiaate pitää tiimit pieninä, ja kasvattaa tuotantokapasiteettia käyttämällä useampia tiimejä
 - ▶ Tämä edellyttää, tiimien välistä töiden koordinointia

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Ketterä tarkoitettu alunperin pienien tiimien hallintaan
 - ▶ Scrum: 3-9 kehittäjää
 - ▶ Entä jos on kyseessä tuote, joka edellyttää suurempaa määriä kehittäjiä?
- ▶ Perusperiaate pitää tiimit pieninä, ja kasvattaa tuotantokapasiteettia käyttämällä useampia tiimejä
 - ▶ Tämä edellyttää, tiimien välistä töiden koordinointia
- ▶ Jo kauan käytetty tapa: *Scrum of Scrums*
 - ▶ koordinoiva tiimi, johon kuuluu jäseniä jokaisesta Scrum-tiimistä
 - ▶ esim. scrum master tai lead developer osallistuu

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Ketterä tarkoitettu alunperin pienien tiimien hallintaan
 - ▶ Scrum: 3-9 kehittäjää
 - ▶ Entä jos on kyseessä tuote, joka edellyttää suurempaa määriä kehittäjiä?
- ▶ Perusperiaate pitää tiimit pieninä, ja kasvattaa tuotantokapasiteettia käyttämällä useampia tiimejä
 - ▶ Tämä edellyttää, tiimien välistä töiden koordinointia
- ▶ Jo kauan käytetty tapa: *Scrum of Scrums*
 - ▶ koordinoiva tiimi, johon kuuluu jäseniä jokaisesta Scrum-tiimistä
 - ▶ esim. scrum master tai lead developer osallistuu
- ▶ Scrum of Scrums -tiimi voi tavata päivittäin/viikoittain

Scrum of Scrums

- ▶ Scrum of Scrums -periaate on jo hyvin vanha
 - ▶ Jeff Sutherland 1996

Scrum of Scrums

- ▶ Scrum of Scrums -periaate on jo hyvin vanha
 - ▶ Jeff Sutherland 1996
- ▶ Fimassa satoja sovelluskehittäjiä, kymmeniä Scrum-tiimejä ja useita eri tuotteita
 - ▶ Jokaisen tuotteen tiimejä kordinoi kerran viikossa kokoontuva Scrum of Scrums

Scrum of Scrums

- ▶ Scrum of Scrums -periaate on jo hyvin vanha
 - ▶ Jeff Sutherland 1996
- ▶ Fimassa satoja sovelluskehittäjiä, kymmeniä Scrum-tiimejä ja useita eri tuotteita
 - ▶ Jokaisen tuotteen tiimejä kordinoi kerran viikossa kokoontuva Scrum of Scrums
- ▶ Koko tuotejoukkoa hallinnoi kuukausittain kokoontuva "management Scrum"
 - ▶ koostui yrityksen johdosta, tuotepäälliköistä ja johtavista ohjelmistoarkkitehdeistä

Scrum of Scrums

- ▶ Scrum of Scrums -periaate on jo hyvin vanha
 - ▶ Jeff Sutherland 1996
- ▶ Fimassa satoja sovelluskehittäjiä, kymmeniä Scrum-tiimejä ja useita eri tuotteita
 - ▶ Jokaisen tuotteen tiimejä kordinoi kerran viikossa kokoontuva Scrum of Scrums
- ▶ Koko tuotejoukkoa hallinnoi kuukausittain kokoontuva "management Scrum"
 - ▶ koostui yrityksen johdosta, tuotepäälliköistä ja johtavista ohjelmistoarkkitehdeistä
- ▶ Kuvaus ei ole kovin seikkaperäinen
 - ▶ miten esim. backlogien suhteiden tulisi toimia?

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Viimeisen kymmenen vuoden aikana ketterän skaalaamiseen esiteltty useita menetelmiä
 - ▶ Scaled Agile Framework eli SAFe
 - ▶ Large Scale Scrum eli LeSS
 - ▶ Disiplined Agile eli DA

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Viimeisen kymmenen vuoden aikana ketterän skaalaamiseen esiteltty useita menetelmiä
 - ▶ Scaled Agile Framework eli SAFe
 - ▶ Large Scale Scrum eli LeSS
 - ▶ Disiplined Agile eli DA
- ▶ Laajentavat ketteryyttä ottamalla mukaan lean-ajattelua

Laajan mittakaavan ketterä

- ▶ Viimeisen kymmenen vuoden aikana ketterän skaalaamiseen esitelyt useita menetelmiä
 - ▶ Scaled Agile Framework eli SAFe
 - ▶ Large Scale Scrum eli LeSS
 - ▶ Disiplined Agile eli DA
- ▶ Laajentavat ketteryyttä ottamalla mukaan lean-ajattelua
- ▶ Toisin kuin ketterä, lean on lähtökohtaisesti tarkoitettu toimimaan suressa skaalassa
 - ▶ sisältää enemmän koko organisaation toimintaa ohjaavia periaatteita kuin perinteinen ketterä

SAFe eli Scaled Agile Framework

SAFe eli Scaled Agile Framework

- ▶ Pääasiallinen kehittäjä on David Leffingwell joka toimi Nokia Mobile Phonesissa (NMP) konstulttina 2000-luvulla
 - ▶ SAFe on syntynyt pitkälti Nokialla tehdyn työn pohjalta
 - ▶ NMP:lla olikin käytössä eräänlainen esiversio SAFe:sta

SAFe eli Scaled Agile Framework

- ▶ Pääasiallinen kehittäjä on David Leffingwell joka toimi Nokia Mobile Phonesissa (NMP) konstulttina 2000-luvulla
 - ▶ SAFe on syntynyt pitkälti Nokialla tehdyn työn pohjalta
 - ▶ NMP:lla olikin käytössä eräänlainen esiversio SAFe:sta
- ▶ SAFe:n virallinen ensimmäinen version julkaistiin 2011

SAFe eli Scaled Agile Framework

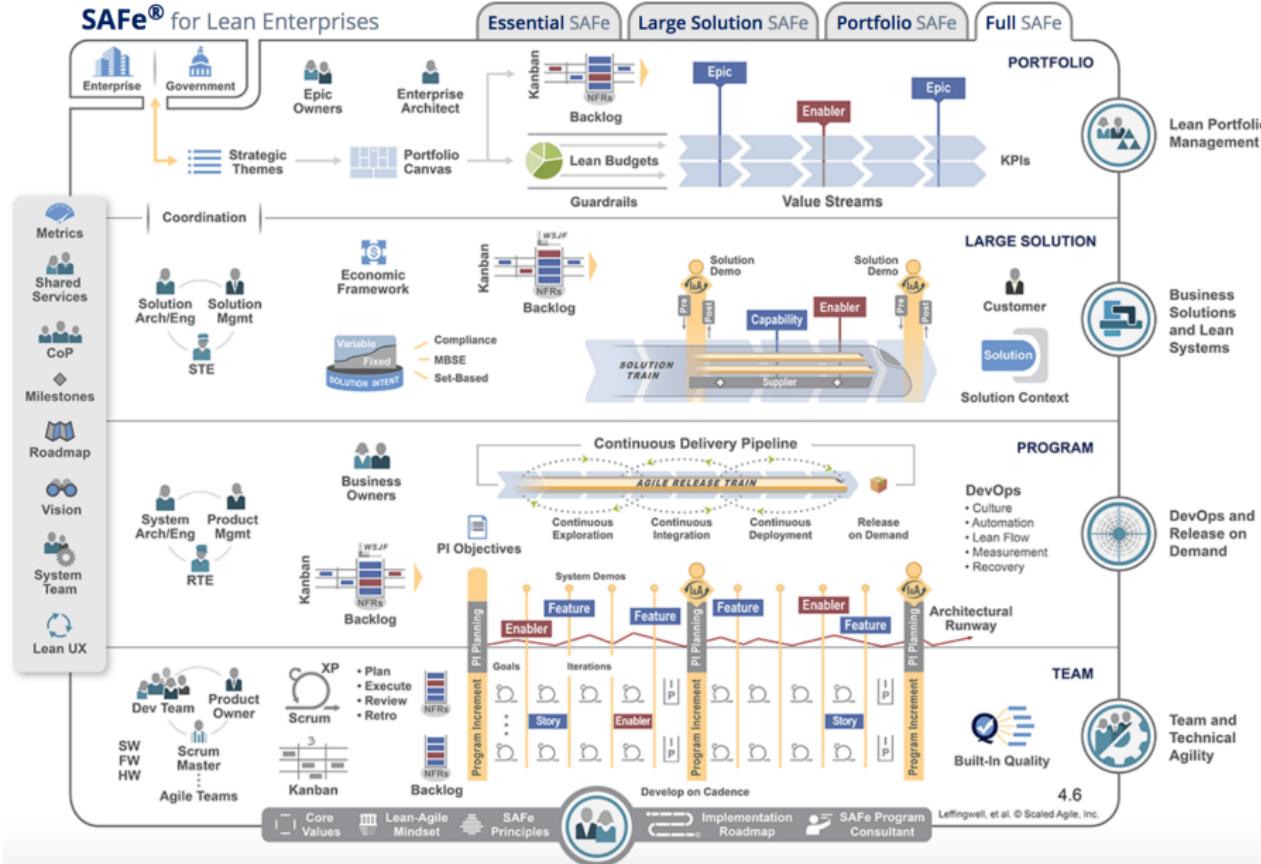
- ▶ Pääasiallinen kehittäjä on David Leffingwell joka toimi Nokia Mobile Phonesissa (NMP) konstulttina 2000-luvulla
 - ▶ SAFe on syntynyt pitkälti Nokialla tehdyn työn pohjalta
 - ▶ NMP:lla olikin käytössä eräänlainen esiversio SAFe:sta
- ▶ SAFe:n virallinen ensimmäinen version julkaistiin 2011
- ▶ Yhdistää *kaikki* viime vuosien ketterän ja leanin parhaat käytänteet sekä joukon tuotteiden hallinnointiperiaatteita

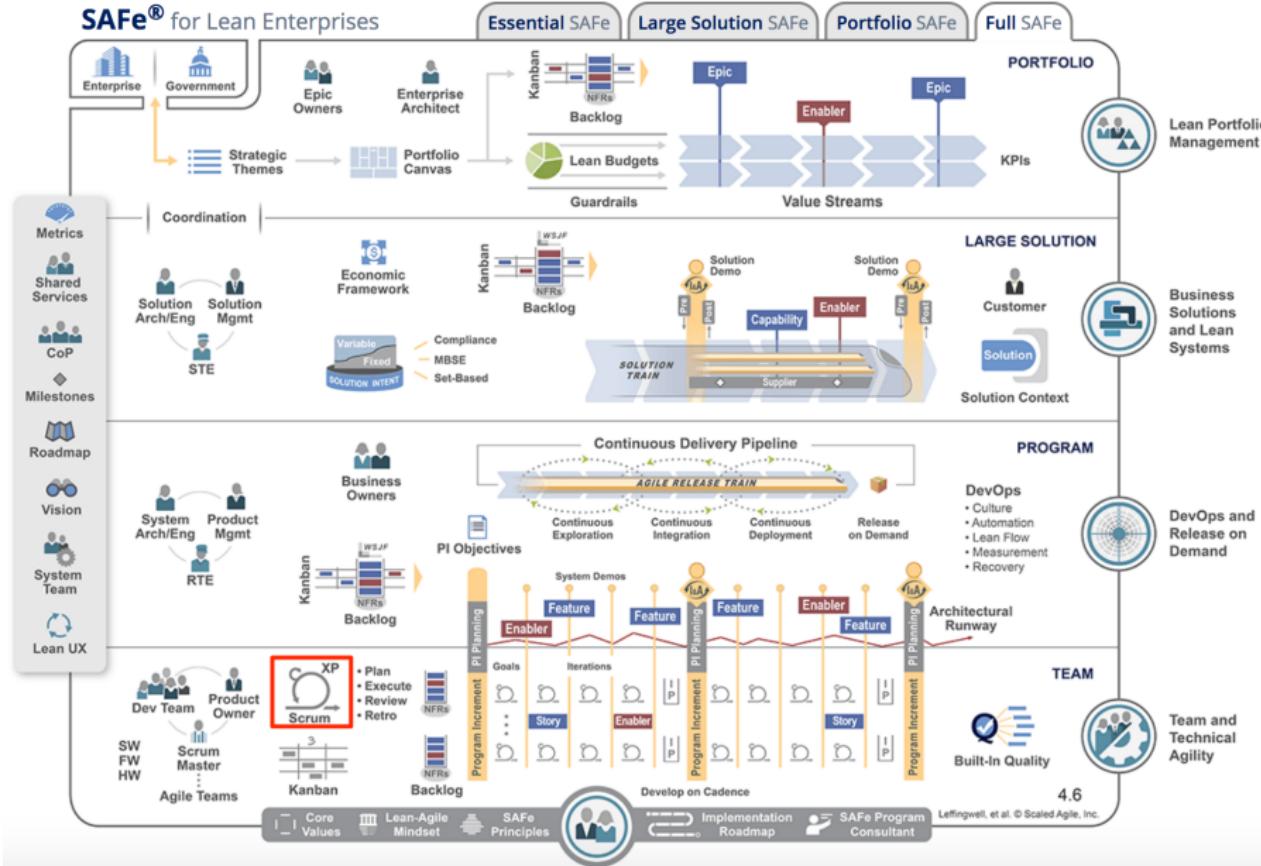
SAFe eli Scaled Agile Framework

- ▶ Pääasiallinen kehittäjä on David Leffingwell joka toimi Nokia Mobile Phonesissa (NMP) konstulttina 2000-luvulla
 - ▶ SAFe on syntynyt pitkälti Nokialla tehdyn työn pohjalta
 - ▶ NMP:lla olikin käytössä eräänlainen esiversio SAFe:sta
- ▶ SAFe:n virallinen ensimmäinen version julkaistiin 2011
- ▶ Yhdistää *kaikki* viime vuosien ketterän ja leanin parhaat käytänteet sekä joukon tuotteiden hallinnointiperiaatteita
- ▶ SAFe tarjoaa suuren määrän käytänteitä, henkilö- ja tiimirooleja sekä käsitteitä
 - ▶ *menetelmäkehys*, yritykset räätälöivät itselleen sopivanlaisen prosessin käyttäen SAFe:n tarjoamia työkaluja

SAFe eli Scaled Agile Framework

- ▶ Pääasiallinen kehittäjä on David Leffingwell joka toimi Nokia Mobile Phonesissa (NMP) konstulttina 2000-luvulla
 - ▶ SAFe on syntynyt pitkälti Nokialla tehdyn työn pohjalta
 - ▶ NMP:lla olikin käytössä eräänlainen esiversio SAFe:sta
- ▶ SAFe:n virallinen ensimmäinen version julkaistiin 2011
- ▶ Yhdistää *kaikki* viime vuosien ketterän ja leanin parhaat käytänteet sekä joukon tuotteiden hallinnointiperiaatteita
- ▶ SAFe tarjoaa suuren määrän käytänteitä, henkilö- ja tiimirooleja sekä käsitteitä
 - ▶ *menetelmäkehys*, yritykset räätälöivät itselleen sopivanlaisen prosessin käyttäen SAFe:n tarjoamia työkaluja
- ▶ Tarojaan 4 erikokoista valmiaksi räätälöityä konfiguraatiota
 - ▶ *Essential SAFe*: pienemmille yrityksille ja SAFen soveltamisen alkuvaiheeseen
 - ▶ *Full SAFe*: massiivisten, useita eri tuotteita hallitsevan yrityksen käyttöön



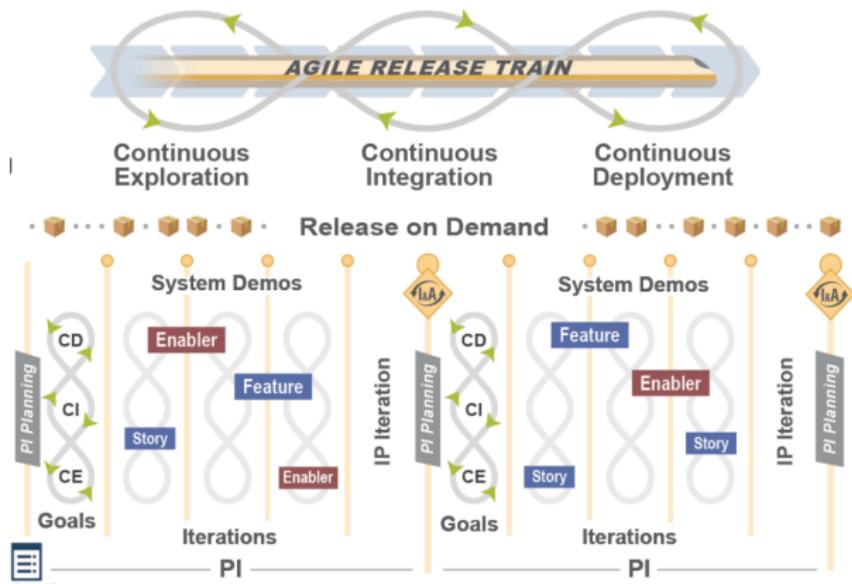


Release train ja product increment

- ▶ Sovelluskehityksen ytimessä modifioitu Scrum

Release train ja product increment

- ▶ Sovelluskehityksen ytimessä modifioitu Scrum
- ▶ Samaa tuotetta tekevät tiimit muodostavat *release trainin*
 - ▶ tuottavat yhdessä isompia kokonaisuksia useammasta sprintistä koostuvan *product increment*-ajanjakson aikana



- ▶ Product incrementtejä ja niitä toteuttavia release traineja taas ohjaillaan yhä korkeammalta organisaatiosta erilaisten johtajien toimesta
 - ▶ SAFe tarjoaa tähän paljon tukea käsitteistön ja roolien kautta

- ▶ Product incrementtejä ja niitä toteuttavia release traineja taas ohjaillaan yhä korkeammalta organisaatiosta erilaisten johtajien toimesta
 - ▶ SAFe tarjoaa tähän paljon tukea käsitteistön ja roolien kautta
- ▶ SAFe dokumentoituu laajasti ja tarjoaa tarkat ohjeet SAFen käyttöönnottoon ja noudattamiseen

- ▶ Product incrementtejä ja niitä toteuttavia release traineja taas ohjaillaan yhä korkeammalta organisaatiosta erilaisten johtajien toimesta
 - ▶ SAFe tarjoaa tähän paljon tukea käsitteistön ja roolien kautta
- ▶ SAFe dokumentoituu laajasti ja tarjoaa tarkat ohjeet SAFen käyttöönnottoon ja noudattamiseen
- ▶ SAFe firmojen johdon suosiossa
 - ▶ tarjoaakin firman managementille sopivasti tekemistä roolien ja käytänteiden muodossa

SAFe ja kriitikki

SAFe ja kriitikki

- ▶ SAFe sisältää käytännössä kaikki mahdolliset ketterän ja lean-ohjelmistokehityksen parhaat käytänteet
 - ▶ Kaikki vieläpä selkeästi ja yksityiskohtaisesti dokumentoituina

SAFe ja kriitikki

- ▶ SAFe sisältää käytännössä kaikki mahdolliset ketterän ja lean-ohjelmistokehityksen parhaat käytänteet
 - ▶ Kaikki vieläpä selkeästi ja yksityiskohtaisesti dokumentoituina
- ▶ agile/lean-kehityksen supermarket, kaikki on helposti saatavissa valmiina pakattussa mudossa
 - ▶ Pick and mix, avaa paketti ja seuraa ohjetta...

SAFe ja kriitikki

- ▶ SAFe sisältää käytännössä kaikki mahdolliset ketterän ja lean-ohjelmistokehityksen parhaat käytänteet
 - ▶ Kaikki vieläpä selkeästi ja yksityiskohtaisesti dokumentoituina
- ▶ agile/lean-kehityksen supermarket, kaikki on helposti saatavissa valmiina pakattussa mudossa
 - ▶ Pick and mix, avaa paketti ja seuraa ohjetta...
- ▶ SAFe käytetään paljon ja se on erityisen suosittu Suomessa

SAFe ja kriitikki

- ▶ SAFe sisältää käytännössä kaikki mahdolliset ketterän ja lean-ohjelmistokehityksen parhaat käytänteet
 - ▶ Kaikki vieläpä selkeästi ja yksityiskohtaisesti dokumentoituina
- ▶ agile/lean-kehityksen supermarket, kaikki on helposti saatavissa valmiina pakattussa mudossa
 - ▶ Pick and mix, avaa paketti ja seuraa ohjetta...
- ▶ SAFe käytetään paljon ja se on erityisen suosittu Suomessa
- ▶ SAFe on saanut osakseen myös paljon kriitikkiä
 - ▶ Osa kriitikistä kohdistuu SAFen määrittelemän prosessin raskauteen
 - ▶ Osa taas SAFe:n top down -management luonteeseen

SAFe ja kriitikki

- ▶ SAFe sisältää käytännössä kaikki mahdolliset ketterän ja lean-ohjelmistokehityksen parhaat käytänteet
 - ▶ Kaikki vieläpä selkeästi ja yksityiskohtaisesti dokumentoituina
- ▶ agile/lean-kehityksen supermarket, kaikki on helposti saatavissa valmiina pakattussa mudossa
 - ▶ Pick and mix, avaa paketti ja seuraa ohjetta...
- ▶ SAFe käytetään paljon ja se on erityisen suosittu Suomessa
- ▶ SAFe on saanut osakseen myös paljon kritiikkiä
 - ▶ Osa kritiikistä kohdistuu SAFen määrittelemän prosessin raskauteen
 - ▶ Osa taas SAFe:n top down -management luonteseen
- ▶ Ken Schwaber on kyseenalaistanut onko SAFe ylipäättäään ketterä menetelmä
 - ▶ *Individuals and Interactions Over Processes and Tools*
 - ▶ SAFe taas prosessina vaikuttaa kovin raskaalta

LeSS eli Large Scale Scrum

LeSS eli Large Scale Scrum

- ▶ LeSS:in taustalla on Craig Larman ja Bas Vodde
 - ▶ konsultteina 2000-luvun alussa Nokia Siemens Networksilla

LeSS eli Large Scale Scrum

- ▶ LeSS:in taustalla on Craig Larman ja Bas Vodde
 - ▶ konsultteina 2000-luvun alussa Nokia Siemens Networksilla
- ▶ Erittäin yksinkertainen, vahvasti Scrumiin pohjautuva
 - ▶ Uusia rooleja, artifakteja ja palavereja ei ole

LeSS eli Large Scale Scrum

- ▶ LeSS:in taustalla on Craig Larman ja Bas Vodde
 - ▶ konsultteina 2000-luvun alussa Nokia Siemens Networksilla
- ▶ Erittäin yksinkertainen, vahvasti Scrumiin pohjautuva
 - ▶ Uusia rooleja, artifakteja ja palavereja ei ole
- ▶ Kaksi eri versiota
 - ▶ *LeSS* tilanteisiin, missä tuotetta tekee 2-8 scrum-tiimiä
 - ▶ *LeSS Huge* tilanteisiin, missä tiimejä tarvitaan suurempi määrä

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Sekä LeSS että LeSS Huge perustuvat seuraaviin

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Sekä LeSS että LeSS Huge perustuvat seuraaviin
- ▶ Kehitetään yhtä tuotetta, jolla on yksi product owner ja yksi product backlog

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Sekä LeSS että LeSS Huge perustuvat seuraaviin
- ▶ Kehitetään yhtä tuotetta, jolla on yksi product owner ja yksi product backlog
- ▶ Kaikilla tiimeillä on samaan aikaan etenevät sprintit

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Sekä LeSS että LeSS Huge perustuvat seuraaviin
- ▶ Kehitetään yhtä tuotetta, jolla on yksi product owner ja yksi product backlog
- ▶ Kaikilla tiimeillä on samaan aikaan etenevät sprintit
- ▶ Tiimit tekevät sprintin aikana yhdessä tuotteesta uuden version
 - ▶ *one shippable product increment*

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Sekä LeSS että LeSS Huge perustuvat seuraaviin
- ▶ Kehitetään yhtä tuotetta, jolla on yksi product owner ja yksi product backlog
- ▶ Kaikilla tiimeillä on samaan aikaan etenevät sprintit
- ▶ Tiimit tekevät sprintin aikana yhdessä tuotteesta uuden version
 - ▶ *one shippable product increment*
- ▶ Tiimit ovat
 - ▶ cross functional
 - ▶ cross component, full stack
 - ▶ feature teams

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Jos yrityksellä on useita tuotteita, niitä kutakin varten on oma LeSS-toteutuksensa
 - ▶ LeSS ei ota kantaa siihen miten firma hallinnoi tuoteperheitään

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Jos yrityksellä on useita tuotteita, niitä kutakin varten on oma LeSS-toteutuksensa
 - ▶ LeSS ei ota kantaa siihen miten firma hallinnoi tuoteperheitään
- ▶ LeSS korostaa että kyse *ei ole* Scrumin päälle rakennettu erillinen kerros

LeSSin perusperiaatteet

- ▶ Jos yrityksellä on useita tuotteita, niitä kutakin varten on oma LeSS-toteutuksensa
 - ▶ LeSS ei ota kantaa siihen miten firma hallinnoi tuoteperheitään
- ▶ LeSS korostaa että kyse *ei ole* Scrumin päälle rakennettu erillinen kerros
- ▶ vaan ideana on soveluttaa Scrumin elementtejä laajemmassa skaalassa
 - ▶ LeSS is “barely sufficient methodology”

More with less

- ▶ Periaatteet ovat lähes samat kuin SAFe:ssa, yksi periaatteesta tekee kuitenkin selvää eroa menetelmien välille

More with less

- ▶ Periaatteet ovat lähes samat kuin SAFe:ssa, yksi periaatteesta tekee kuitenkin selvää eroa menetelmien välille
- ▶ We don't want
 - ▶ **more roles** because more roles leads to less responsibility to teams
 - ▶ **more artifacts** because more artifacts leads to a greater distance between teams and customers
 - ▶ **more process** because that leads to less learning and team ownership of process

More with less

- ▶ Periaatteet ovat lähes samat kuin SAFe:ssa, yksi periaatteesta tekee kuitenkin selvää eroa menetelmien välille
- ▶ We don't want
 - ▶ **more roles** because more roles leads to less responsibility to teams
 - ▶ **more artifacts** because more artifacts leads to a greater distance between teams and customers
 - ▶ **more process** because that leads to less learning and team ownership of process
- ▶ Instead we want
 - ▶ more **responsible teams** by having less roles
 - ▶ more **customer-focused teams** building useful products by having less artifacts
 - ▶ more **team ownership of process** and more meaningful work by having less defined processes

More with less

- ▶ Periaatteet ovat lähes samat kuin SAFe:ssa, yksi periaatteesta tekee kuitenkin selvää eroa menetelmien välille
- ▶ We don't want
 - ▶ **more roles** because more roles leads to less responsibility to teams
 - ▶ **more artifacts** because more artifacts leads to a greater distance between teams and customers
 - ▶ **more process** because that leads to less learning and team ownership of process
- ▶ Instead we want
 - ▶ more **responsible teams** by having less roles
 - ▶ more **customer-focused teams** building useful products by having less artifacts
 - ▶ more **team ownership of process** and more meaningful work by having less defined processes
- ▶ We want more with less

LeSS

- ▶ Katsotaan hieman tarkemmin LeSS:in pienempää konfiguraatiota

LeSS

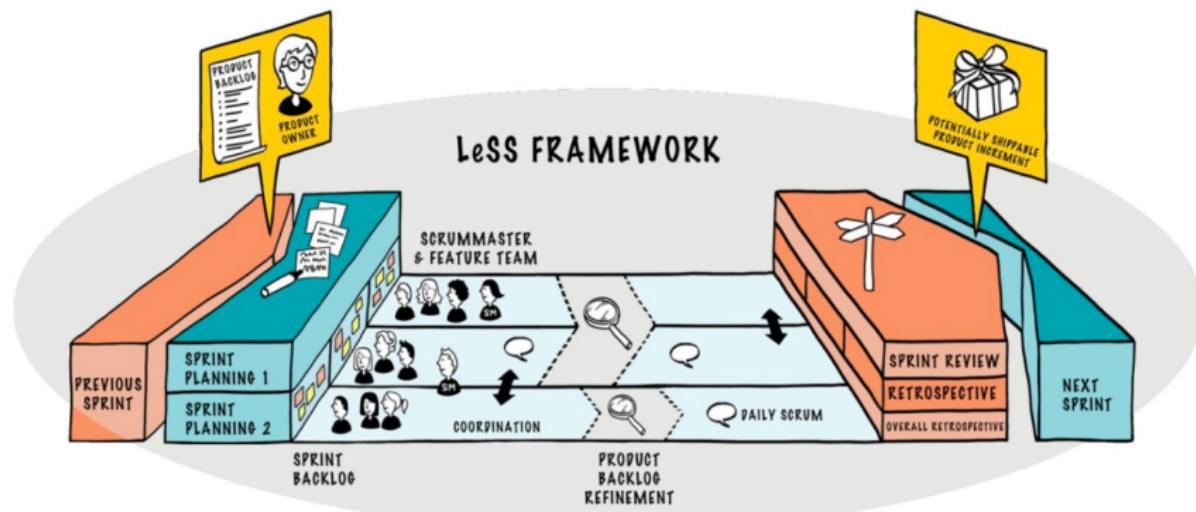
- ▶ Katsotaan hieman tarkemmin LeSS:in pienempää konfiguraatiota
- ▶ Roolit
 - ▶ yksi product owner
 - ▶ 2-8 tiimiä
 - ▶ yksi scrum master 1-3 tiimiä kohti

LeSS

- ▶ Katsotaan hieman tarkemmin LeSS:in pienempää konfiguraatiota
- ▶ Roolit
 - ▶ yksi product owner
 - ▶ 2-8 tiimiä
 - ▶ yksi scrum master 1-3 tiimiä kohti
- ▶ Tiimit:
 - ▶ cross functional
 - ▶ cross component / full stack
 - ▶ työskentelevät saman koodin parissa

- ▶ Artefaktit
 - ▶ yksi product backlog
 - ▶ yhteinen kehitettävä tuote (potentially shippable product increment)
 - ▶ tiimikohtaiset sprinttibacklogit

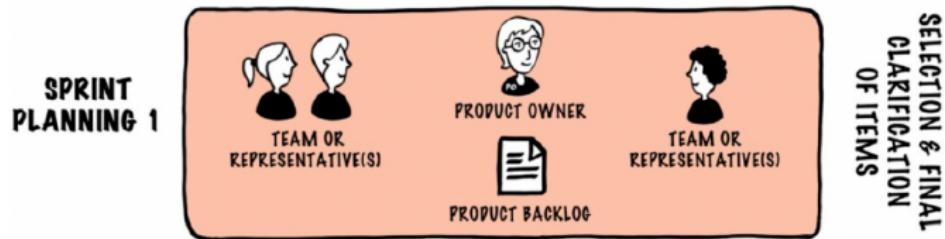
- ▶ Artefaktit
 - ▶ yksi product backlog
 - ▶ yhteinen kehitettävä tuote (potentially shippable product increment)
 - ▶ tiimikohtaiset sprinttibacklogit
- ▶ Kaikille yhteinen sprintti



LeSS: kaksiosainen sprintin suunnittelu

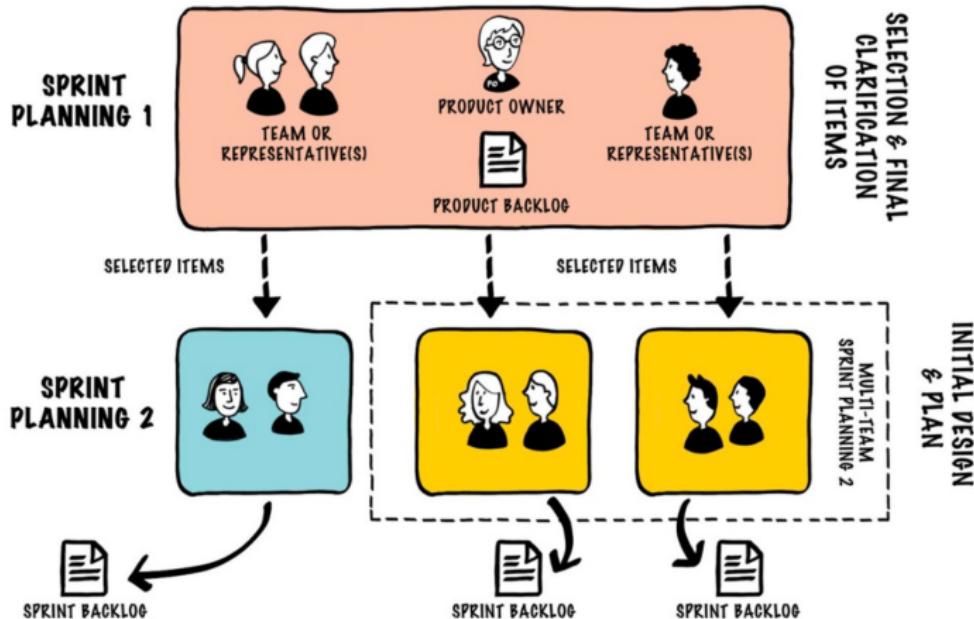
LeSS: kaksiosainen sprintin suunnittelu

- ▶ Ensimmäisessä osassa product owner ja tiimien edustajat valitsevat backlogilta tiimeille seuraavan sprintin storyt

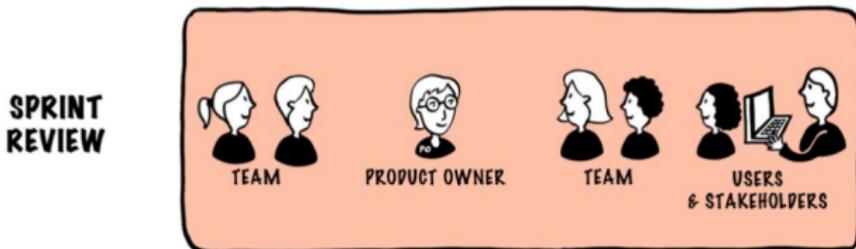


LeSS: kaksiosainen sprintin suunnittelu

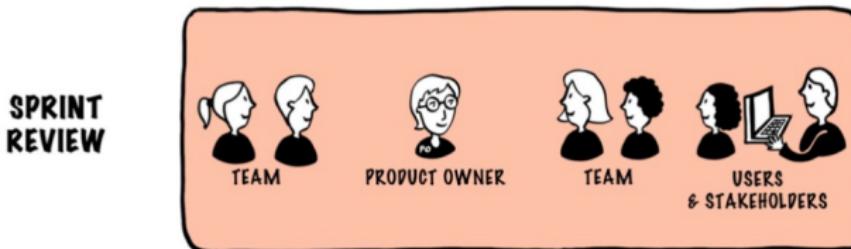
- ▶ Ensimmäisessä osassa product owner ja tiimien edustajat valitsevat backlogilta tiimeille seuraavan sprintin storyt
- ▶ Toisessa osassa tiimit muodostavat omat sprint backlogit



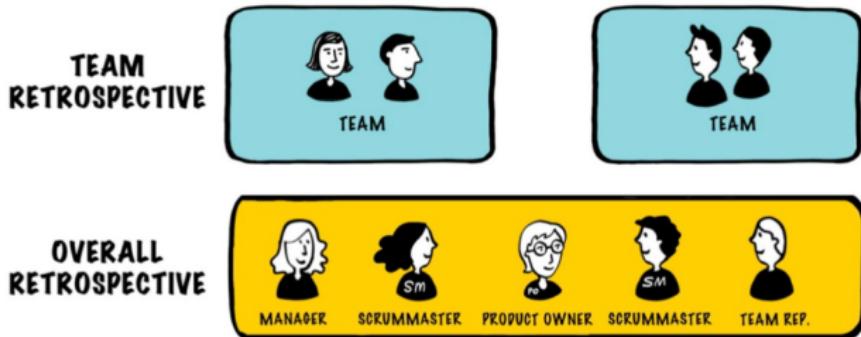
- ▶ Kaikkien tiimien yhteinen aikaansaannos (one shippable product increment) katselmoidaan yhdessä



- ▶ Kaikkien tiimien yhteinen aikaansaannos (one shippable product increment) katselmoidaan yhdessä



- ▶ Retrospektiivi on kaksitasoinen
 - ▶ tiimikohtainen
 - ▶ overall-retrospektiivi: edustus kaikista tiimeistä ja mahdollisesti yrityksen johdosta



LeSS: Muu tiimien välinen koordinointi

- ▶ Yhteisen sprintin suunnittelun, reviewin ja overall-retrospektiivin lisäksi ei edellytä muita yhteisiä tapaamisia

LeSS: Muu tiimien välinen koordinointi

- ▶ Yhteisen sprintin suunnittelun, reviewin ja overall-retrospektiivin lisäksi ei edellytä muita yhteisiä tapaamisia
- ▶ LeSS antaa joukon aiheeseen liittyviä ohjeita ja suosituksia

LeSS: Muu tiimien välinen koordinointi

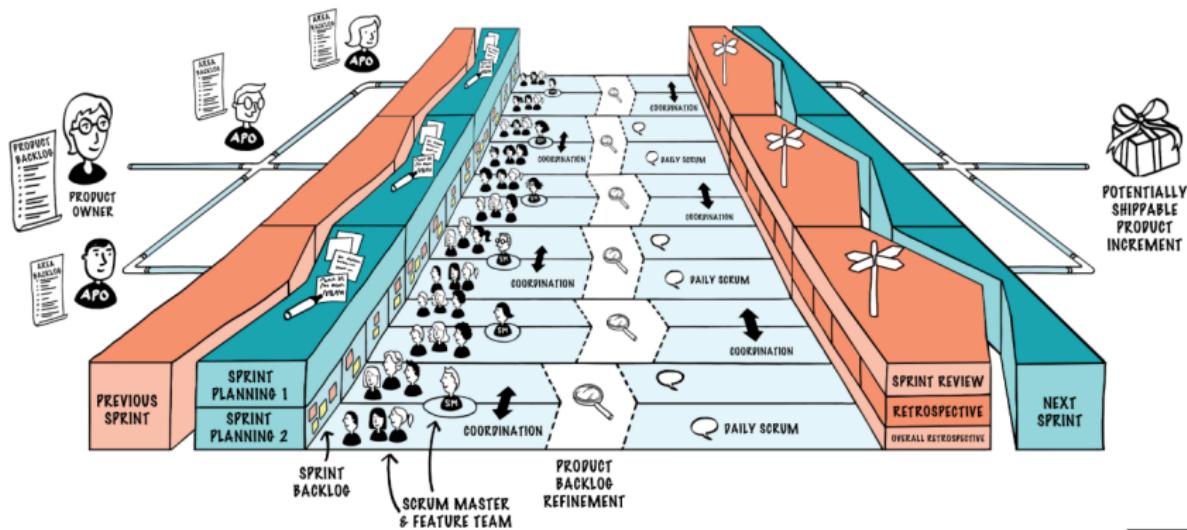
- ▶ Yhteisen sprintin suunnittelun, reviewin ja overall-retrospektiivin lisäksi ei edellytä muita yhteisiä tapaamisia
- ▶ LeSS antaa joukon aiheeseen liittyviä ohjeita ja suosituksia
- ▶ Tiimit päättävät keskenään miten tiimien välinen koordinointi tapahtuu
 - ▶ Emphasize Just Talk and informal networks
 - ▶ communicate in code
 - ▶ cross-team meetings
 - ▶ component mentors
 - ▶ open spaces
 - ▶ scouts

LeSS: Muu tiimien välinen koordinointi

- ▶ Yhteisen sprintin suunnittelun, reviewin ja overall-retrospektiivin lisäksi ei edellytä muita yhteisiä tapaamisia
- ▶ LeSS antaa joukon aiheeseen liittyviä ohjeita ja suosituksia
- ▶ Tiimit päättävät keskenään miten tiimien välinen koordinointi tapahtuu
 - ▶ Emphasize Just Talk and informal networks
 - ▶ communicate in code
 - ▶ cross-team meetings
 - ▶ component mentors
 - ▶ open spaces
 - ▶ scouts
- ▶ Scrum of Scrums -palaverit mainitaan, mutta suositellaan informaalimpia kommunikaation muotoja

LeSS huge

- ▶ Yksi tuote, backlog ja vastuunalainen product owner
- ▶ Backlog jaetaan *vaatimusalueisiin* (requirement area)
 - ▶ jokaiselle alueelle siitä vastaava *area product owner*
 - ▶ muodostavat product owner -tiimi
 - ▶ backlogin aluekohtaiset näkymät



LeSS vs SAFe

- ▶ SAFen ja LeSSin juuret Suomessa ja Nokialla

LeSS vs SAFe

- ▶ SAFen ja LeSSin juuret Suomessa ja Nokialla
- ▶ Nokian organisaatorakenteen takia Nokia Mobile Phonesin (NMP) ja Nokia Siemens Networksin (NSN) ohjelmistokehitystapa oli täysin erilainen

LeSS vs SAFe

- ▶ SAFen ja LeSSin juuret Suomessa ja Nokialla
- ▶ Nokian organisaatorakenteen takia Nokia Mobile Phonesin (NMP) ja Nokia Siemens Networksin (NSN) ohjelmistokehitystapa oli täysin erilainen
- ▶ SAFe (NMP) ja LeSS (NSN) ovat samoista taustaperiaatteistaan ja yhtesisestä syntykonsernistä huolimatta hyvin erilaisia menetelmiä

LeSS vs SAFe

- ▶ SAFen ja LeSSin juuret Suomessa ja Nokialla
- ▶ Nokian organisaatorakenteen takia Nokia Mobile Phonesin (NMP) ja Nokia Siemens Networksin (NSN) ohjelmistokehitystapa oli täysin erilainen
- ▶ SAFe (NMP) ja LeSS (NSN) ovat samoista taustaperiaatteistaan ja yhtesisestä syntykonsernistä huolimatta hyvin erilaisia menetelmiä
- ▶ SAFe suosittu yritysjohdon keskuudessa, mutta saanut paljon kriitikkiä
 - ▶ Ohjelmistokehittäjiltä en ole kuullut SAFesta juurikaan kiitosta

LeSS vs SAFe

- ▶ SAFen ja LeSSin juuret Suomessa ja Nokialla
- ▶ Nokian organisaatorakenteen takia Nokia Mobile Phonesin (NMP) ja Nokia Siemens Networksin (NSN) ohjelmistokehitystapa oli täysin erilainen
- ▶ SAFe (NMP) ja LeSS (NSN) ovat samoista taustaperiaatteistaan ja yhtesisestä syntykonsernista huolimatta hyvin erilaisia menetelmiä
- ▶ SAFe suosittu yritysjohdon keskuudessa, mutta saanut paljon kritiikkiä
 - ▶ Ohjelmistokehittäjiltä en ole kuullut SAFesta juurikaan kiitosta
- ▶ SAFe:n kotia Nokia Mobile Phonesia ei enää ole
- ▶ Nokia Networks taas on nykyinen Nokia ja soveltaa yhä LeSS-menetelmää

LeSS vs SAFe

- ▶ SAFen ja LeSSin juuret Suomessa ja Nokialla
- ▶ Nokian organisaatorakenteen takia Nokia Mobile Phonesin (NMP) ja Nokia Siemens Networksin (NSN) ohjelmistokehitystapa oli täysin erilainen
- ▶ SAFe (NMP) ja LeSS (NSN) ovat samoista taustaperiaatteistaan ja yhtesisestä syntykonsernista huolimatta hyvin erilaisia menetelmiä
- ▶ SAFe suosittu yritysjohdon keskuudessa, mutta saanut paljon kriitikkiä
 - ▶ Ohjelmistokehittäjiltä en ole kuullut SAFesta juurikaan kiitosta
- ▶ SAFe:n kotia Nokia Mobile Phonesia ei enää ole
- ▶ Nokia Networks taas on nykyinen Nokia ja soveltaa yhä LeSS-menetelmää
- ▶ SAFe:n asema vahva, ja vahvistuu koko ajan

TAUKO 10 min

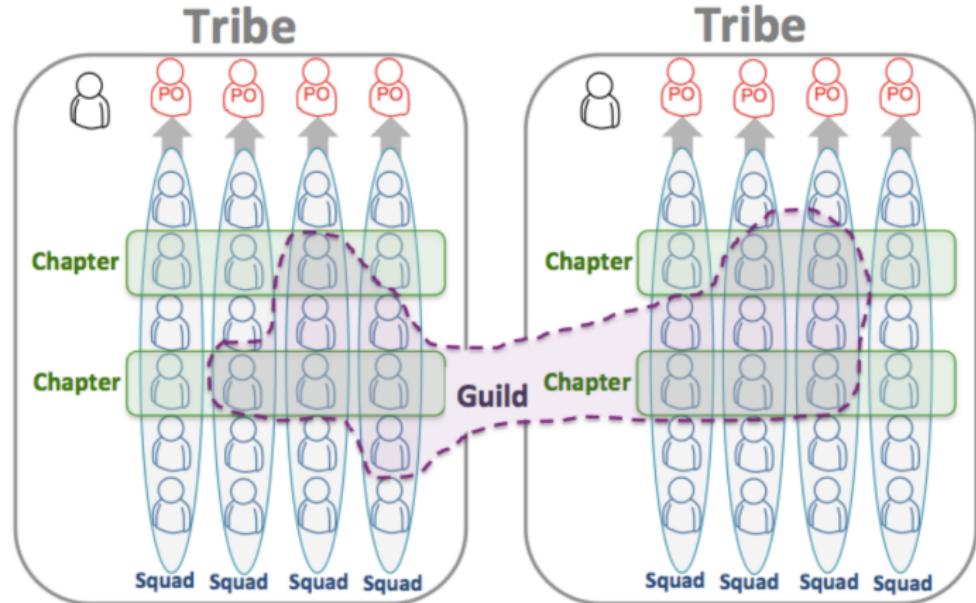
Spotifyn skaalaamisen malli

Spotifyn skaalaamisen malli

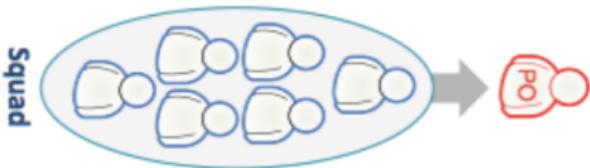
- ▶ 2012 julkaistu artikkeli *Scaling agile @ Spotify* saavutti paljon huomiota
- ▶ Miten Spotify skaalasi toimintansa muutamassa vuodessa yhdestä useampaan kymmeneen tiimiin

Spotifyn skaalaamisen malli

- ▶ 2012 julkaistu artikkeli *Scaling agile @ Spotify* saavutti paljon huomiota
- ▶ Miten Spotify skaalasi toimintansa muutamassa vuodessa yhdestä useampaan kymmeneen tiimiin

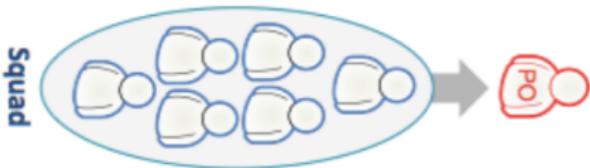


Squad eli tiimi



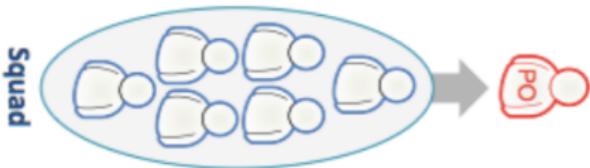
- ▶ Itseorganisoituva, cross-functional, featuretiimi
 - ▶ työskentelee yhdessä tilassa

Squad eli tiimi



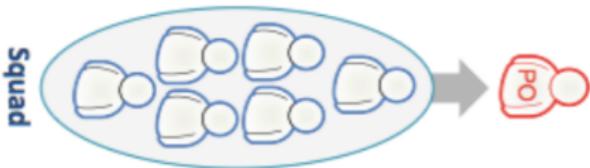
- ▶ Itseorganisoituva, cross-functional, featuretiimi
 - ▶ työskentelee yhdessä tilassa
- ▶ Saa itse päättää prosessinsa
 - ▶ ei välittämättä Scrum

Squad eli tiimi



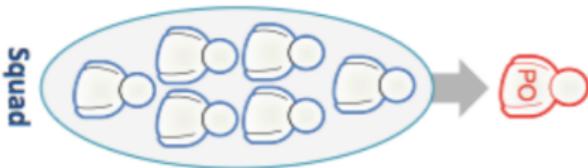
- ▶ Itseorganisoituva, cross-functional, featuretiimi
 - ▶ työskentelee yhdessä tilassa
- ▶ Saa itse päättää prosessinsa
 - ▶ ei välittämättä Scrum
- ▶ Tiimeillä vahva liiketoiminnallinen missio
 - ▶ suuri autonomia myös liiketoiminnallisiin päätöksiin
 - ▶ mahdollisimman suora asiakaskontakti
 - ▶ firman vision puitteissa

Squad eli tiimi



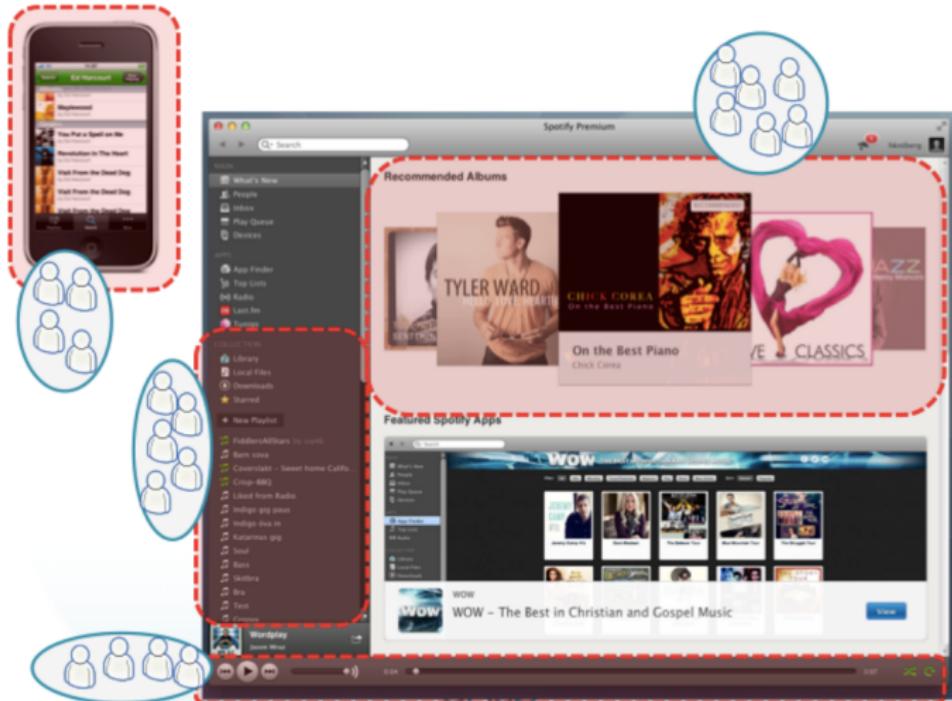
- ▶ Itseorganisoitava, cross-functional, featuretiimi
 - ▶ työskentelee yhdessä tilassa
- ▶ Saa itse päättää prosessinsa
 - ▶ ei välittämättä Scrum
- ▶ Tiimeillä vahva liiketoiminnallinen missio
 - ▶ suuri autonomia myös liiketoiminnalliisiin päätöksiin
 - ▶ mahdollisimman suora asiakaskontakti
 - ▶ firman vision puitteissa
- ▶ Ministartup

Squad eli tiimi



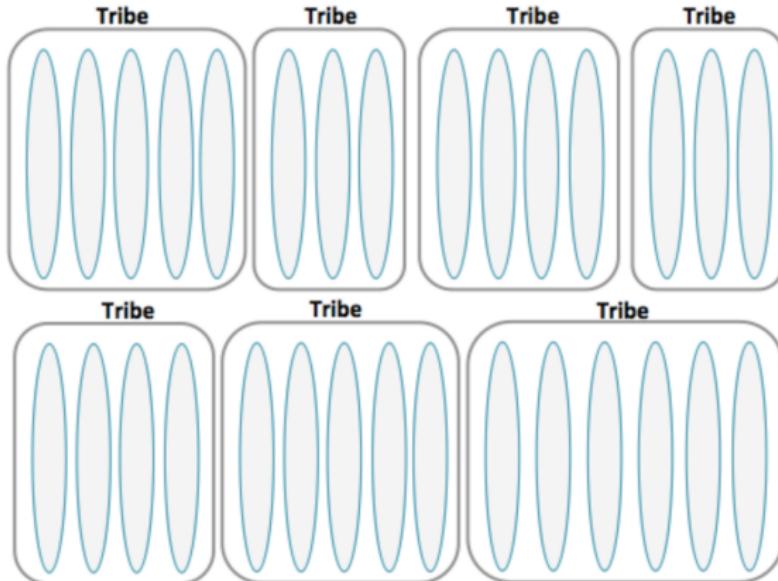
- ▶ Itseorganisoitava, cross-functional, featuretiimi
 - ▶ työskentelee yhdessä tilassa
- ▶ Saa itse päättää prosessinsa
 - ▶ ei välittämättä Scrum
- ▶ Tiimeillä vahva liiketoiminnallinen missio
 - ▶ suuri autonomia myös liiketoiminnalliisiin päätöksiin
 - ▶ mahdollisimman suora asiakaskontakti
 - ▶ firman vision puitteissa
- ▶ Ministartup
- ▶ Agile coachit apuna

- Tiimi vastaa usein suoraan asiakkaalle näkyvästä toiminnallisuudesta



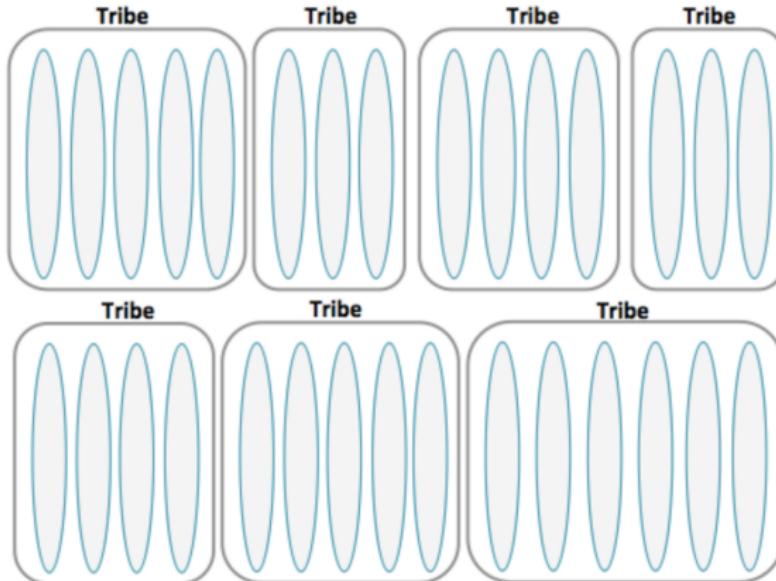
- Tai muita tiimejä palvelevasta Spotifyn sisäisestä "palvelusta"

Tribe eli heimo



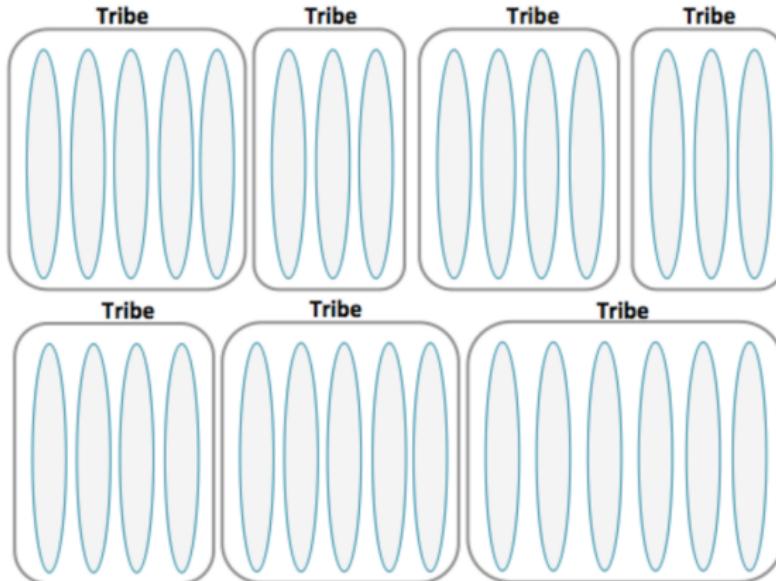
- ▶ Joukko tiimejä jotka työskentelevät jonkin loogisen kokonaisuuden parissa

Tribe eli heimo



- ▶ Joukko tiimejä jotka työskentelevät jonkin loogisen kokonaisuuden parissa
- ▶ Sijoitettu fyysisesti lähekkäin

Tribe eli heimo



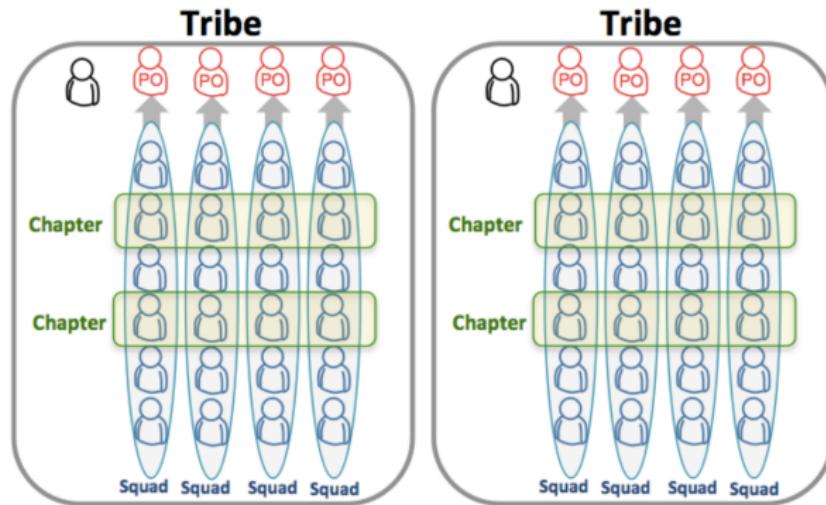
- ▶ Joukko tiimejä jotka työskentelevät jonkin loogisen kokonaisuuden parissa
- ▶ Sijoitettu fyysisesti lähekkäin
- ▶ Yhteisiä kokousia: suunnittelua, demoja...

Chapter eli jaos

- ▶ Riskinä että autonomiset tiimit joutuvat kohtaamaan toistuvasti samoja ongelmia

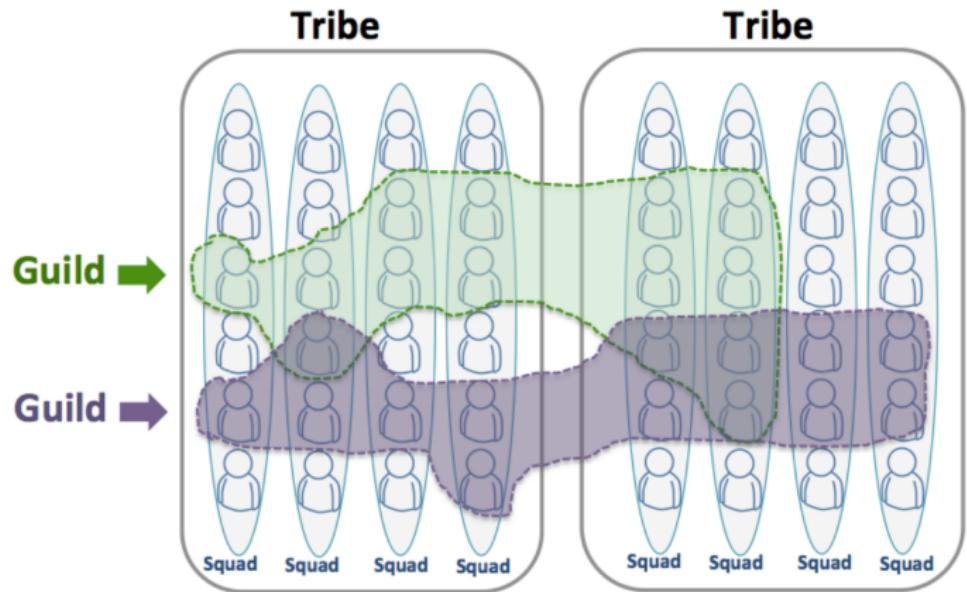
Chapter eli jaos

- ▶ Riskinä että autonomiset tiimit joutuvat kohtaamaan toistuvasti samoja ongelmia



- ▶ Heimon eri tiimien samaa asiaa tekevien ihmisten joukko
 - ▶ esim. testaajat, designerit, frontend-kehittäjät
- ▶ levittää tietoa tiimistä toiseen

Guild eli kilta



- ▶ Yli heimorajojen ylittävä samasta asiasta kiinnostuneiden yhteisö

Spotifyn “malli”

- ▶ Kertoo siitä mikä tilanne Spotifyllä noin 2012-14

Spotifyn “malli”

- ▶ Kertoo siitä mikä tilanne Spotifyllä noin 2012-14
- ▶ Dokumentoi ainoastaan pintapuolisesti tiettyjäasioita siitä miten firma oli organisoitunut
 - ▶ ei tarkoitettu ohjeeksi muille ...

Spotifyn “malli”

- ▶ Kertoo siitä mikä tilanne Spotifyllä noin 2012-14
- ▶ Dokumentoi ainoastaan pintapuolisesti tiettyjäasioita siitä miten firma oli organisoitunut
 - ▶ ei tarkoitettu ohjeeksi muille ...
- ▶ Monet asiat ovat Spotifyllä sittemmin muuttuneet
 - ▶ “Spotify ei käytä Spotifyn mallia”

Spotifyn “malli”

- ▶ Kertoo siitä mikä tilanne Spotifyllä noin 2012-14
- ▶ Dokumentoi ainoastaan pintapuolisesti tiettyjäasioita siitä miten firma oli organisoitunut
 - ▶ ei tarkoitettu ohjeeksi muille ...
- ▶ Monet asiat ovat Spotifyllä sittemmin muuttuneet
 - ▶ “Spotify ei käytä Spotifyn mallia”
- ▶ Levisi yllättäen maailmalle
 - ▶ myös Suomessa ruvettiin pöhisemään heimoista

Spotifyn “malli”

- ▶ Kertoo siitä mikä tilanne Spotifyllä noin 2012-14
- ▶ Dokumentoi ainoastaan pintapuolisesti tiettyjäasioita siitä miten firma oli organisoitunut
 - ▶ ei tarkoitettu ohjeeksi muille ...
- ▶ Monet asiat ovat Spotifyllä sittemmin muuttuneet
 - ▶ “Spotify ei käytä Spotifyn mallia”
- ▶ Levisi yllättäen maailmalle
 - ▶ myös Suomessa ruvettiin pöhisemään heimoista
- ▶ Saanut paljon kritiikkiä
 - ▶ “keksinyt” tunnettuja asioita uudelleen uusilla termeillä
 - ▶ Spotifyn sisältä (antaa utopistisen kuvan firman toiminnasta)
 - ▶ myös mallin soveltamista ilman sen hengen ymmärtämistä arvosteltu

Miten laajalti ketterää/leania käytetään

Miten laajalti ketterää/leania käytetään

- ▶ Paljon kyselytutkimuksia, luvut vaihtelevat 46-86 % välillä
 - ▶ Project management institute (2018): 46 %
 - ▶ Stack overflow (yli 200000 vastaajaa, 2018): 85.9%

Miten laajalti ketterää/leania käytetään

- ▶ Paljon kyselytutkimuksia, luvut vaihtelevat 46-86 % välillä
 - ▶ Project management institute (2018): 46 %
 - ▶ Stack overflow (yli 200000 vastaajaa, 2018): 85.9%
- ▶ Akateemisia tutkimuksia:

Miten laajalti ketterää/leania käytetään

- ▶ Paljon kyselytutkimuksia, luvut vaihtelevat 46-86 % välillä
 - ▶ Project management institute (2018): 46 %
 - ▶ Stack overflow (yli 200000 vastaajaa, 2018): 85.9%
- ▶ Akateemisia tutkimuksia:
- ▶ Oulun yliopisto *Survey on Agile and Lean usage in Finnish software industry* 2012:
 - ▶ 58% vastanneista 200 yrityksestä käytti agilea tai leania

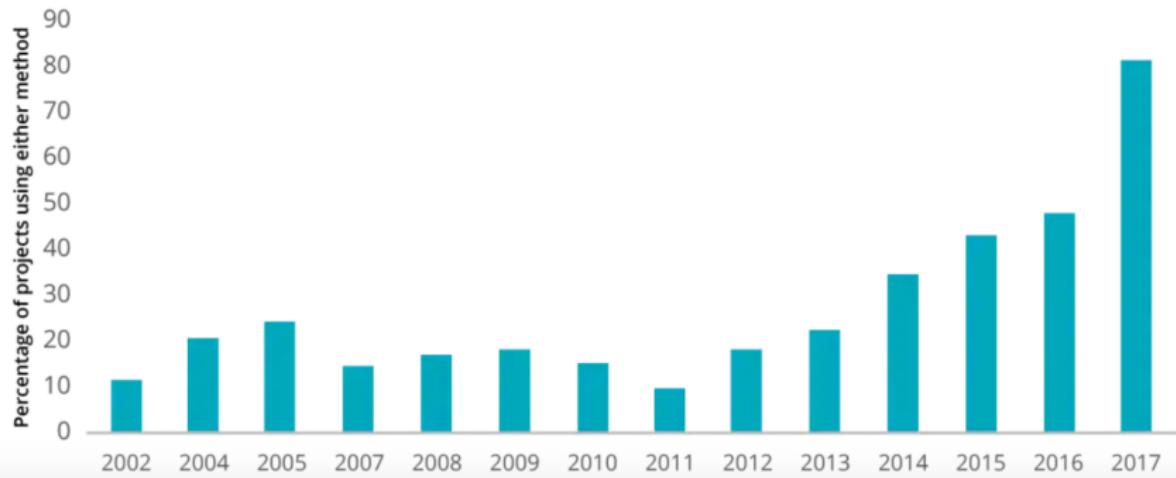
Miten laajalti ketterää/leania käytetään

- ▶ Paljon kyselytutkimuksia, luvut vaihtelevat 46-86 % välillä
 - ▶ Project management institute (2018): 46 %
 - ▶ Stack overflow (yli 200000 vastaajaa, 2018): 85.9%
- ▶ Akateemisia tutkimuksia:
- ▶ Oulun yliopisto *Survey on Agile and Lean usage in Finnish software industry* 2012:
 - ▶ 58% vastanneista 200 yrityksestä käytti agilea tai leania
- ▶ Turun yliopisto ym *Adoption and Suitability of Software Development Methods and Practices* 2016:
 - ▶ Scrum 71.2%
 - ▶ Kanban 49.5%
 - ▶ Lean 39.7%
 - ▶ Vesiputous 35.3%

► Helsingin yliopiston ja Nitorin loppuvuodesta 2018 tekemän selvitys



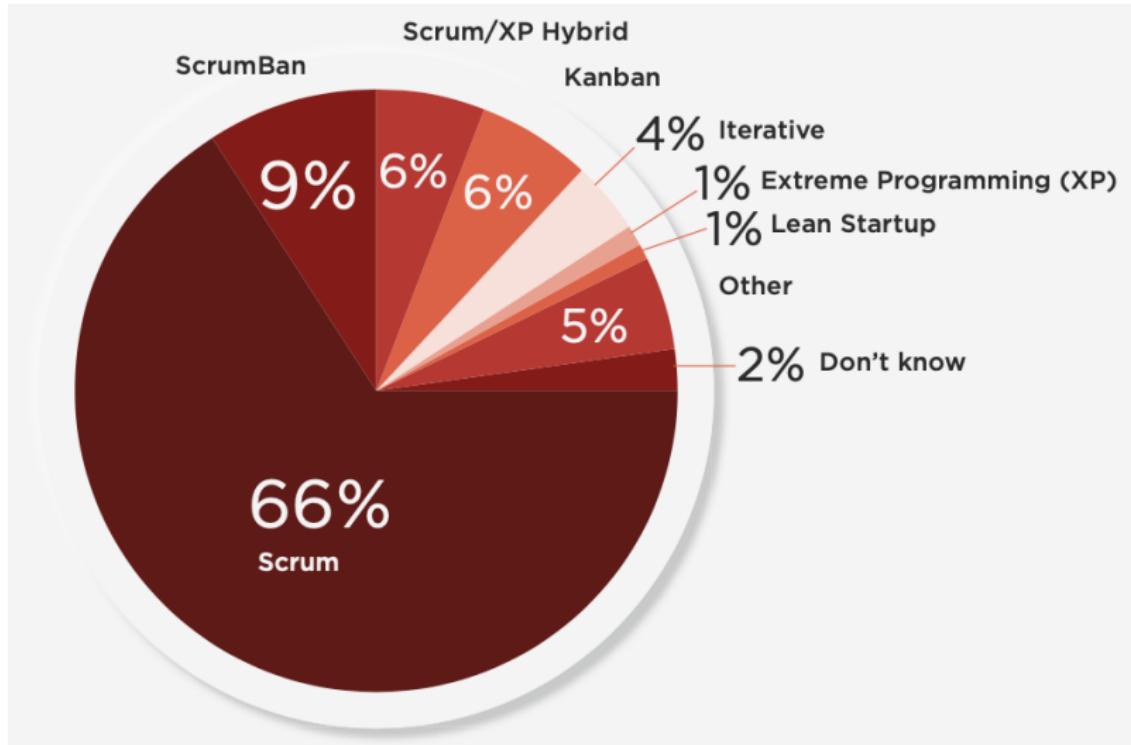
► Yhdysvaltojen hallituksen alaiset ohjelmistoprojektit



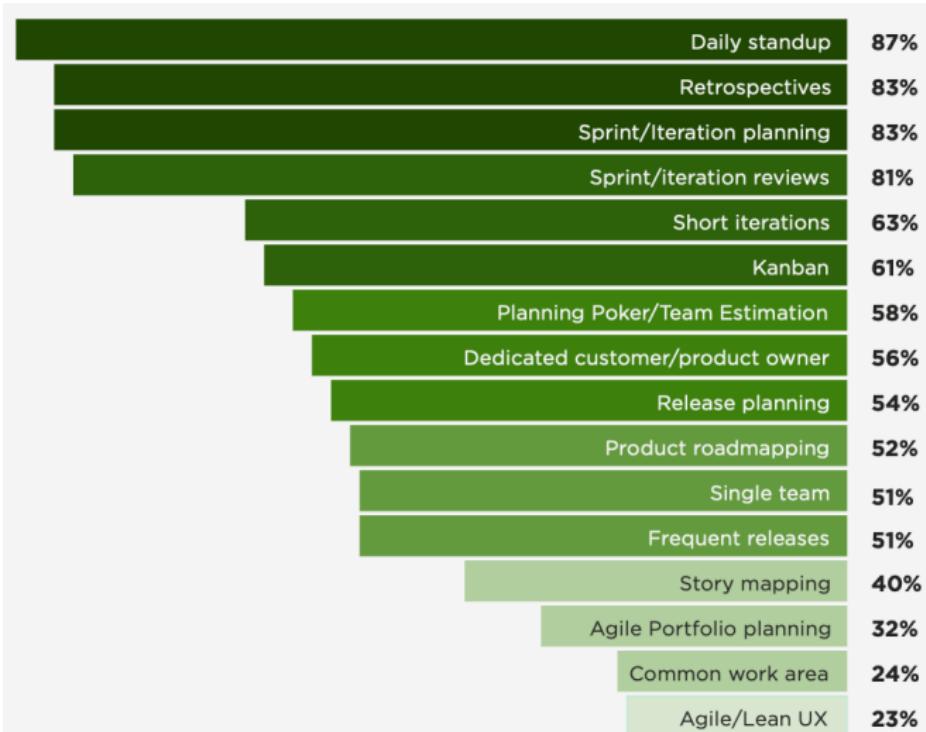
State of Agile -raportti: vuodesta 2005, uusin 2021

State of Agile -raportti: vuodesta 2005, uusin 2021

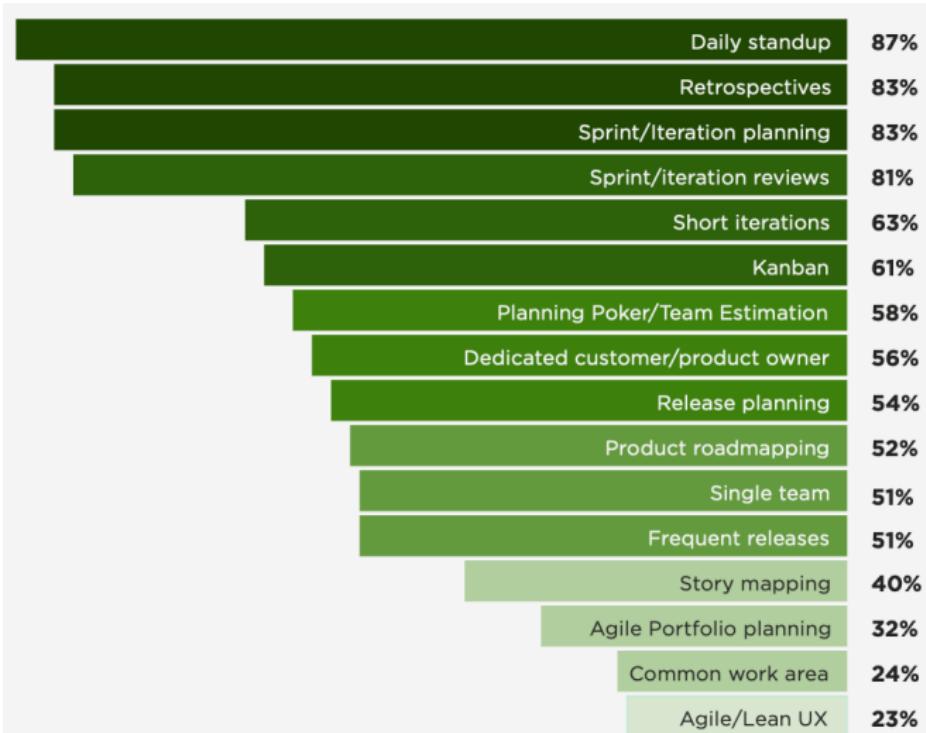
► Scrum dominoi



► Projektinhallintakäytänteet

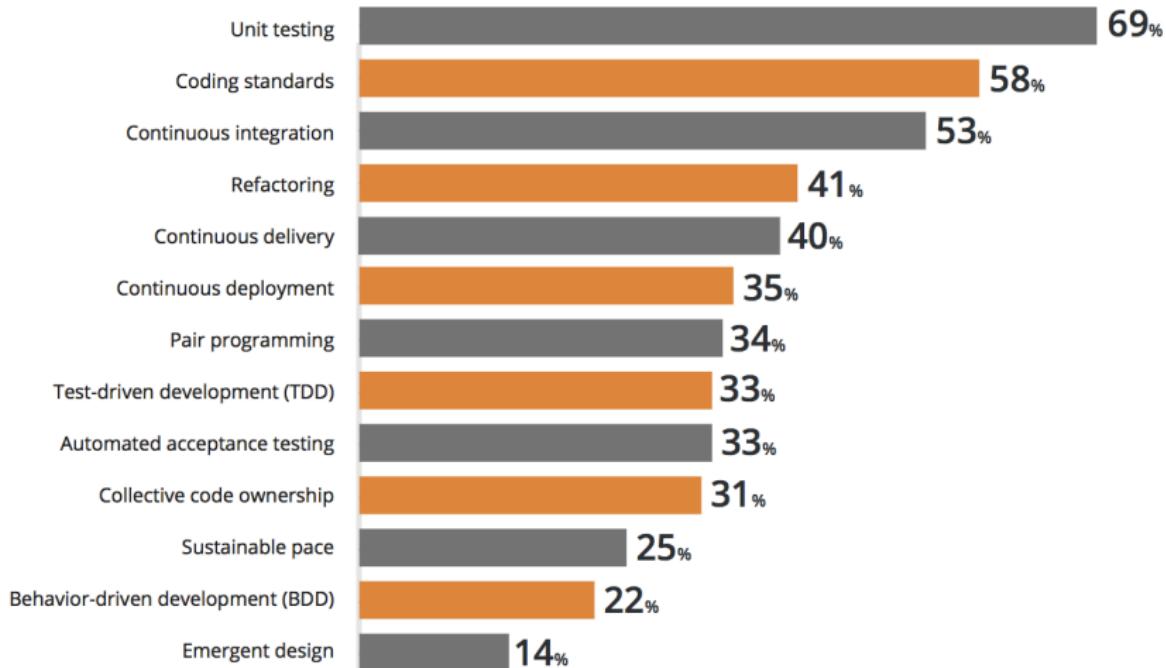


► Projektinhallintakäytänteet

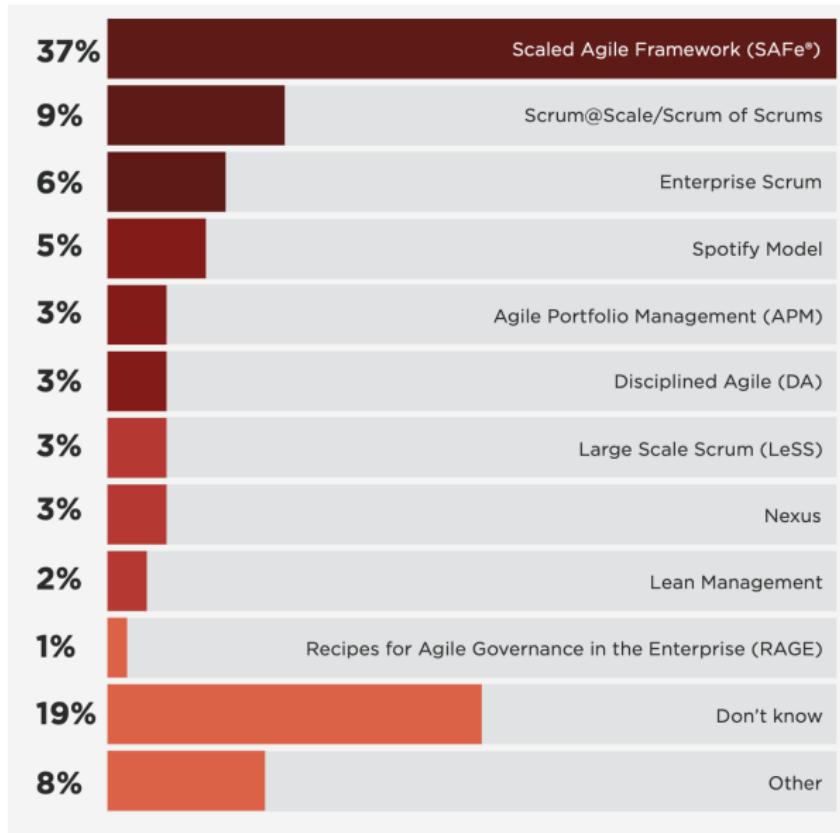


► short iterations 63%

► Tekniset käytänteet

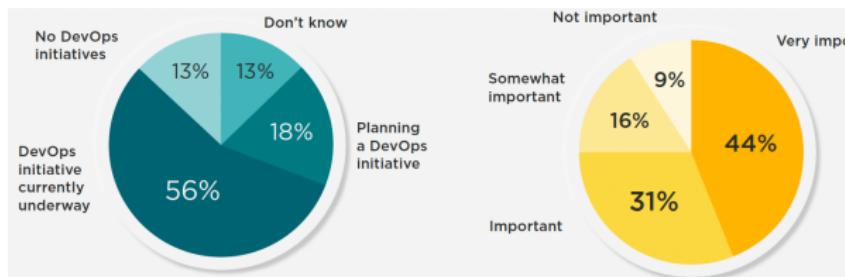


Laajan mittakaavan ketterä



DevOps

- ▶ onko tiheään julkaisuun yms pyrkivä DevOps-“kulttuuri” käytössä ja piedetäänkö sitä tärkeänä?



Toimiiko ketterä ohjelmistokehitys

- ▶ Standish groupin *Chaos rapport*, vuodesta 1995
 - ▶ Ohjelmistoprojektien onnistuminen

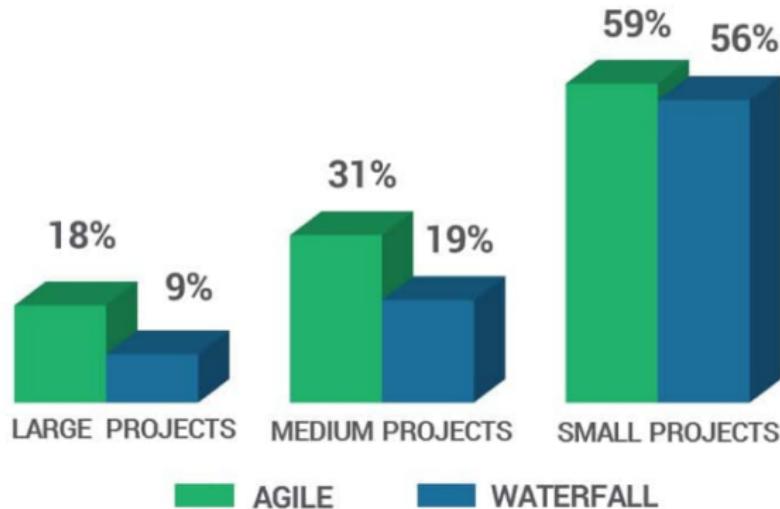
Toimiiko ketterä ohjelmistokehitys

- ▶ Standish groupin *Chaos rapport*, vuodesta 1995
 - ▶ Ohjelmistoprojektien onnistuminen
- ▶ 2018:



- ▶ successful: aikataulussa, budjetissa, sovittu toiminnallisuus

- ▶ Projektin koolla on todella suuri merkitys onnistumisen kannalta.



► Ketteryydellä saavutettuja hyötyjä



Toimiiko ketterä

- ▶ Evidenssiä on, mutta...

Toimiiko ketterä

- ▶ Evidenssiä on, mutta...
- ▶ Kaikki edelliset olivat kyselytutkimuksia
 - ▶ käsitteitä ei ole kunnolla määritelty (Scrum vs Scrumbut)
 - ▶ osallistuneet eivät ehkä edusta tasaisesti koko populaatiota
 - ▶ kyselyjen tekijät eivät ole puolueettomia menetelmien suhteen

Toimiiko ketterä

- ▶ Evidenssiä on, mutta...
- ▶ Kaikki edelliset olivat kyselytutkimuksia
 - ▶ käsitteitä ei ole kunnolla määritelty (Scrum vs Scrumbut)
 - ▶ osallistuneet eivät ehkä edusta tasaisesti koko populaatiota
 - ▶ kyselyjen tekijät eivät ole puolueettomia menetelmien suhteen
- ▶ Akateemisenkin tutkimuksen laatu ja tulosten yleistettävyys vaihtelee

Toimiiko ketterä

- ▶ Evidenssiä on, mutta...
- ▶ Kaikki edelliset olivat kyselytutkimuksia
 - ▶ käsitteitä ei ole kunnolla määritelty (Scrum vs Scrumbut)
 - ▶ osallistuneet eivät ehkä edusta tasaisesti koko populaatiota
 - ▶ kyselyjen tekijät eivät ole puolueettomia menetelmien suhteen
- ▶ Akateemisenkin tutkimuksen laatu ja tulosten yleistettävyys vaihtelee
- ▶ Ohjelmistokehityksessä liian paljon muuttujia, jotta jonkin yksittäisen tekijän vaikutusta voitaisiin mitata empiirisesti

Toimiiko ketterä

- ▶ Evidenssiä on, mutta...
- ▶ Kaikki edelliset olivat kyselytutkimuksia
 - ▶ käsitteitä ei ole kunnolla määritelty (Scrum vs Scrumbut)
 - ▶ osallistuneet eivät ehkä edusta tasaisesti koko populaatiota
 - ▶ kyselyjen tekijät eivät ole puolueettomia menetelmien suhteen
- ▶ Akateemisenkin tutkimuksen laatu ja tulosten yleistettävyys vaihtelee
- ▶ Ohjelmistokehityksessä liian paljon muuttujia, jotta jonkin yksittäisen tekijän vaikutusta voitaisiin mitata empiirisesti
- ▶ Menetelmiä soveltavat ihmiset, ja mittaustulos yhdellä tiimillä ei vältämättä yleisty muihin olosuhteisiin

Ketterä post covid?

- ▶ eräs ketterän perusolettamuksia on se, että tiimi jakaa yhteisen työtilan
 - ▶ palataanko tähän koskaan?

Ketterä post covid?

- ▶ eräs ketterän perusolettamuksia on se, että tiimi jakaa yhteisen työtilan
 - ▶ palataanko tähän koskaan?



Ketterä post covid?

- ▶ eräs ketterän perusolettamuksia on se, että tiimi jakaa yhteisen työtilan
 - ▶ palataanko tähän koskaan?



- ▶ miten ohjelmistokehitys onnistunut etääikana?

Koe

- ▶ Koe tiistaina 20.12. klo 9-12 moodlessa

Koe

- ▶ Koe tiistaina 20.12. klo 9-12 moodlessa
- ▶ Kaikki materiaali käytössä
 - ▶ copy paste tietysti kiellettyä
 - ▶ johtaa välittömään hylkäämiseen

Koe

- ▶ Koe tiistaina 20.12. klo 9-12 moodlessa
- ▶ Kaikki materiaali käytössä
 - ▶ copy paste tietysti kiellettyä
 - ▶ johtaa välittömään hylkäämiseen
- ▶ Koealueena kurssimateriaalin osat 1-5 sekä laskarit, paitsi
 - ▶ Git
 - ▶ poetry/Gradle
 - ▶ GitHub Actions
 - ▶ unittest/JUnit
 - ▶ Mock/Mockito
 - ▶ Robot/Cucumber/Selenium

Koe

- ▶ Koe tiistaina 20.12. klo 9-12 moodlessa
- ▶ Kaikki materiaali käytössä
 - ▶ copy paste tietysti kiellettyä
 - ▶ johtaa välittömään hylkäämiseen
- ▶ Koealueena kurssimateriaalin osat 1-5 sekä laskarit, paitsi
 - ▶ Git
 - ▶ poetry/Gradle
 - ▶ GitHub Actions
 - ▶ unittest/JUnit
 - ▶ Mock/Mockito
 - ▶ Robot/Cucumber/Selenium
- ▶ Vierailuluennot eivät kuulu koealueeseen

Koe

- ▶ Koe tiistaina 20.12. klo 9-12 moodlessa
- ▶ Kaikki materiaali käytössä
 - ▶ copy paste tietysti kiellettyä
 - ▶ johtaa välittömään hylkäämiseen
- ▶ Koealueena kurssimateriaalin osat 1-5 sekä laskarit, paitsi
 - ▶ Git
 - ▶ poetry/Gradle
 - ▶ GitHub Actions
 - ▶ unittest/JUnit
 - ▶ Mock/Mockito
 - ▶ Robot/Cucumber/Selenium
- ▶ Vierailuluennot eivät kuulu koealueeseen
- ▶ Edellisten vuosien kokeita on nähtävillä vanhoilla kurssisivuilla
 - ▶ suureksi osaksi esseitä

LeSS: Backlogin ylläpito

- ▶ LeSS kiinnittää eksplisiittisesti huomioita backlogin ylläpitämiseen

LeSS: Backlogin ylläpito

- ▶ LeSS kiinnittää eksplisiittisesti huomioita backlogin ylläpitämiseen
- ▶ Priorisoinnista vastaa Product Owner
 - ▶ Product Owner ei kuitenkaan tee yksin kaikkea backlog groomingia

LeSS: Backlogin ylläpito

- ▶ LeSS kiinnittää eksplisiittisesti huomioita backlogin ylläpitämiseen
- ▶ Priorisoinnista vastaa Product Owner
 - ▶ Product Owner ei kuitenkaan tee yksin kaikkea backlog groomingia
- ▶ Kehitystuumien tulee olla mahdollisimman paljon interaktiossa suoraan loppukäyttäjien kanssa selvittäässään user storyjen vaatimaa toiminnallisuutta

LeSS: Backlogin ylläpito

- ▶ LeSS kiinnittää eksplisiittisesti huomioita backlogin ylläpitämiseen
- ▶ Priorisoinnista vastaa Product Owner
 - ▶ Product Owner ei kuitenkaan tee yksin kaikkea backlog groomingia
- ▶ Kehitystiimien tulee olla mahdollisimman paljon interaktiossa suoraan loppukäyttäjien kanssa selvittäässään user storyjen vaatimaa toiminnallisuutta
- ▶ Kukin tiimi huolehtii niiden user storyjen groomaamisesta (storyjen pilkkomisen ja tarkentaminen) jotka se todennäköisesti tulee toteuttamaan
 - ▶ tarvittaessa tehdään useamman tiimin kesken tapahtuvaa groomausta, esim. toisiinsa liittyvien toiminnallisuksien suhteet

LeSS: Backlogin ylläpito

- ▶ LeSS kiinnittää eksplisiittisesti huomioita backlogin ylläpitämiseen
- ▶ Priorisoinnista vastaa Product Owner
 - ▶ Product Owner ei kuitenkaan tee yksin kaikkea backlog groomingia
- ▶ Kehitystiimien tulee olla mahdollisimman paljon interaktiossa suoraan loppukäyttäjien kanssa selvittäässään user storyjen vaatimaa toiminnallisuutta
- ▶ Kukin tiimi huolehtii niiden user storyjen groomaamisesta (storyjen pilkkominen ja tarkentaminen) jotka se todennäköisesti tulee toteuttamaan
 - ▶ tarvittaessa tehdään useamman tiimin kesken tapahtuvaa groomausta, esim. toisiinsa liittyvien toiminnallisuksien suhteet
- ▶ LeSS siis rohkaisee voimakkaasti sovelluskehittäjien ja asiakkaiden/loppukäyttäjien läheiseen suoraan