



**Kilpa- ja huippu-urheilun
tutkimuskeskus KIHU
Jyväskylä**

MIESLENTOPALLON LAJIANALYYSI KOLMELLA ERI TASOLLA

Mikko Häyrinen
Urheilututkija, joukkueurheilu,
KIHU

Antti Paananen
Valmennuspäällikkö,
Suomen Lentopalloliitto

www.kihu.fi

JOHDANTO

- Peli on muuttunut pelaajien kehittyessä ja sääntömuutosten takia (esim. uusi pallo)
- Huippulentopallosta on tehty useitakin tutkimuksia niin KIHUlla kuin maailmallakin, mutta nuorista ja SM-liigasta ei ole tehty vertailevaa
- Tavoitteena löytää ydinkohtia niin miesten ja nuorten maajoukkueiden että SM-liigajoukkueiden harjoittelun ja pelaamisen kehittämiseksi



MENETELMÄT

- Analysoitiin 4 peliä kolmelta eri tasolta
 - Pekingin olympialaiset 2008 (OK)
 - Alle 18-vuotiaiden EM-kisat 2009 (JEM)
 - SM-liigan pudotuspelit 2009 (SM)
- Käytettiin Dartfish- (aika-analyysit, lentoajat ja tehosuoritukset) ja Data Volley (lajisuoritukset) -ohjelmistoja



MENETELMÄT

- **Aika-analyysit**

- Pallorallien kesto (alle 10 s, yli 10 s, yli 20 s osuus ja määrä)
- Pallorallien välisten taukojen kesto
- Erien kesto
- Erien välisten taukojen kesto
- Otteluiden kesto

- **Lento-ajat**

- Aloitussyöttö
- Passit hyvistä tilanteista
- Hyökkäys



MENETELMÄT

- Tehosuoritukset:
 - Hypyt
 - Vauhdit
 - Pyräykset + puolustussuoritukset
 - Määrä
 - Väliset tauot
 - Vain yhdestä ottelusta neljästä erästä kultakin tasolta



MENETELMÄT

- **Lajisuoritukset:**

- Aloitussyöttö (6-portainen asteikko)
- Vastaanotto (6-portainen asteikko)
- Passi (3-portainen asteikko)
- Hyökkäys (5-portainen asteikko)
- Torjunta (3-portainen asteikko)
- Puolustus (5-portainen asteikko)

- Määrä ja laatu
- Onnistumis- ja virheprosentit

- Joukkueetasolla ja pelaajarooleittain



TULOKSET

- **Aika-analyysit**

- Pallorallien kesto keskimäärin 5,6 s – ei eroja tasojen välillä
- Pallorallien maksimikesto 39,9 s (OK 39,9 s, JEM 32,2 s, SM 36,5 s)
- Pallorallien määrä 43,9 - 45,2 kpl/erä
- Alle 10 sekunnin palloralleja 85 %
 - 70,7 % - 74,8 % palloralleista päättyy 1. hyökkäyksen jälkeen
- Yli 10 sekunnin palloralleja 13 %
- Yli 20 sekunnin palloralleja 2 %



TULOKSET

- **Aika-analyysit**

- Pallorallien välisten kaikkien taukojen kesto 32,3 s
 - junioreilla lyhimät tauot (29,4 s)
- Pallorallien välisten "lyhyiden" taukojen kesto 21,6 s – olympialaisissa pisimmät tauot (23,5 s) ja junioreilla lyhyimmät (20,0 s)
- Erien kesto 24 min 57 s – olympialaisissa pisimmät erät (26 min 22 s) ja junioreilla lyhyimmät (22 min 3 s)
- Otteluiden kesto 1 h 55 min
 - **Vaihteluväli 1 h 17 min – 2 h 22 min**



TULOKSET

- Tehosuoritukset:

- Passareilla kaikilla tasoilla eniten – keskimäärin 28,7 suoritusta/erä
- Liberoilla kaikilla tasoilla vähiten – keskimäärin 3,8 suoritusta/erä
- Muut roolit
 - OK 21,1-25,5 suoritusta/erä
 - JEM 12,6-22,3 suoritusta/erä
 - SM 13,5-23,0 suoritusta/erä
- Junioreilla hakkuria ja liberoa lukuun ottamatta vähiten suorituksia



TULOKSET

- Tehosuoritusten väliset tauot:
 - Keskipelaajilla kentällä ollessa 30 s
 - Muilla vähintään 50 s



TULOKSET

- Lajisuoritukset erää kohti:

	OK	JEM	SM
Aloitussyöttö	22,6	22,2	21,6
Hyökkäys	28,4	27,3	27,0
Vastaanotto	19,3	19,1	18,9
Torjunta – pallo	13,0	11,6	12,3
Torjunta - ei palloa	40,2	36,8	35,4
Puolustus	13,3	11,6	11,5
Passi	28,2	26,0	26,6
Yhteensä	165,0	154,3	152,6



TULOKSET

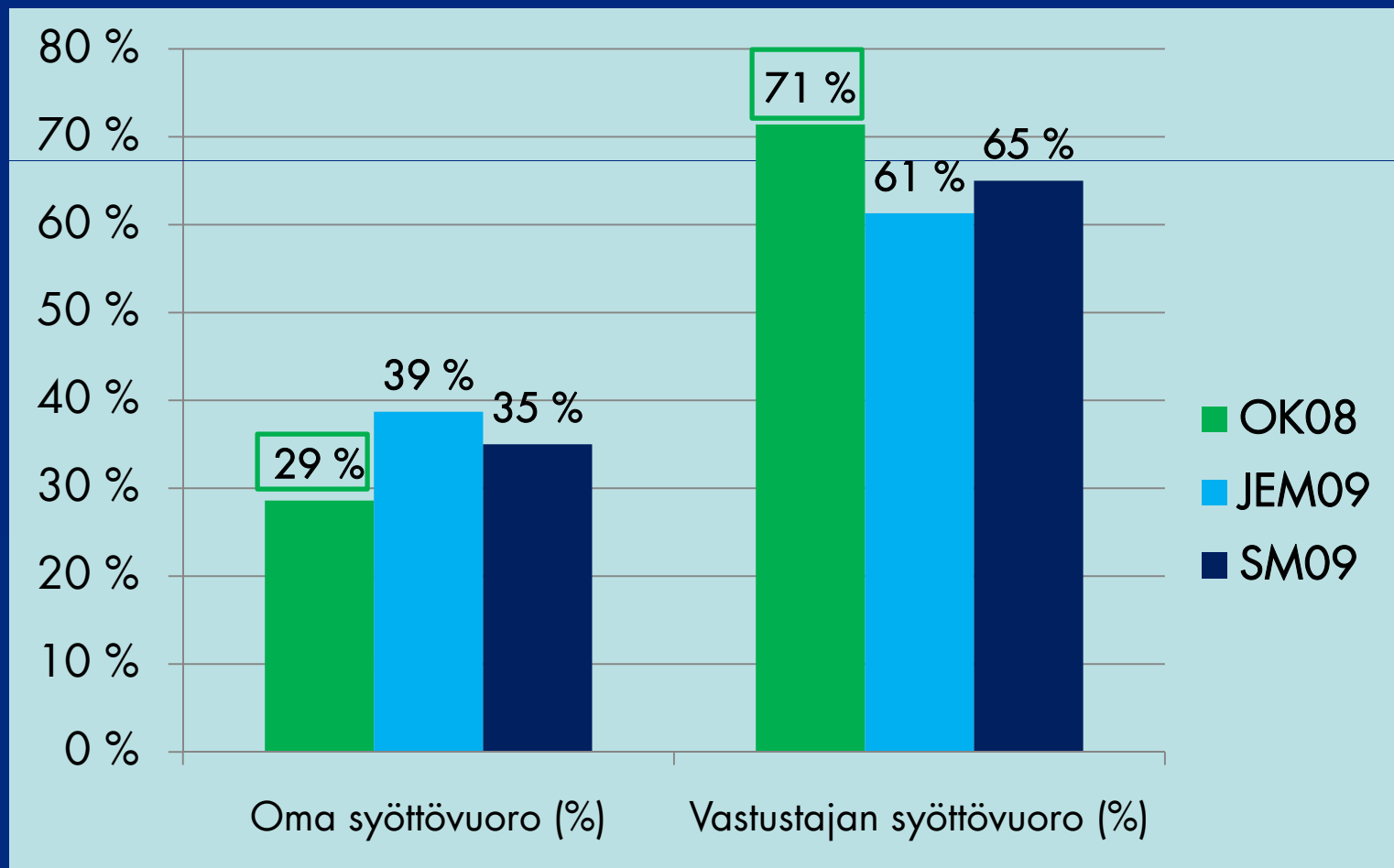
- Lajisuoritukset erää kohti rooleittain:

- Passarit: eniten suorituksia 34,2-37,3
erityisesti passeja 21,3-23,6
- Hakkurit: ei eroja tasojen välillä 20,6-20,8
hyökkäys 8,2-8,7 ja torjunta 5,2-7,0
- Yleispelaajat: toiseksi eniten suorituksia 22,3-28,7
erot lähtöpaikkojen välillä
tekevät kaikkea
- Keskipelaajat: suorituksia 15,9-21,5
erityisesti torjuntaa 10,2-13,3
- Liberot: vähiten suorituksia 7,8-11,0
vastaanotto, puolustus ja passi



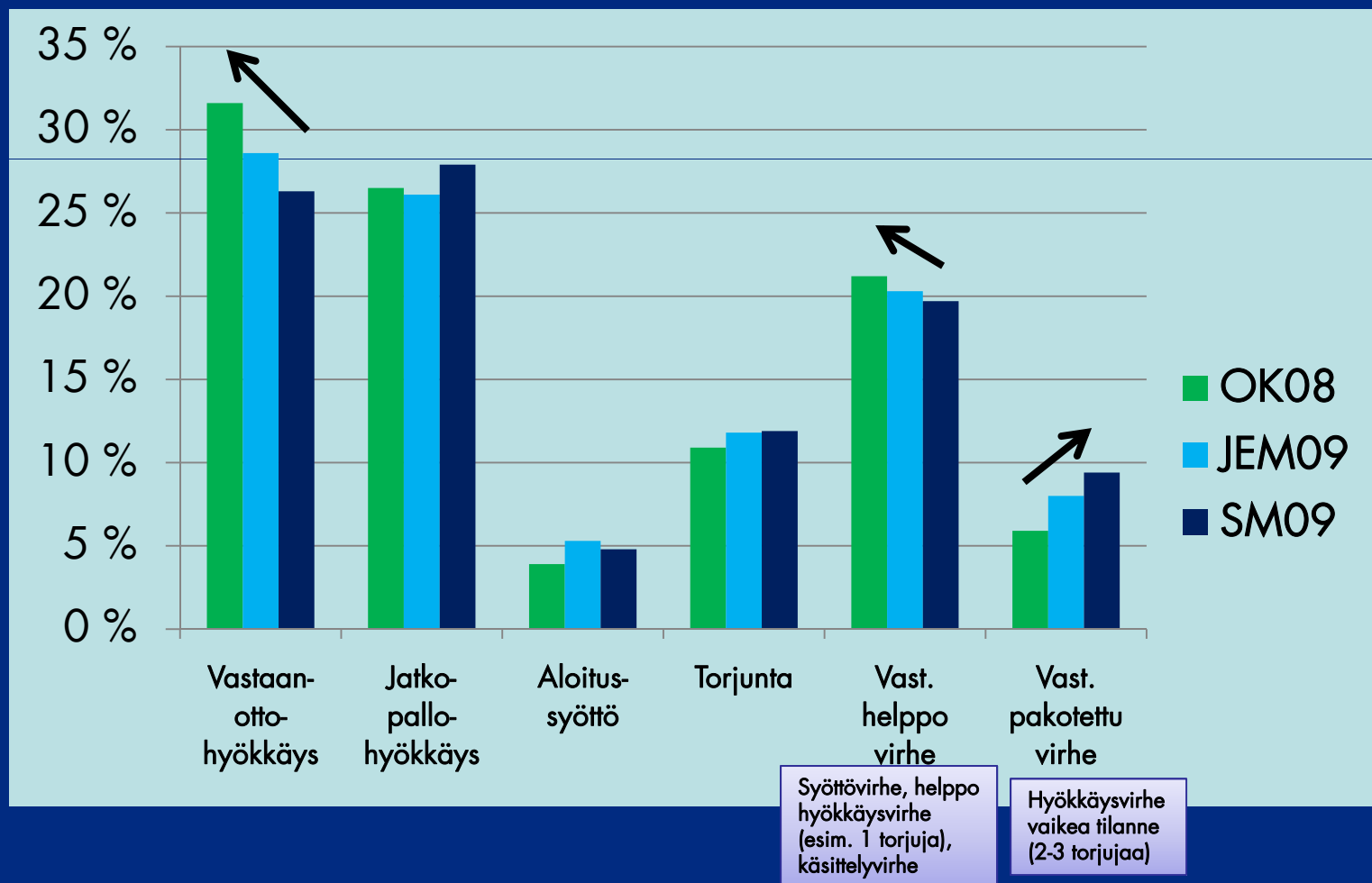
TULOKSET

- Pisteiden tekeminen:



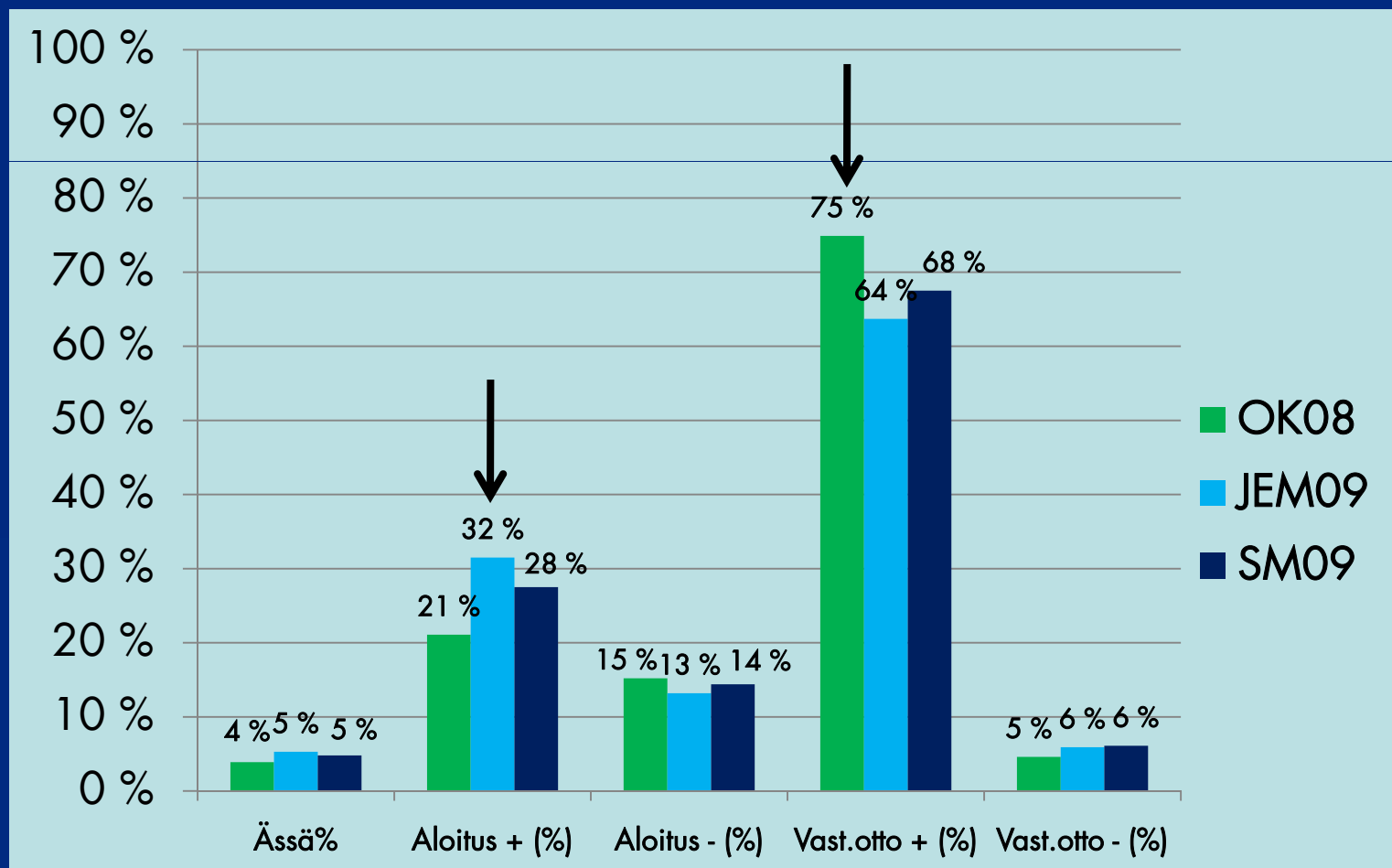
TULOKSET

- Pisteiden tekeminen:



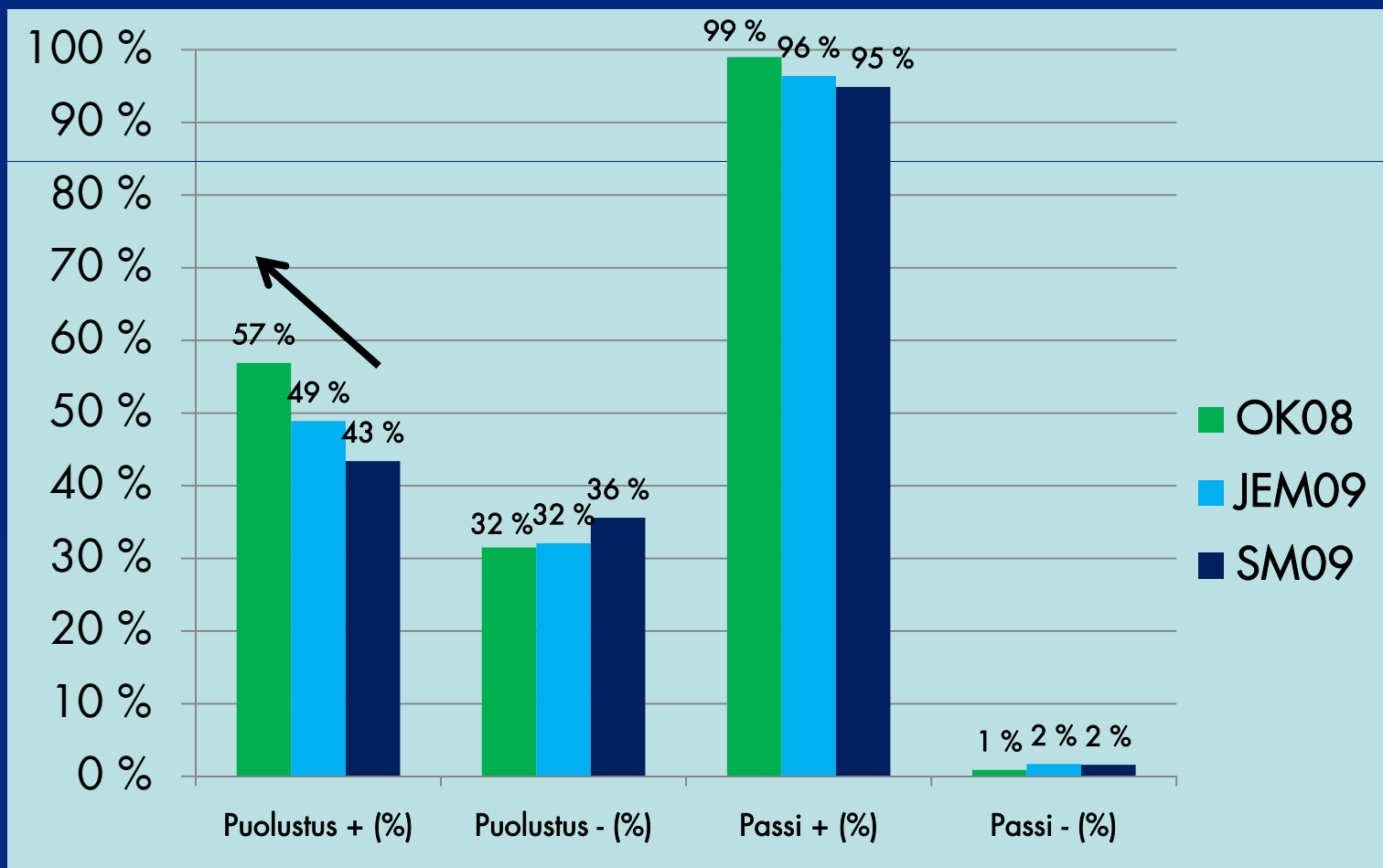
TULOKSET

- Onnistuminen syötössä ja vastaanotossa:



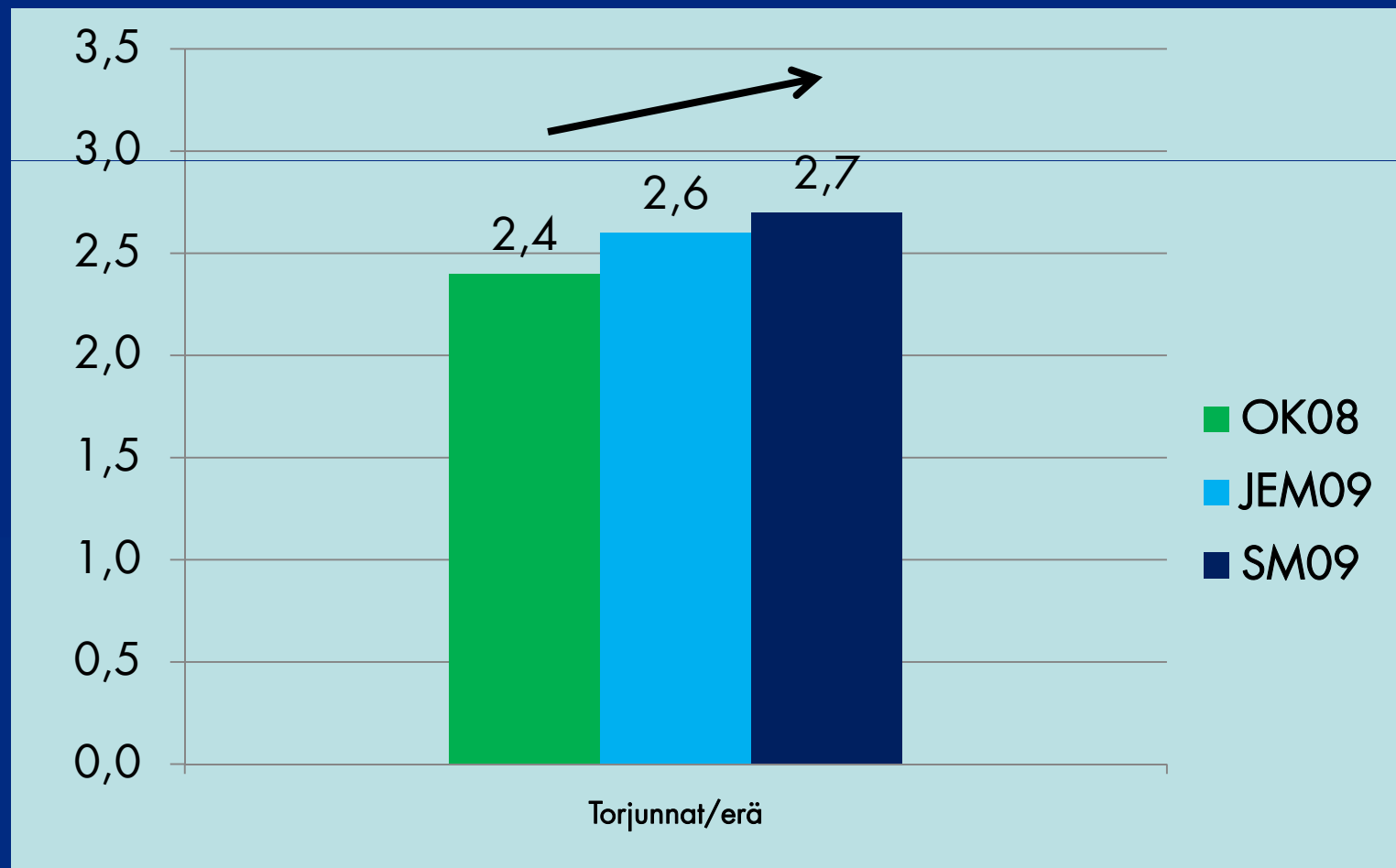
TULOKSET

- Onnistuminen puolustuksessa ja passamisessa:



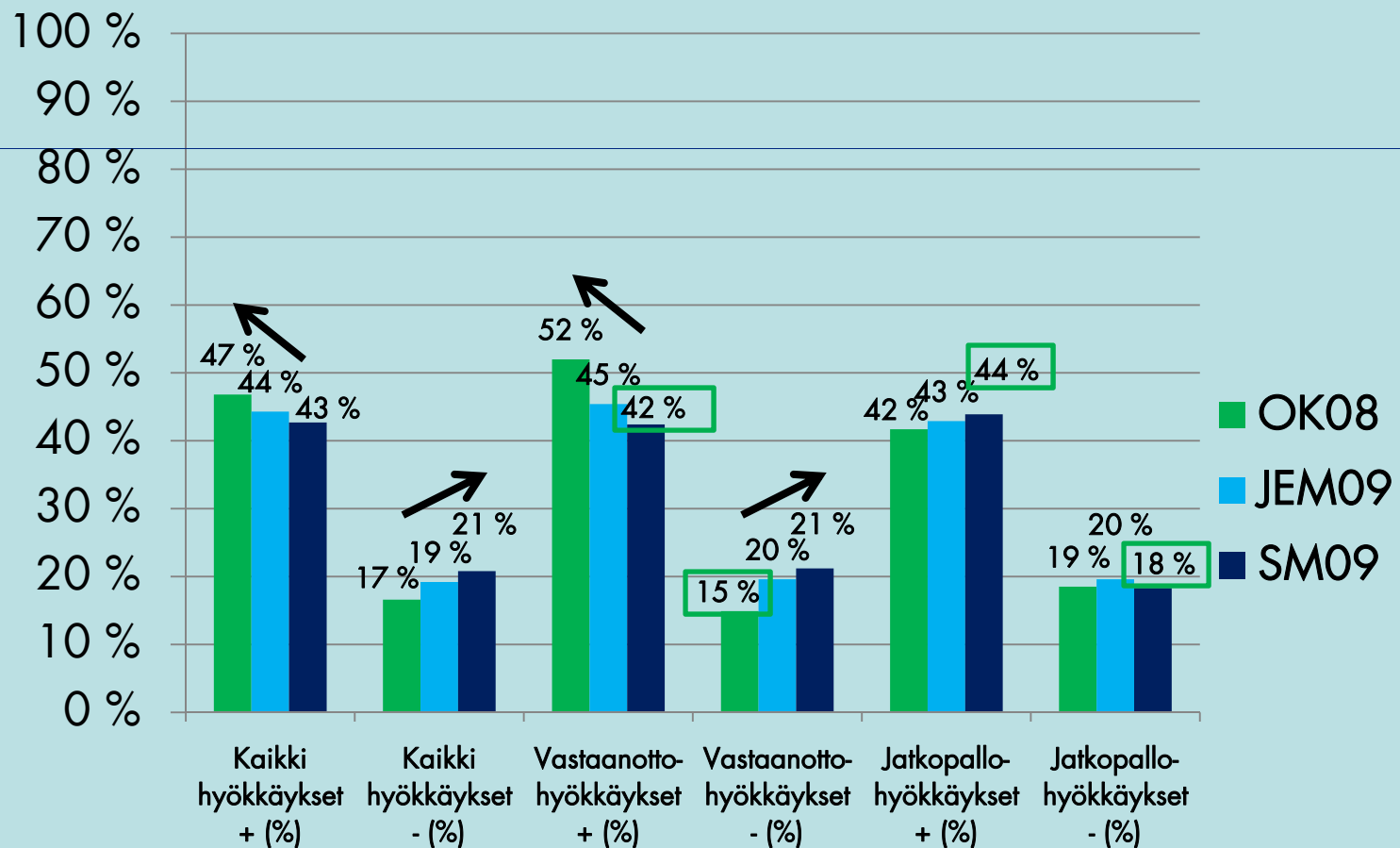
TULOKSET

- Tappotorjuntajen määrä/erä:



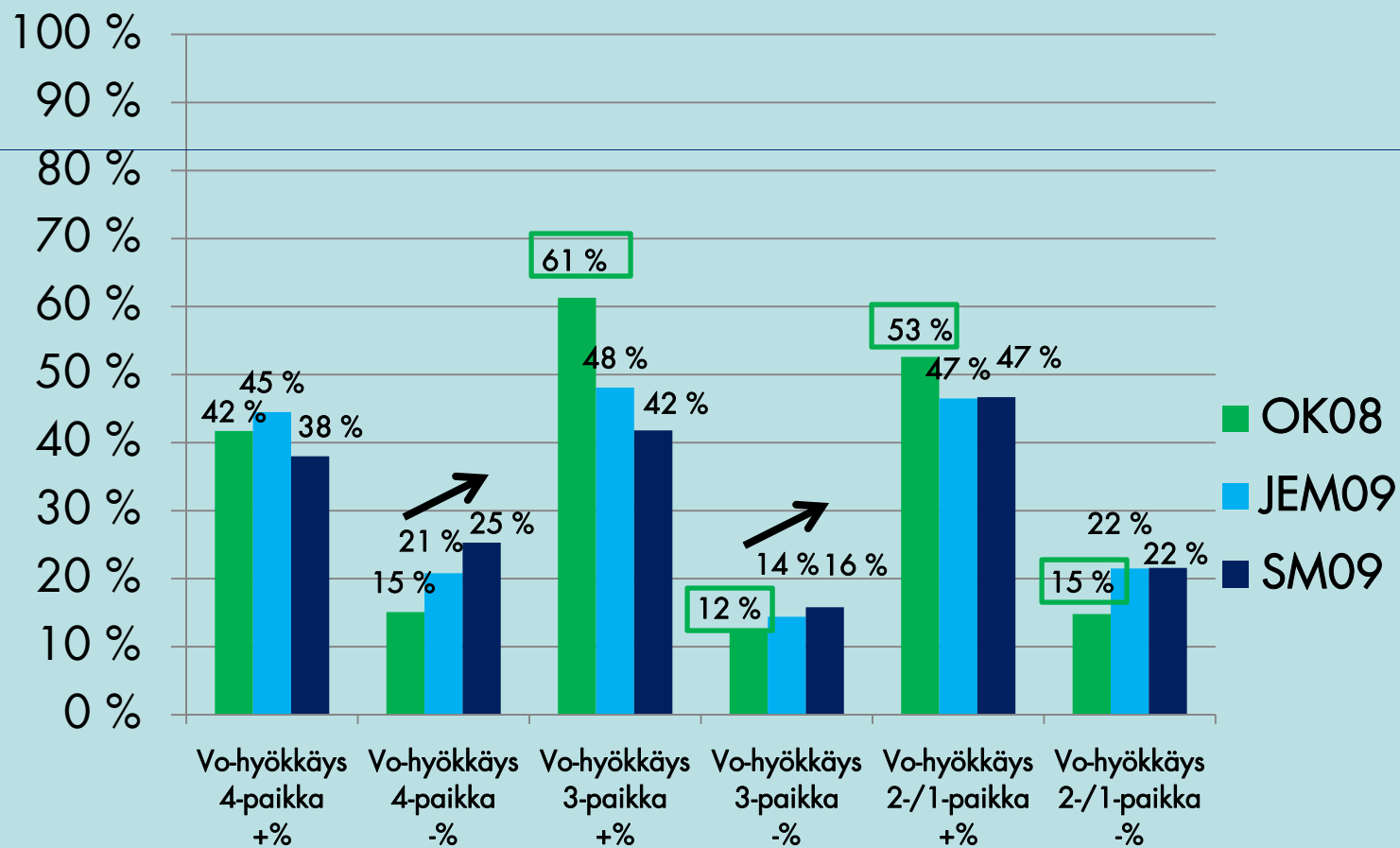
TULOKSET

- Onnistuminen hyökkäyksessä 1:



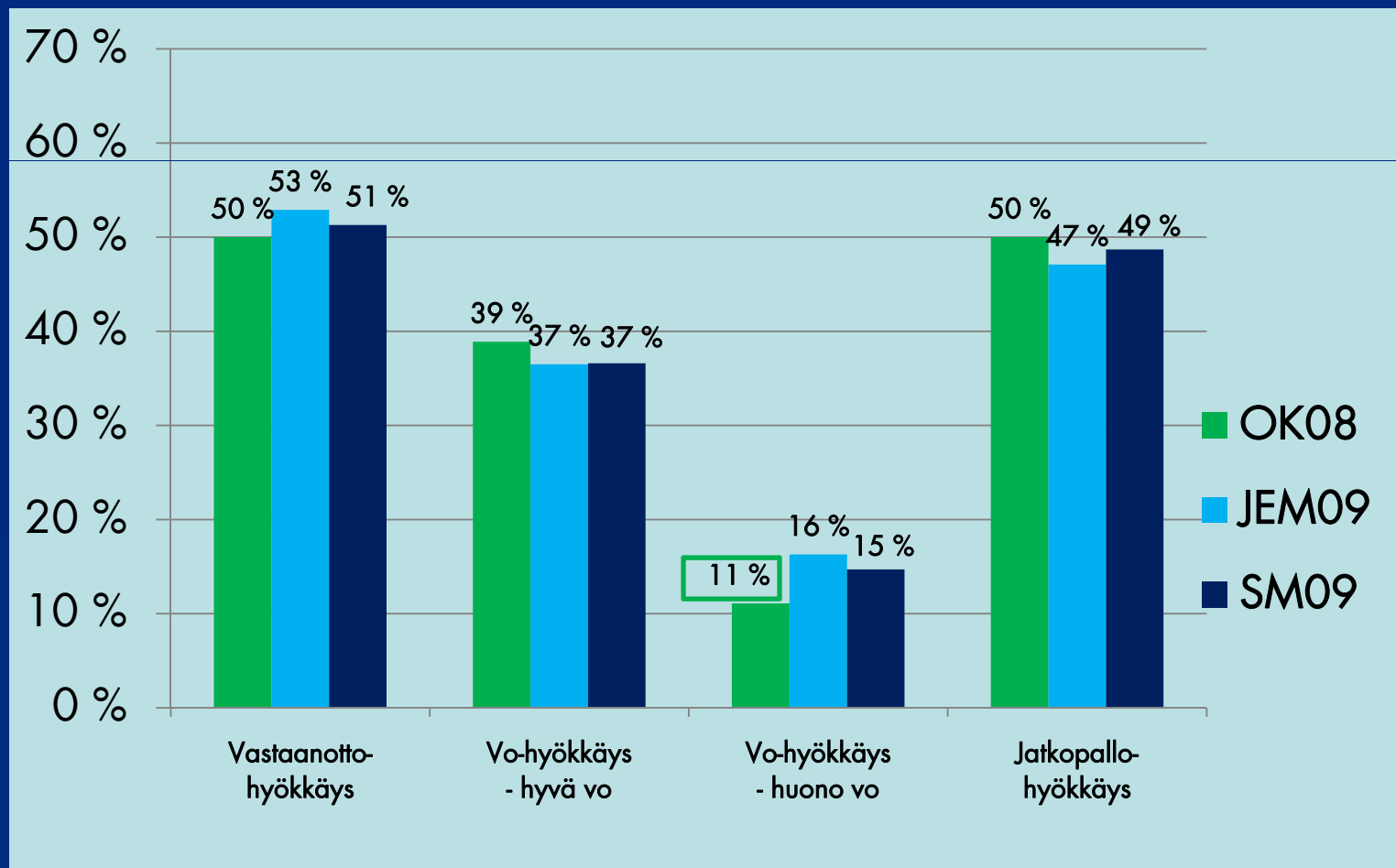
TULOKSET

- Onnistuminen hyökkäyksessä 2:



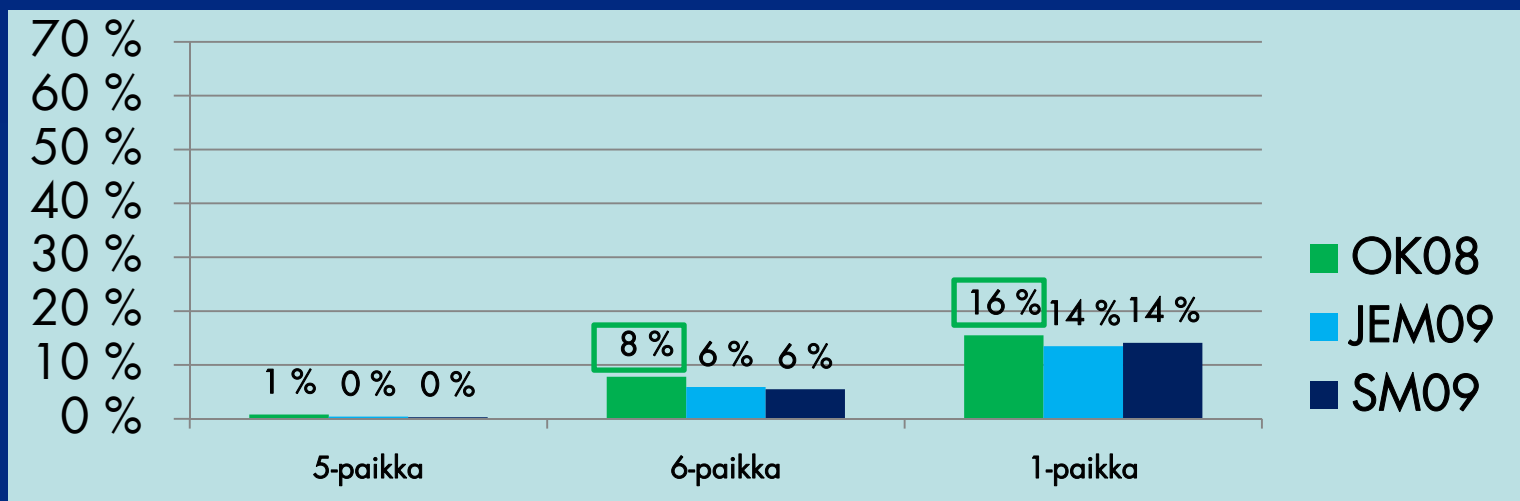
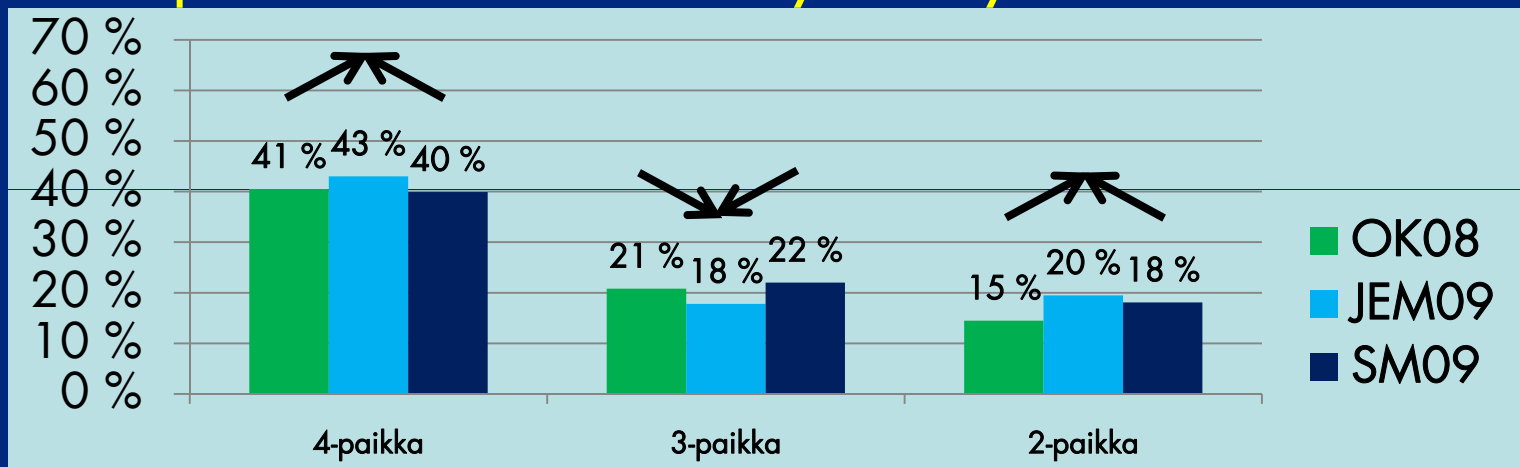
TULOKSET

- Hyökkäysjakauma:



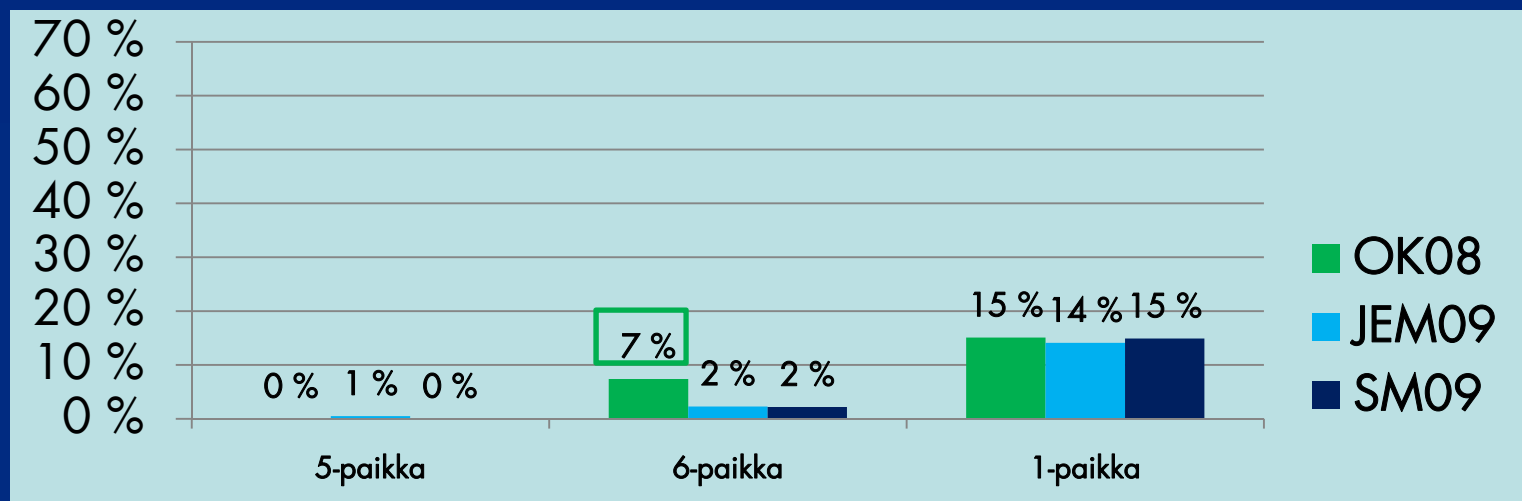
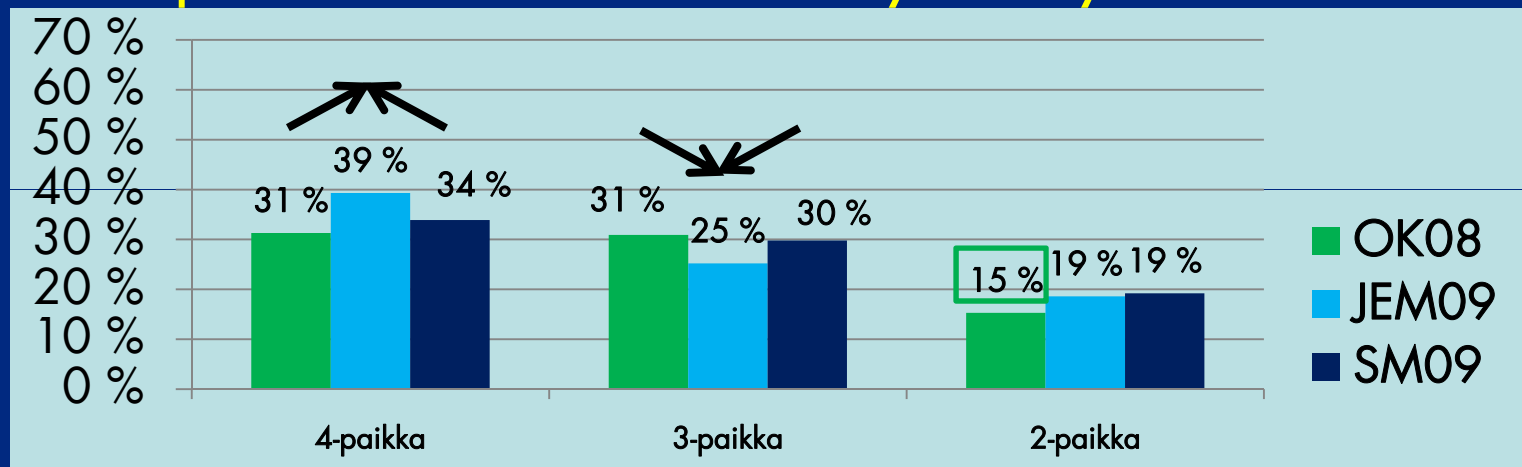
TULOKSET

- Passijakauma kaikissa hyökkäyksissä:



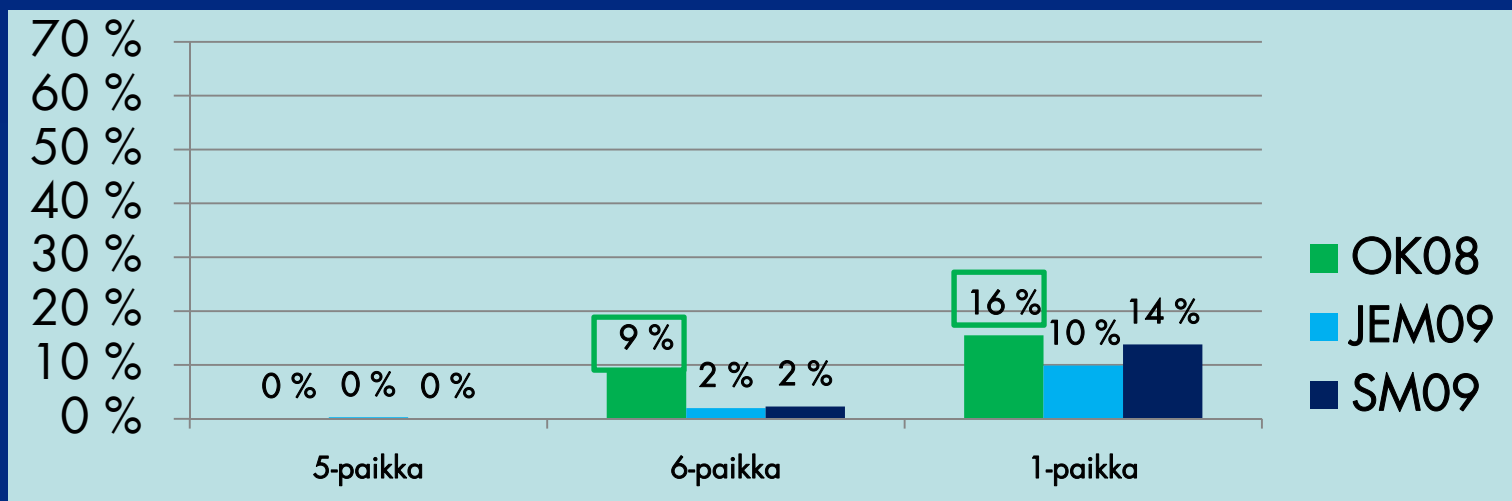
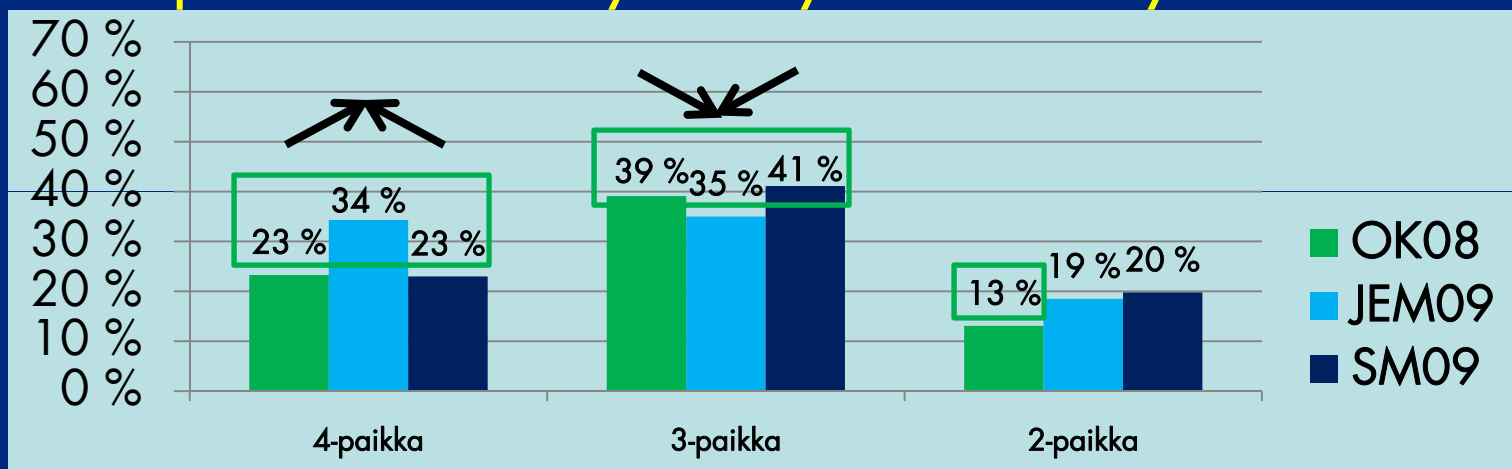
TULOKSET

- Passijakauma vastaanottohyökkäyksissä:



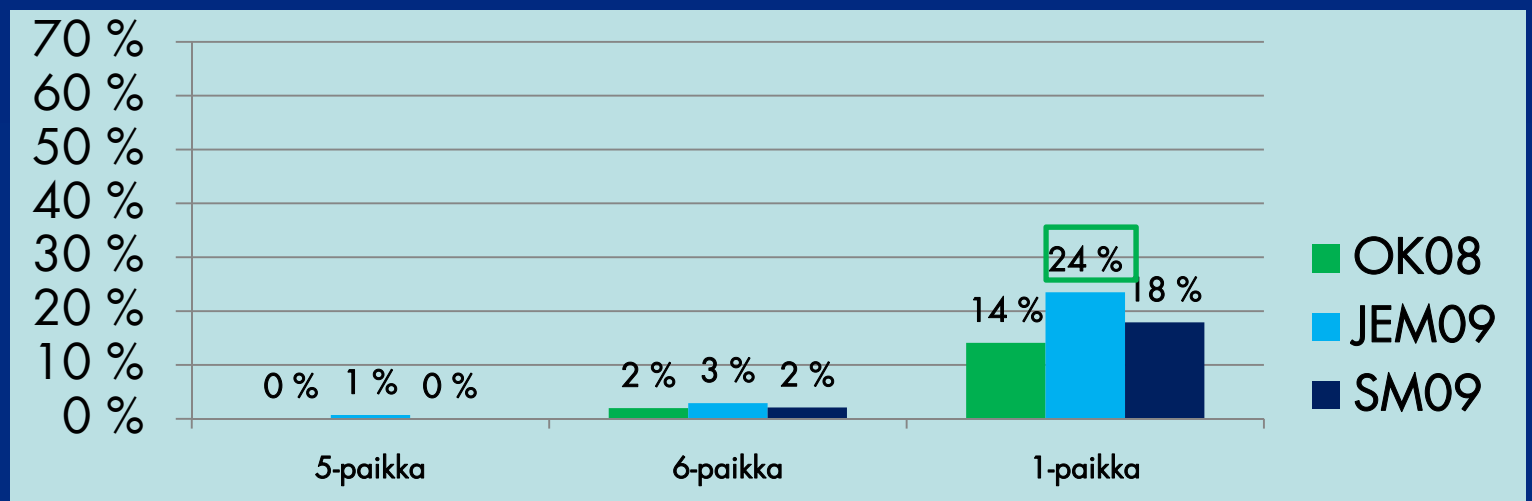
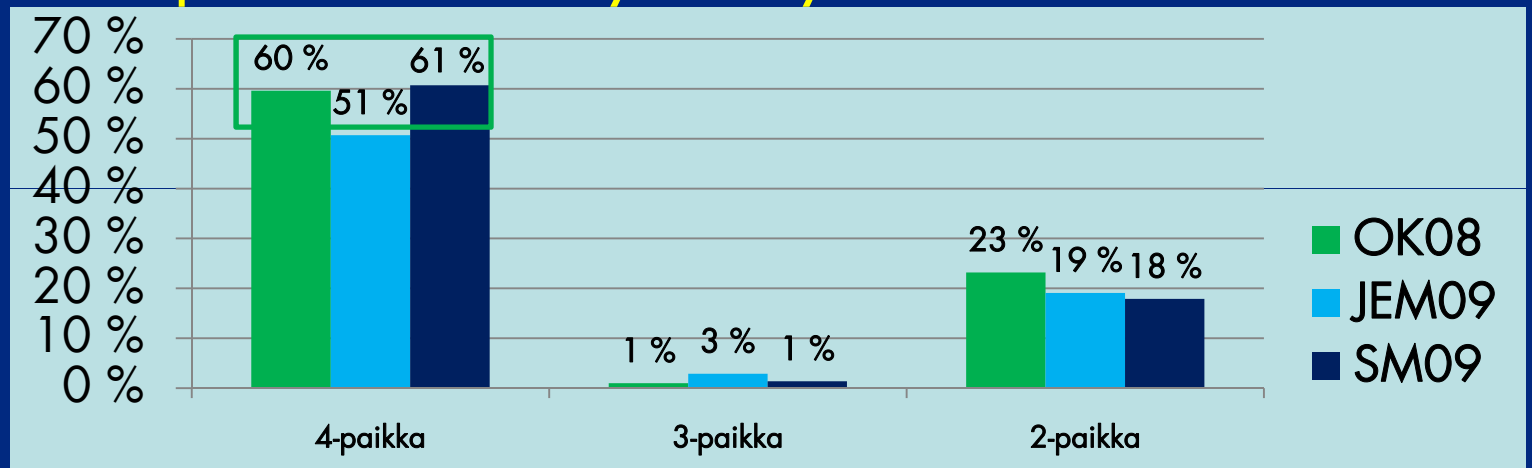
TULOKSET

- Passijakauma vo-hyökkäyksissä – hyvä vo:



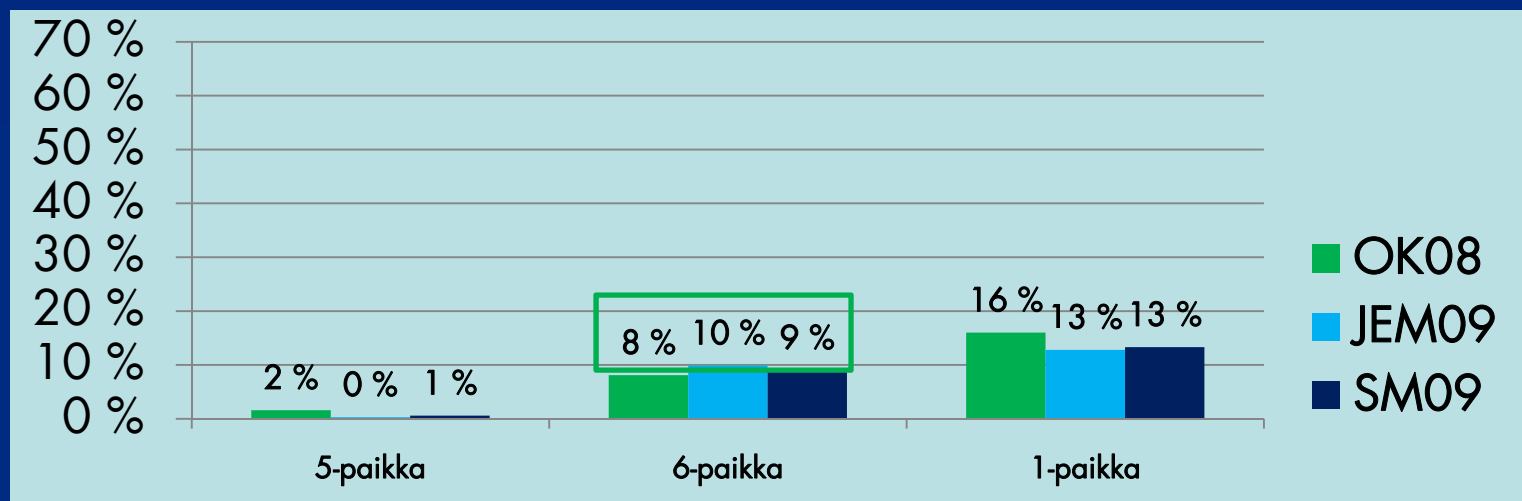
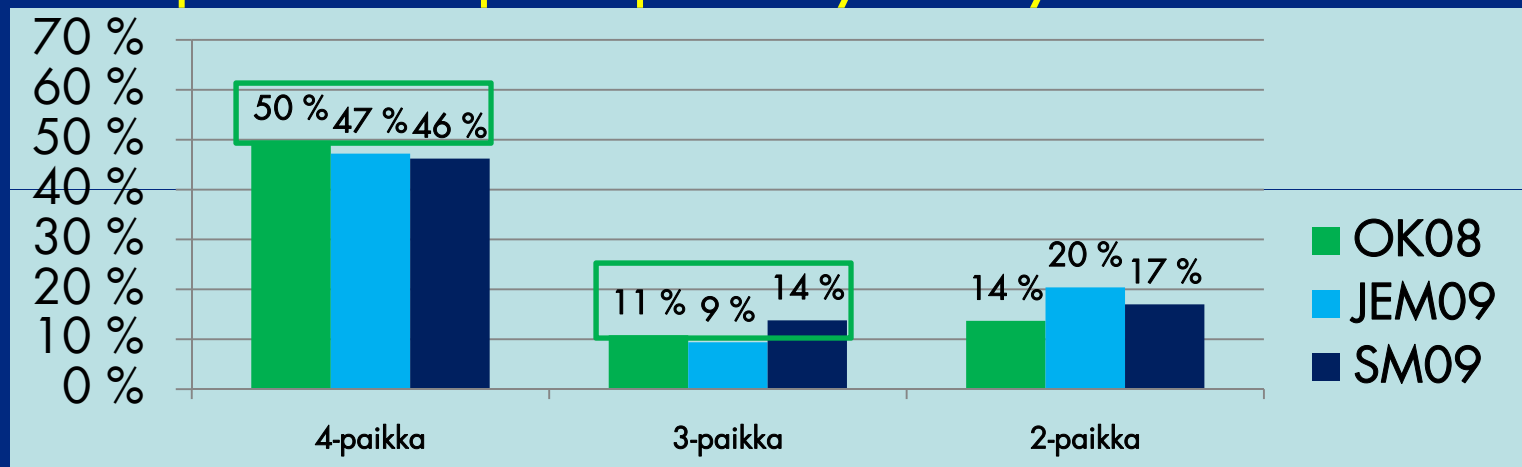
TULOKSET

- Passijakauma vo-hyökkäyksissä – huono vo:



TULOKSET

- Passijakauma jatkopallohyökkäyksissä:



TULOKSET

- Lentoajat:

	OK	JEM	SM
Hyppysyöttö	0,68 s	0,78 s	0,72 s
Hyppyleija	1,09 s	1,07 s	1,04 s
Leija	-	1,09 s	1,30 s
Ykköshyökkäys	0,44 s	0,47 s	0,41 s
Laitatempo	0,99 s	1,19 s	1,05 s
6-paikka	0,81 s	1,00 s	0,92 s
1-paikka	1,04 s	1,30 s	1,11 s
Hyökkäys	0,43 s	0,48 s	0,42 s



POHDINTA

- Pallorallien kesto pysynyt samana viimeiset 10 vuotta
 - Pallorallien väliset tauot pidentyneet hieman
 - Erien kestot pidentyneet
 - Tehosuoritusten määrä vähentynyt ja niiden väliset tauot pidentyneet
 - Työn ja levon suhde pienentynyt
- Pelin kokonaiskuormitus laskenut
- Tasojen välillä erot pieniä



POHDINTA

- Lajisuoritusten määrä pysynyt suunnilleen samana, pientä kasvua puolustusten, passien ja hyökkäysten määrässä
- Olympialaisissa eniten lajisuorituksia, prosentuaalisesti erot hyvin pieniä
- Rooleittain suorituskäärät samankaltaisia eri tasoilla, rooleissa erityistehtävät
- Yleispelaajien suorituskäärä noussut ja keskipelaajien vähentynyt



POHDINTA

- Olympiatasolla pisteitä tehtiin vähemmän omalla syöttövuorolla, vaikka vastaanottohyökkäyksen teho heikompi kuin aiemmin
- Junioreissa ja SM-liigassa enemmän pisteitä omalla syöttövuorolla, koska enemmän ässiä ja heikompi teho vastaanottohyökkäyksessä
- Kokonaisuudessaan virheillä annettiin eri tasoilla suunnilleen yhtä paljon pisteitä
- Virhejakama olympialaisissa erikoinen: eniten helppoja virheitä, mutta vähiten pakotettuja virheitä



POHDINTA

- Vastaanoton ja puolustuspelin taso on kehittynyt olympiatasolla viimeisen viiden vuoden aikana ja oli olympialaisissa parempia kuin junioreissa ja SM-liigassa
→ Liberot todellisia erikoismiehiä
- Torjuntamäärät pysyneet samalla tasolla



POHDINTA

- Hyökkäyksessä onnistumisprosentti laskenut hieman (48-53 % → 47 %) aiemmista analyyseistä, virheprosentti samaa tasoa
- Hyökkäyksessä vastaanottohyökkäyksen taso oli sen parempi mitä korkeampi pelin taso
- Olympialaisissa erittäin pieni virhemäärä vastaanottohyökkäyksissä ja korkea nopeiden vastaanottohyökkäysten teho
- SM-liigassa erikoisuutena parempi onnistuminen jatkopallohyökkäyksissä kuin vastaanottohyökkäyksissä



POHDINTA

- Olympiatasolla 4-paikan hyökkäysten osuus pienentynyt ja nopeiden sekä 6-paikan hyökkäysten osuus kasvanut
- Junioreissa painopiste hyökkäyksessä selkeästi enemmän laitapelissä, passareiden taidot rajallisia
- Hyvän vastaanoton jälkeen nopeiden hyökkäyksen määrä kasvoi
- Huonon vastaanoton jälkeen 4-paikan osuus korostunut, junioreissa myös 1-paikka
- Jatkopalloissa 4-paikka ja 6-paikka korostuneet



POHDINTA

- Aloitussyöttöjen lentoajat olympiatasolla lyhentyneet eli syötöt nopeutuneet
 - Samoin laitapassien lentoajat lyhentyneet
 - Hyökkäysten lentoajat pysyneet samalla tasolla
- Peli siis nopeutunut entisestään, torjujat ja vastaanottajat tarvitsevat ennakoit tietoa vastustajista
- Entistä nopeampi peli asettaa kovempia vaatimuksia pelaajien fyysisille ominaisuuksille



HYÖDYNTÄMINEN

- Päivitettyä tietoa tarvitaan, koska paikkansa pitävä lajiansalyysi on kaiken toiminnan perusta
- Kun peli muuttuu, myös tietoa pitää päivittää
- Etulinjassa on vähiten tungosta
- Koulutussisältöjen perusta
- Tutkitun tiedon käytäntöön vieminen harjoittelussa
- Tarve vastaavaan myös tytöissä ja naisissa



PROJEKTIRYHMÄ

- **KIHU**
 - Mikko Häyrinen, Henri Lehto, Tuomas Mikkola ja Minna Blomqvist
- **Lentopalloliitto**
 - Pertti Honkanen, Pekka Lahtinen ja Antti Paananen

