



**KIHU**

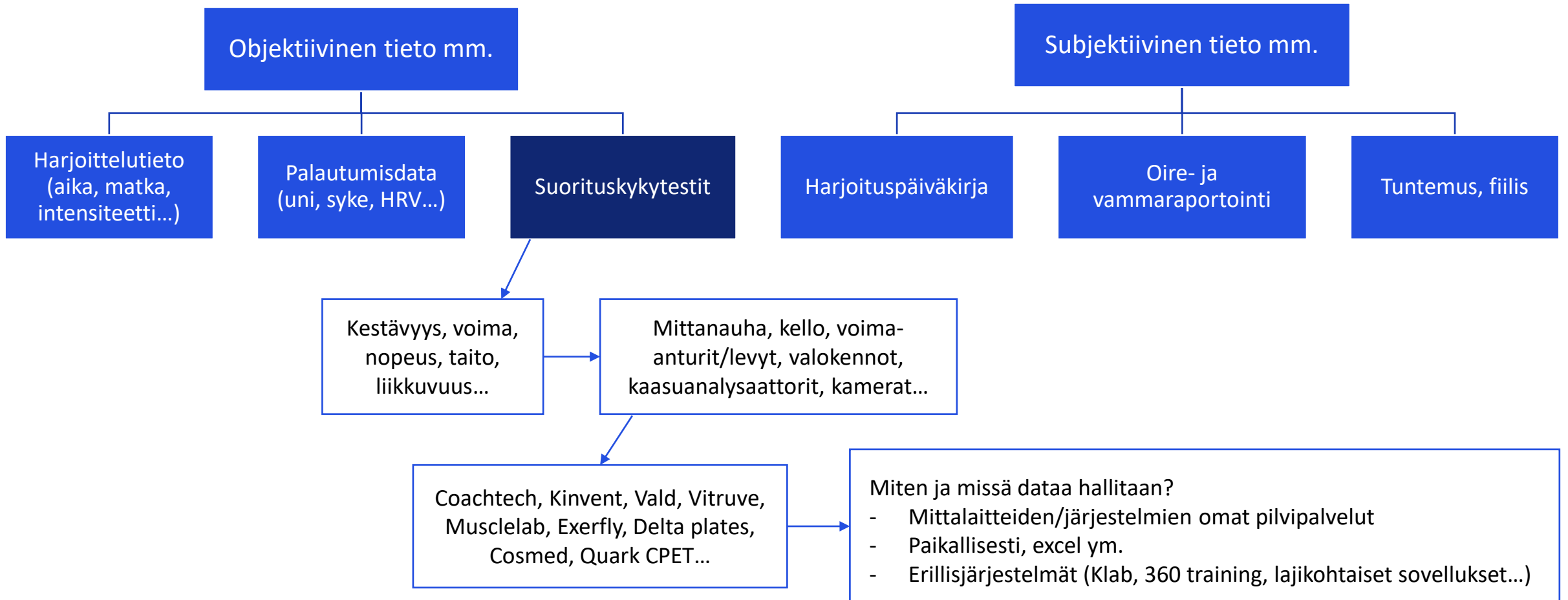
# KIHU SPARTAX

Sports Performance Assessment,  
Reporting, Testing & Analytics for Experts

Riku Valleala, KIHU

Kuntotestauspäivät 23.-24.4.2026

# Urheilijan harjoittelun, suorituskyvyn ja palautumisen seuranta mm.



# Lähtökohdat – KIHU SPARTAX

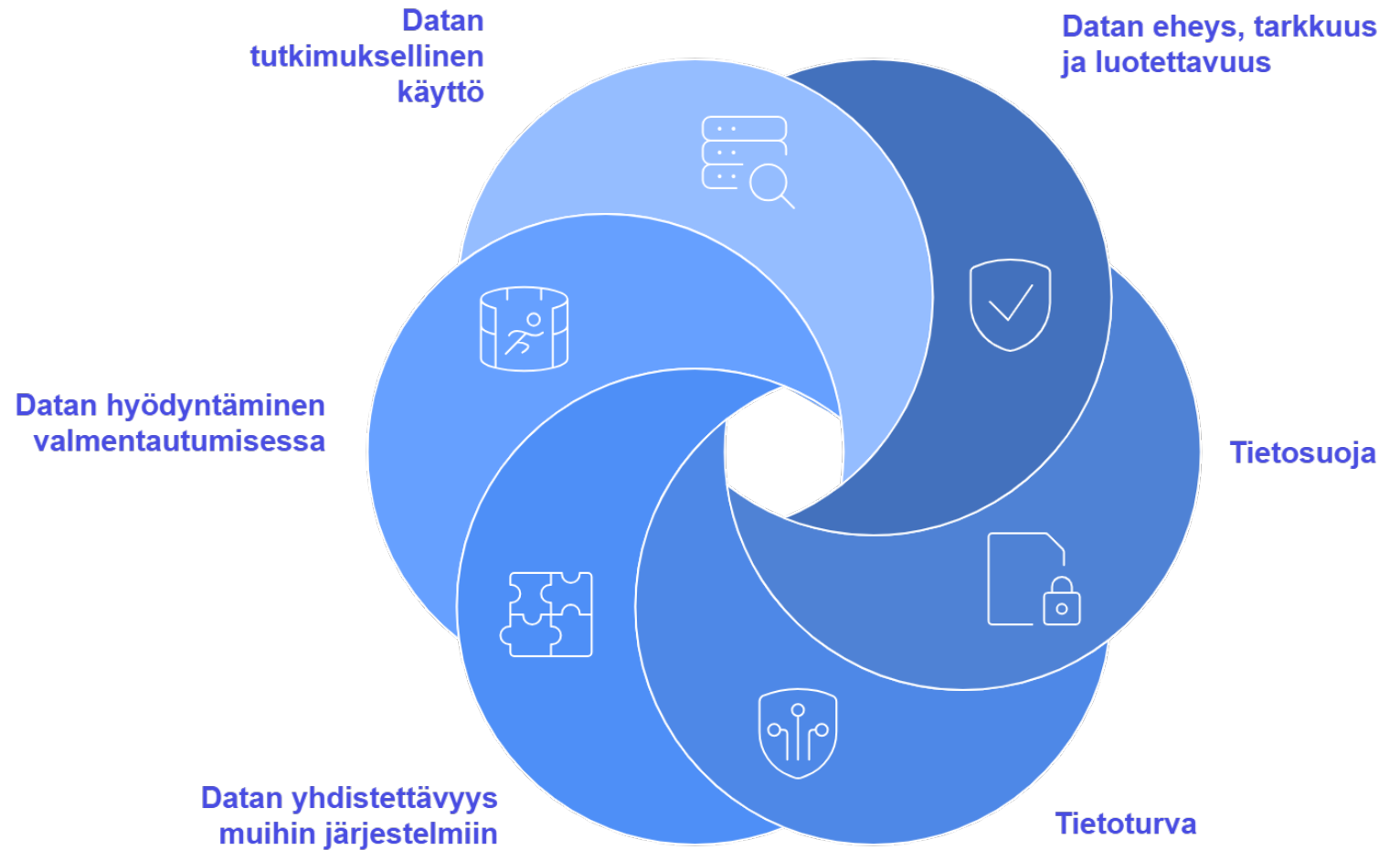
- KIHUlla kerätty pitkään paljon suorituskykydataa urheilijoista kymmenissä eri lajeissa
- Data hajallaan monissa eri mittausjärjestelmissä, pilvipalveluissa, exceleissa jne.
- Tarve keskitetylle **urheilijadatan hallintajärjestelmän** kehittämiselle
- Samoja tarpeita havaittavissa myös muilla toimijoilla



# Lähtökohdat

- Tavoitteena yhtenäinen urheilijan **suorituskyky**-, hyvinvointi- ja palautumisdatan hallinta
- Suunnittelu ja toteutus pääosin KIHUn resurssein.
- Lisäksi Urhea ollut alusta asti mukana suunnittelussa.
- Suomalaisen urheilun datastrategian vaatimuksia noudatellen

## Järjestelmän ydinvaatimukset



# Yleiset tavoitteet

- Ensisijaisesti suorituskykytestien datan keräys ja hallinta
- Luodaan malleja suorituskykytestien datan käsittelyyn ja hallintaan yhdenmukaisesti
  - Julkaistaan luodut tietomallit avoimesti
- Tietomallit ja datan käsittely laite- ja järjestelmäriippumattomasti
- Tallennetaan yksittäisen testin taustamuuttujat tarkasti, mm. käytetty mittalaite, testipaikka, lämpötila, ravitsemustila? jne.
  - Tulosten vertailtavuuden peruste



# Tietosuoja ja -turva

- Lähtökohtaisesti kaikkea urheilijan testidataa tulee käsitellä kuten terveystietoja > erityisiä henkilötietoja
- Urheilijan omistaa datansa ja luvittaa sen käytön eri käyttäjäryhmille tai käyttäjille
- Roolipohjainen pääsy dataan ja toimintoihin
- Kaksivaiheinen tunnistautuminen
- Tietojen arkistointi ja poistokäytännöt GDPR:n mukaisesti
- Kaupallisissa apusovelluksissa vaatimuksena GDPR:n mukainen datan käsittely
- Data ja palvelimet sijaitsevat Suomessa

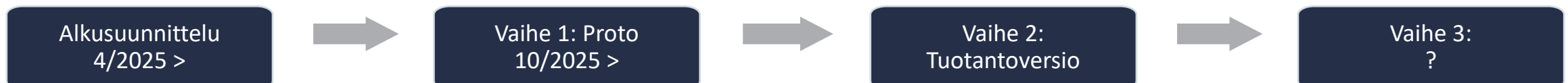




# Kehitysprosessi: Alkusuunnittelu



- Järjestelmän tavoitteet
- Vaatimusmäärittely
- KIHUn urheilijatestauksen läpikäynti tarkasti:
  - Minkälaisia testejä tehdään?
  - Mitä erilaisia variaatioita testeistä on?
  - Mitä mittalaitteita tai -järjestelmiä käytetään?
  - Tulosten tietotyyppi ja yksikkö?
  - Miten data käsitellään ja minne se tallennetaan?



TESTILUOKKA	TESTI	VERSIOLUOKKA 1	VERSIOLUOKKA 2	VERSIOLUOKKA 3
Vertikaalihyppy	Staattinen hyppy	Kahden jalan, kehon painolla		
		Kahden jalan, lisäkuormalla		
	Kevennyshyppy	Kahden jalan, kehon painolla		
		Kahden jalan, lisäkuormalla		
	Pudotushyppy (drop jump)	Kahden jalan, kehon painolla	Eri pudotuskorkeuksia	
		Yhden jalan, kehon painolla	Eri pudotuskorkeuksia	
	"Syvä"pudotushyppy (depth jump)	Kahden jalan, kehon painolla	Eri pudotuskorkeuksia	



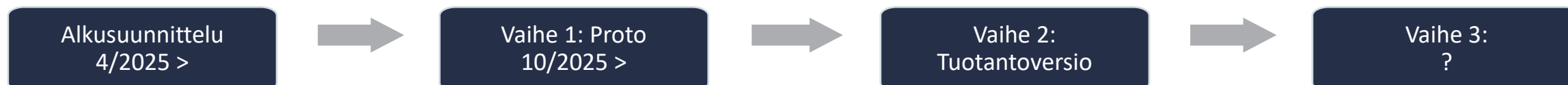
	TESTILUOKKA	TESTI	VERSIOLUOKKA 1	VERSIOLUOKKA 2	VERSIOLUOKKA 3
Reaktiivisuushyppely	Kestävyytestit	Suora maksimaalisen hapenoton testi	Matolla	Juosten	
				Pyöräillen	
				Rullahiihtäen	
			Pyöräergolla	Pyöräillen	
			Soutuergolla	Soutaen	
		Epäsuora maksimaalisen hapenoton testi ilman kynnysmäärittä	Matolla	Juosten	
				Pyöräillen	
				Rullahiihtäen	
				Pyöräergolla	Pyöräillen
				Soutuergolla	Soutaen
		Tasotesti submaksimaalinen kynnysmäärittä	Radalla	Kävellen	
	Jne. jne.				Kilpakävellen
...					Askelvoimamittauksin
...				Juosten	
...				Pyöräillen	
			Matolla	Kävellen	
				Juosten	
				Pyöräillen	

# Kehitysprosessi: Vaihe 1

## Toimiva proto (MVP)

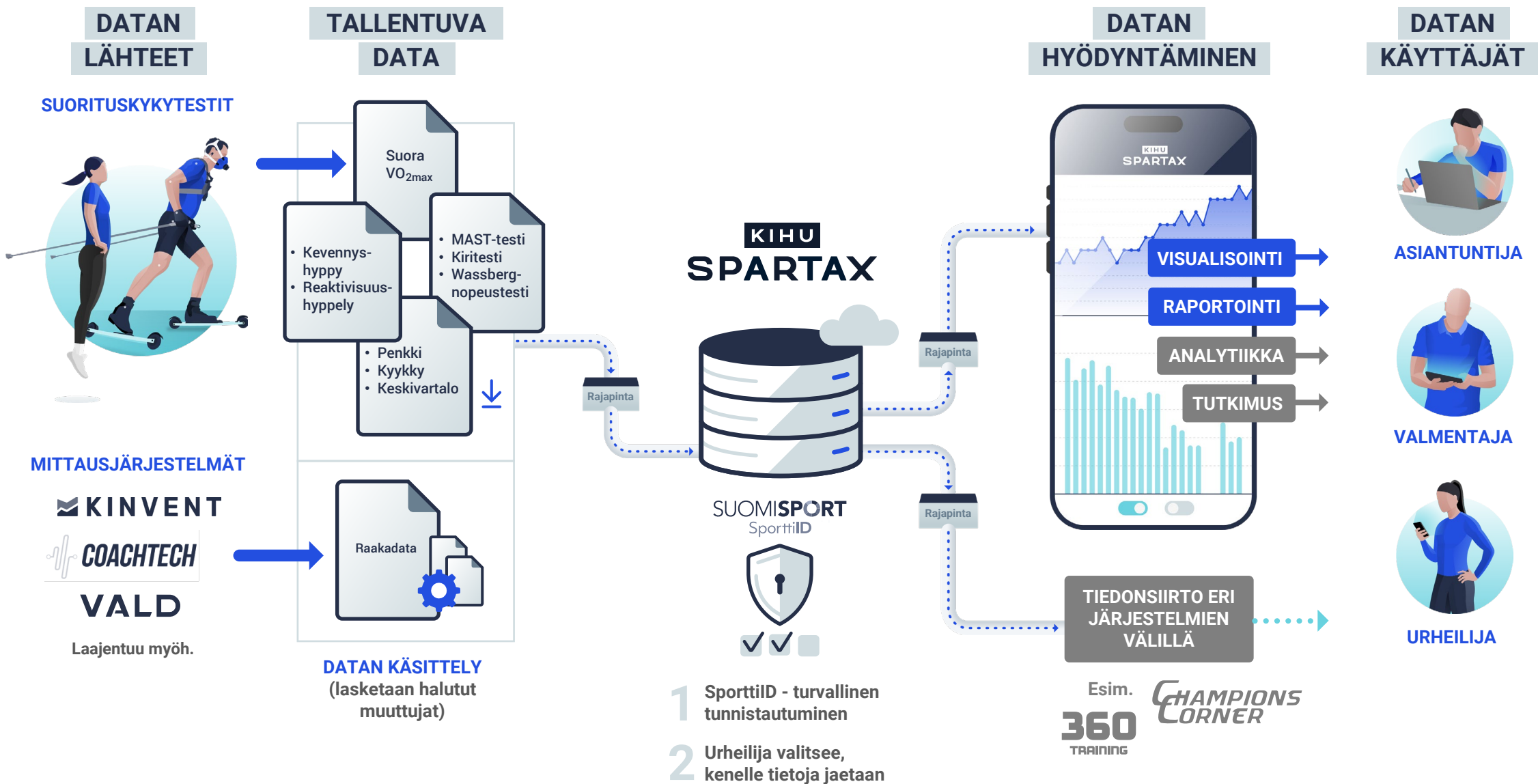


- Tärkeimpien toiminnallisuuksien luominen
  - Tietokanta
  - Käyttäjähallinta
  - Testien tietorakenteet eli schemat
  - Datat tuonti, tallennus (raaka data ja laskettu) ja visualisointi
  - Peruskäyttöliittymä
- Ensimmäisinä testeinä maastohiihdon testit + hyppytestaus
- Mahdollisimman nopeasti testikäyttöön (KIHU + Urhea)



# KEHITYSVAIHE 1

JÄRJESTELMÄKUVAUS

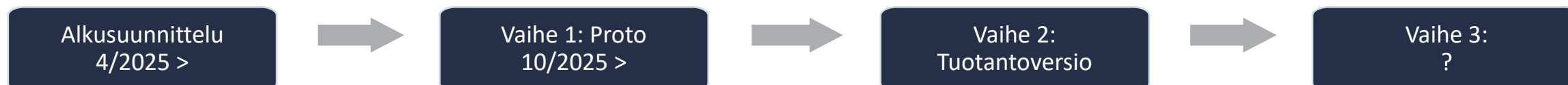


# Kehitysprosessi: Vaihe 2

## Tuotantoversio



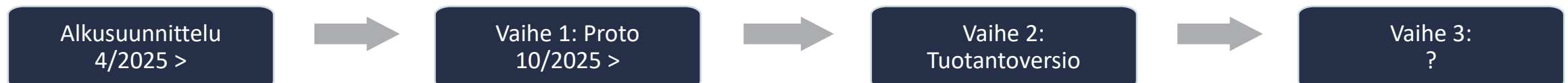
- Jatkokehitys proton kokemusten ja kentän tarpeen mukaan
- Todennäköinen kehityskulku:
  - Uusien testityyppien lisääminen
  - Toimintojen jatkokehitys
  - Analysointi-toiminnot
  - Datat jakaminen muihin järjestelmiin
  - Tekoälyn hyödyntäminen



# Kehitysprosessi: Vaihe 3



- Pidemmän ajan visio?
- Uusia käyttäjätahoja mukaan?
- Laajentaminen kyselyihin, hyvinvointidataan jne.?
- Resurssit vs. tavoitteet?
- Maksullisuus käyttäjille?



# Kehitystiimi



## **KIHU:**

- Juho Kurki, ohjelmistokehittäjä
- Tom Mikkola, junior datainsinööri
- Miika Köykkä, biomekaniikan asiantuntija
- Ben Waller, urheilufysioterapian johtava asiantuntija
- Anssi Saari, urheilufysiologian asiantuntija
- Riku Valleala, viestintäpäällikkö

## **Urhea:**

- Pietari Outinen, suorituskyvyn kehittämisen asiantuntija

## Konsultointiapuna:

**Jyrki Aho**, liikuntafysiologi,  
Pihlajalinna

## Lisäksi:

**Phatchanon Chuchat**,  
tietotekniikan pro gradu -tutkielma

**Eetu Malvela**,  
tietojärjestelmätieteen työharjoittelu

That's all folks!

Kysymyksiä, ideoita, ajatuksia?

Ota yhteyttä:

Riku Valleala

[riku.valleala@kihu.fi](mailto:riku.valleala@kihu.fi)

0503281174

