

Älytekstiilien tuotekehitys, tuotannollistaminen ja kierrättämisen mahdollisuudet

Pekka Tolvanen
Myontec Oy:n perustaja ja Senior Adviser
pekka.tolvanen@myontec.com



Myontec tarina

OUR JOURNEY SO FAR

2014

Mbody

2015

Team Sport

2017

Rehabilitation

2018-20

SaaS based
Ergonomics
solution

2021 - 22

Scaling
&
Integration
and OEM



Est. 2007 in Kuopio, FINLAND



Markkinat

€100B

ATHLETES AND SPORTS TEAMS

can't maximize performance without analyzing bio-signal directly from muscle level in performance or return-to-play phase. According to our analyses, the sports tech and coaching platform market size is appr. €100B globally.

€400B

ERGONOMICS

suffers from musculoskeletal disorders (MSD's) causing €400B economic burden per year globally.



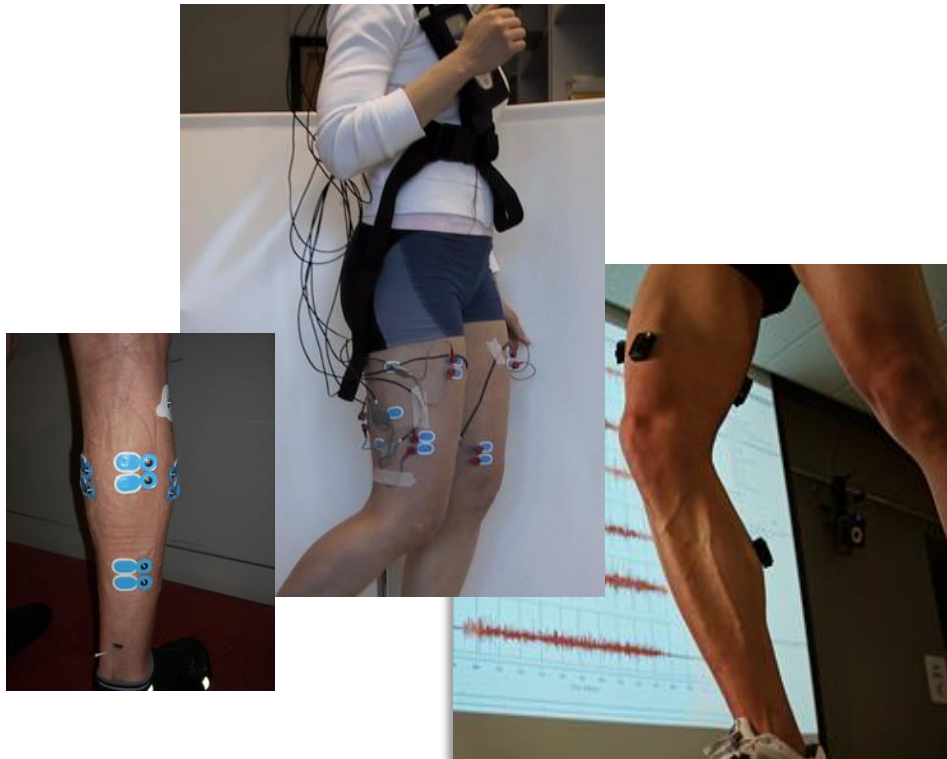
MYONTEC DATA ANALYSIS PLATFORM



IMPROVED TRAINING
MSD PREVENTION

Miksi älytekstiilejä tarvitaan?

PERINTEINEN EMG-MITTAUS
TOIMII
TUTKIMUSLABORATORIOISSA



ÄLYVAATE
TOIMII
KÄYTÄNNÖN TILANTEISSA



Tuotekehitys

”ESIPROTO 2002”



1G TUOTE 2009”



2G TUOTE 2014”



3G TUOTE 2018”

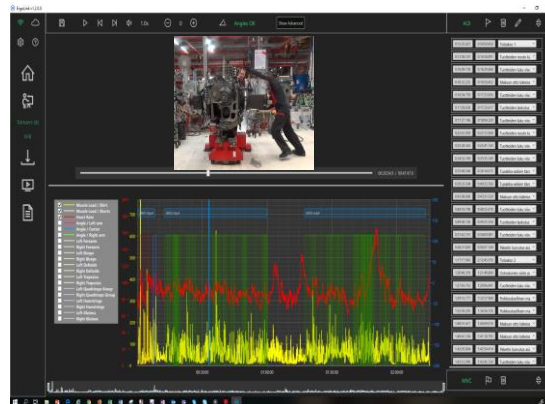
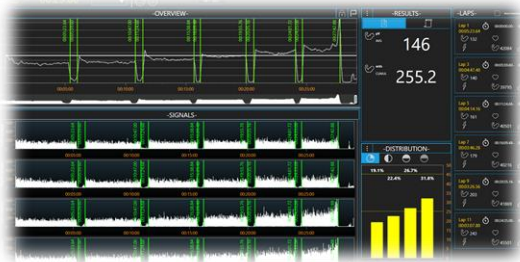


KEHITYSKAARI

INTEGROITU PROTO
2005”



Myontec:n tuotteet



3s sukupolvi (2017-)



+ Räätelöinnit

Teknologia



Hopeapinnoitetut sensorit

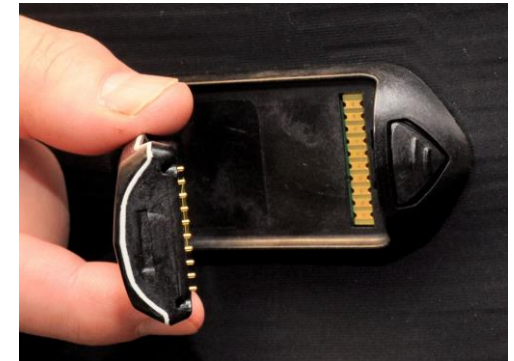
- Useita toimittajia maailmalla (kulutuskestävyys vaihtelee paljon)
- Meillä käytössä kestävin malli (6kk - vuosia)

Laminointi

- Kuumennus n. 160 oC

Laserleikkaus

- Kaavoitukset ja kokovariaatiot



Vaatekankaat ja tekstiilit

- Useita toimittajia maailmalla



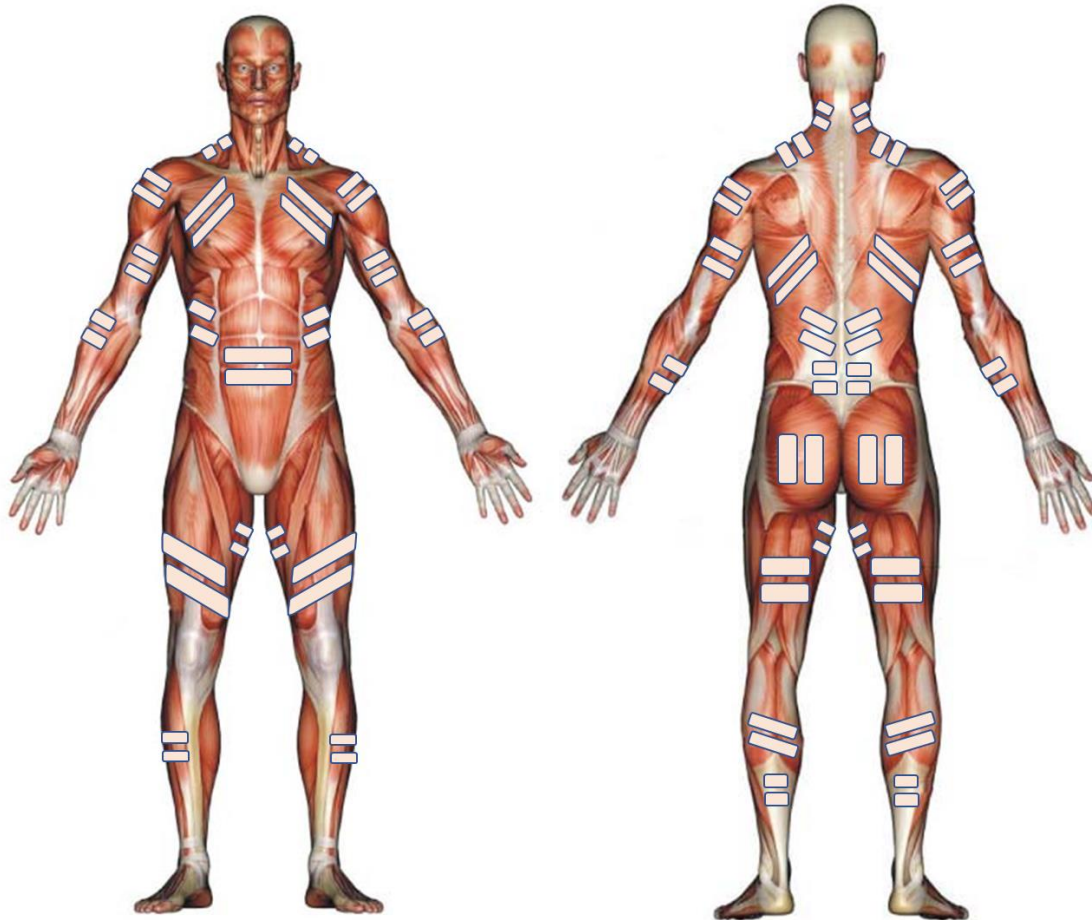
Mittalaite

- Erillinen pikakiinnityksellä
- Akkukäyttöinen

Vaatteeseen integroitu osa

- Esiaste ja signaalinkäsittely
- Konfugurointi
- IT-rajapinta

Vaatevariaatiot



Vaatevariaatiot

Urheilu- ja (työ)alusvaatemalleja

- Käyttömukavuus
- Joustavuus
- Hengittävyys
- Kulutuskestävyys
- Haittaamattomuus
- Konepesun kestävyys

Valmistuslogistiikka – (pien)sarjatuotanto

Kuluttajatuotteet -> globaalit toimijat ?



Johtava kangas + laminaatit + tarvikkeet

EU / USA / Aasia

Elektro/mekaniikka Testaus

NN Oy

Viimeistely Toimitus

Myontec



Johtava kangas + laminaatit + tarvikkeet

EU / USA / Aasia

Vaatepiirilevy Testaus

NN Oy

Vaatevalmistus Laserointi

MM Oy / XX Oy

Vaatevalmistus

XX Oy

Bondaus

Myontec

Viimeistely Toimitus

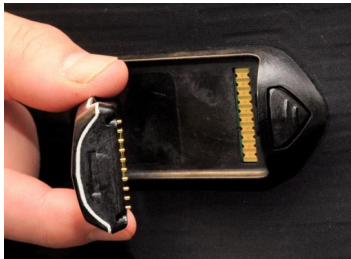
Myontec

Elinikä, kierrätettävyys ja hävitys



Mittalaite:

- Elektroniikka periaatteessa ”ikuinen” (Bluetooth ?) (takuu 2v)
- Li-ion akku; kestoikä käytännössä > 3 vuotta (takuu 6kk)
- Akku vaihdettavissa ja ohjelmisto päivitettävissä
- ~ Ylläpito kustannustehokasta



Vaateen elektroniikka:

- Elektroniikka pesun kestävä
- Piirilevy ja mekaniikka vaihdettavissa
- Ylläpito kallista, mutta perusteltavissa esim. uusiokäyttöön



Vaateen sensorointi ja itse vaate:

- Sensoreiden sähkönjohtavuus heikkenee iän myötä (takuu 6kk)
- Sensoreiden vaihto ei ole mahdollista, mutta laminointien korjaus onnistuu
- Ompeleiden yms. pienkorjaus onnistuu
- Ylläpito kallista ja epäonnistumisriski olemassa

KIITOS!

Yhteystiedot:

Pekka Tolvanen

Myontec Oy:n perustaja ja Senior Adviser

pekka.tolvanen@myontec.com

p. 040 5052420