

2. projekts „Inovatīvas signālapstrādes tehnoloģijas viedu un efektīvu elektronisko sistēmu radīšanai” (vadītājs Dr.sc.comp. M. Greitāns, EDI)

Projekta īstenošanā iesaistītās zinātniskās institūcijas



Elektronikas un datorzinātņu institūts:

- Diskrētās signālu apstrādes laboratorija,
- Laika mērīšanas laboratorija,
- Stroboskopijas laboratorija,
- Kiberfizikālo sistēmu laboratorija.



Rīgas Tehniskā universitāte, Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte:

- Radioelektronikas institūts,
- Transporta elektronikas un telemātikas katedra

Mērķis: *oriģinālu signālapstrādes tehnoloģiju izveide tautsaimniecisku problēmu risināšanai un zinātņu ietilpīgu produktu radīšanai.*

Teorija – Simulācijas – Eksperimenti – Aprobācija
2010 – 2011 – 2012 – 2013

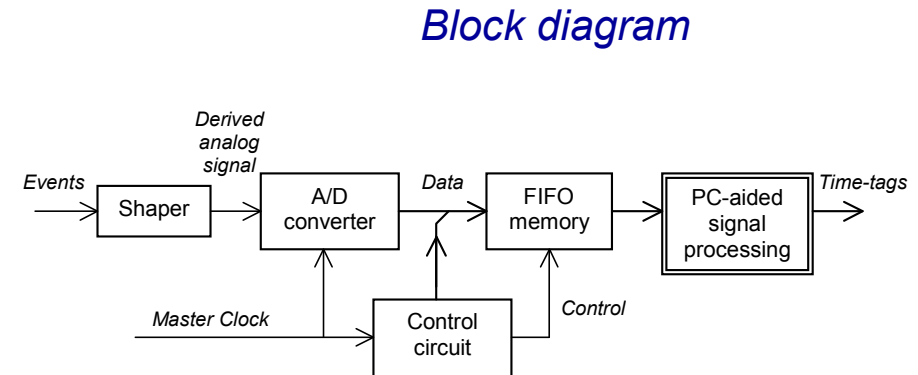
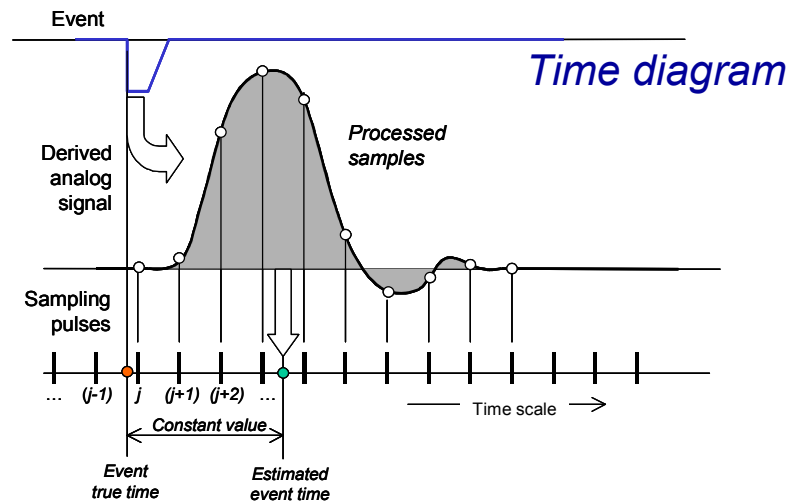
Attīstītās tehnoloģijas:

- “Riga Event Timer”
- Platjoslas tuvdarbības radars
- Plaukstas biometrijas sistēma
- Stājas monitoringa sistēma
- Viedo transporta sistēmas tehnoloģijas – stereoredze, “ceļa stabiņš” u.c.
- Vairākfrekvenču GNSS RTK paaugstinātas precizitātes sistēma
- Starpautomobiļu komunikācijas sistēma
- Mobilie bezvadu ad-hoc tīkli
- Elastīgas antenas
- Uz rotācijas leņķiem balstītas pārveidojumu tehnoloģijas



“Riga Event Timer”

Laika notikumu reģistrācijas tehnoloģijas pamati un realizācijas (2010 – 2012)



Event Timer A033-ET



Resolution: 3 ps RMS
 Maximum rate: 20 MSPS
 Average rate: 30 KSPS
 PC interface: Parallel Port
 Size; power 367x90x265; 21 W

Event Timer A093-ET module



Resolution: 4 ps RMS
 Maximum rate: 20 MSPS
 Average rate: 1.2 MSPS
 PC interface: USB2
 Size; power 130x110x20; 6 W

Event Timer A033-ET/usb



Resolution: 3 ps RMS
 Maximum rate: 20 MSPS
 Average rate: 1.3 MSPS
 PC interface: USB2
 Size; power 367x90x265; 24W

2011 tika izveidota “spin-off” kompānija **SIA Eventech**, kurai tehnoloģijas pārneses rezultātā nodota licence ražot un izplatīt A033-ET iekārtas.



“Riga Event Timer” Aprobācija dažādos pielietojumos (2013)

Satellite Laser Ranging (SLR) un Laser Time Transfer (sadarbībā ar LU AI, Ķīnas ZA, Japānas Nacionālo Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju institūtu NICT);
Apmēram 50 % no SLR stacijām visā pasaulē ir aprīkotas ar “Riga Event Timer”!

Multifunctional Time Analyzer (sadarbībā ar Polijas Militāro tehnoloģiju universitāti);

LIDAR un 3-D skenējošās sistēmas (sadarbībā ar Kanādas uzņēmējiem);

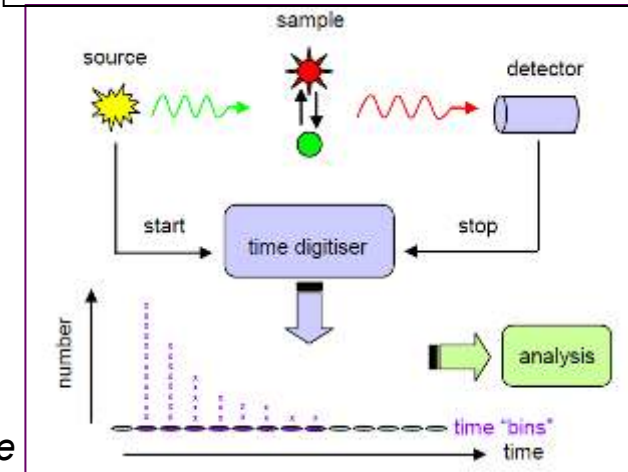
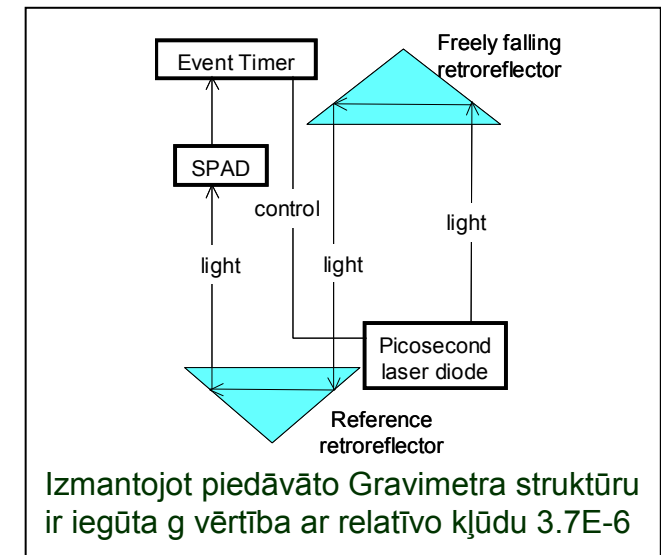
“Proof of concept” jaunveidotai LIDAR sistēmai ietver Event Timer moduli.

Brīvās krišanas absolūtā gravimetrija (sadarbībā ar Somijas, Krievijas un Ķīnas pētniekiem);

Prezentācija IAG Symposium on Terrestrial Gravimetry (Saint Petersburg, Russia) izsauca lielu interesi no minēto valstu pētniekiem.

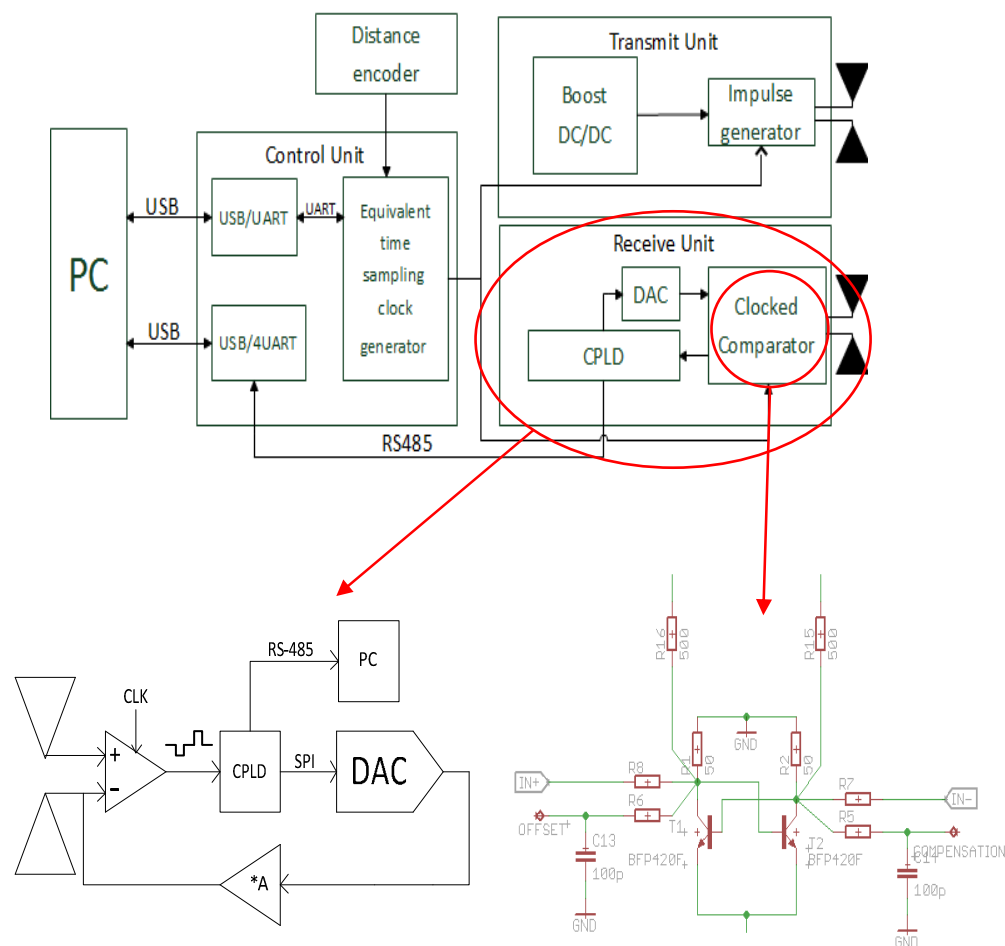
Atsevišķu fotonu skaitīšanas sistēma (sadarbībā ar HORIBA Jobin Yvon no Skotijas).

Eksperimenti ar Event Timers A033-ET parādīja, ka tie apmierina TCSPC metodes izšķirtspējas, atkārtotības biežuma un linearitātes prasības.



Vairākantenu platjoslas tuvdarbības radarsistēma

UWB signālu formēšanas un uztveršanas makets

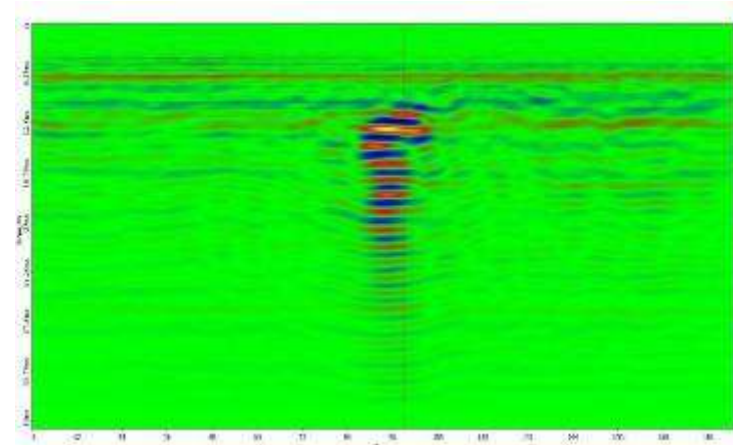


Origināla strobējamā komparatora arhitektūra ar diviem plaša pielietojuma tranzistoriem



Platjoslas tuvdarbības radarsistēma

Tehnoloģijas aprobācija sadarbībā ar SIA «VentEko»



PVC caurule (tukša):
aprēķinātais diametrs 20cm;
aprēķinātais dziļums 20 cm



Plaukstu biometrijas sistēma



Attēla iegūšana



Attēla apstrāde (Datu vektora iegūšana)



Datu vektora šifrēšana (Biokoda ieguve)



Salīdzināšana ar datubāzi



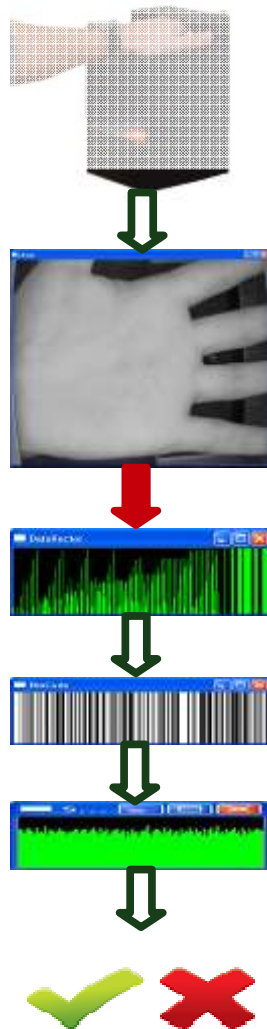
Durvju kontrole



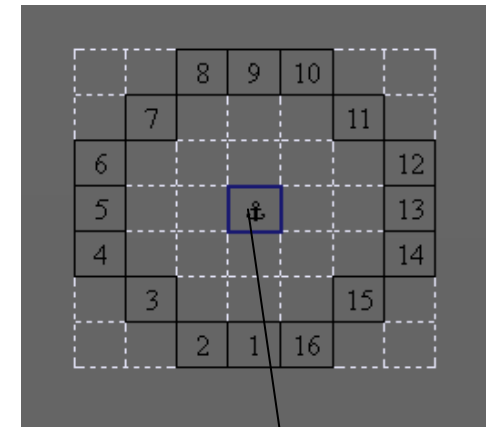
Izmanto oriģinālu Fast
NH-CMF attēlu
apstrādes metodi
efektīvai asinsvadu
izdalīšanai

Plaukstu biometrijas sistēma

Fast NH-CMF - asinsvadu izdalīšana



- 1) attēlu filtrē ar Gausa filtru
- 2) iegūtā attēla katrā punktā izpilda sekojošas darbības
 - a) novieto kodolu ar centru punktā (x_0, y_0)
 - b) apzīmē apkārtējos pikselus ar $P[1]..P[16]$ (attēlā)
 - c) filtra reakcijas gan reālo, gan imagināro daļu atrod pēc formulām:

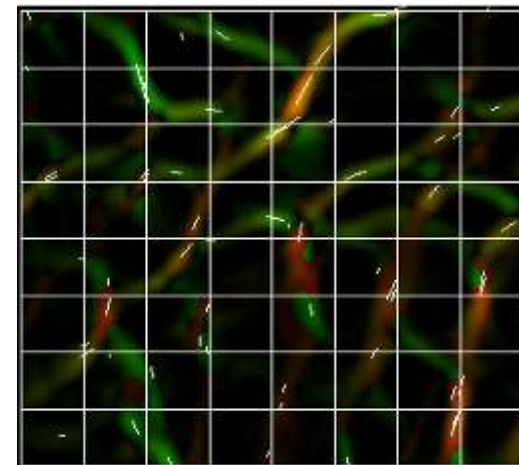


(x_0, y_0)

$$\begin{aligned} FilterResponse0 &= Ramp(Z * (2(P[1] + P[9]) - P[16] - P[2] - P[8] - P[10])) \\ FilterResponse1 &= Ramp(Z * (2(P[3] + P[11]) - P[4] - P[2] - P[10] - P[12])) \\ FilterResponse2 &= Ramp(Z * (2(P[5] + P[13]) - P[6] - P[4] - P[12] - P[14])) \\ FilterResponse3 &= Ramp(Z * (2(P[7] + P[15]) - P[6] - P[8] - P[14] - P[16])) \\ FilterOutputRealComponent &= FilterResponse0 - FilterResponse2; \\ FilterOutputImaginaryComponent &= (FilterResponse1 - FilterResponse3) / 2; \end{aligned}$$

$$Ramp(x) = \frac{x + |x|}{2}; Z = -1$$

Filtra izejā, tiek iegūta vektoru kopa, kas apraksta katru attēla pikseli



Plaukstas biometrijas sistēma

aprobācija Rīgas Domes Informāciju tehnoloģiju centrā



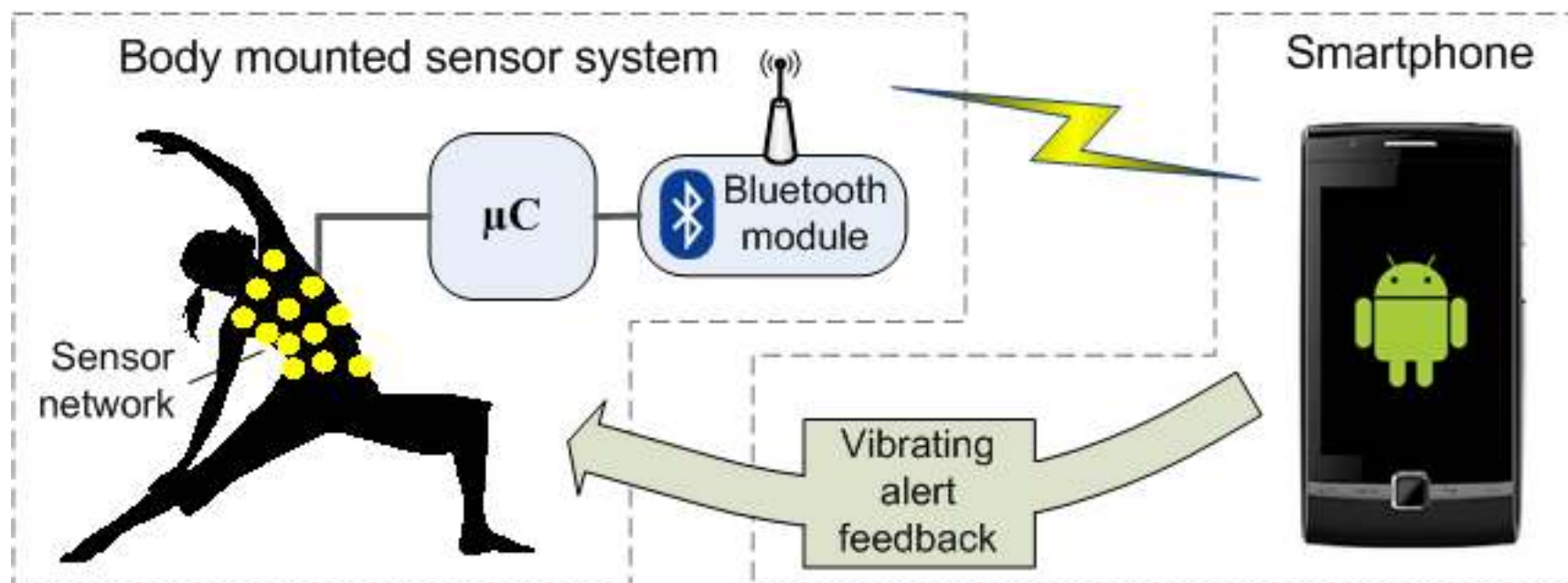
CCD kamera ar redzamo
gaismu atstarojošu filtru

Infrasarkanās
gaismas diodes ar
difuzoru

Vizuāla informācija
sistēmas lietotajam



Stājas monitoringa sistēma

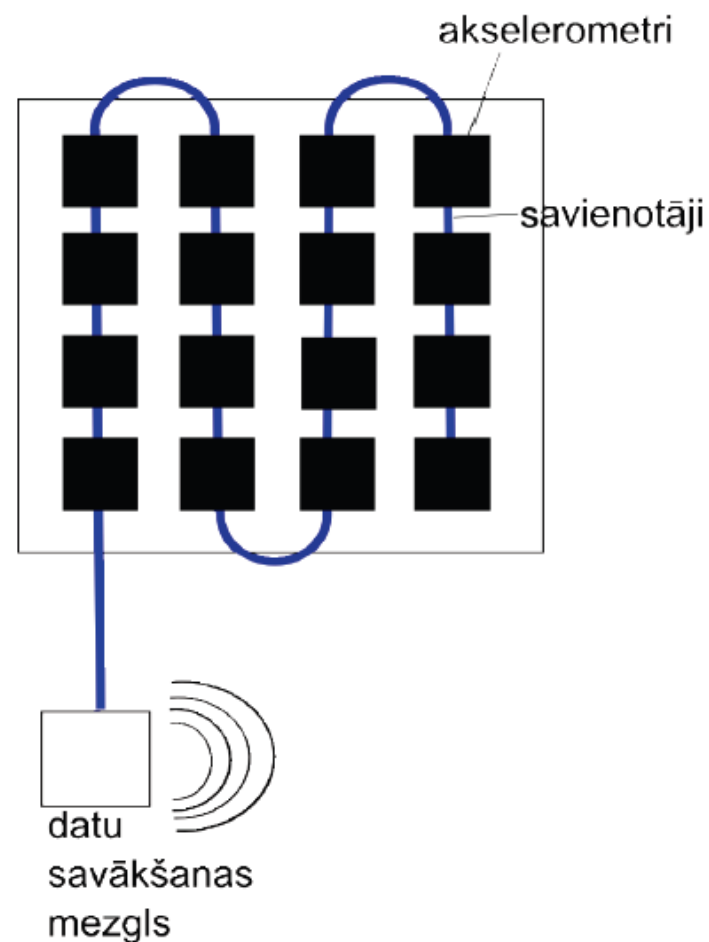
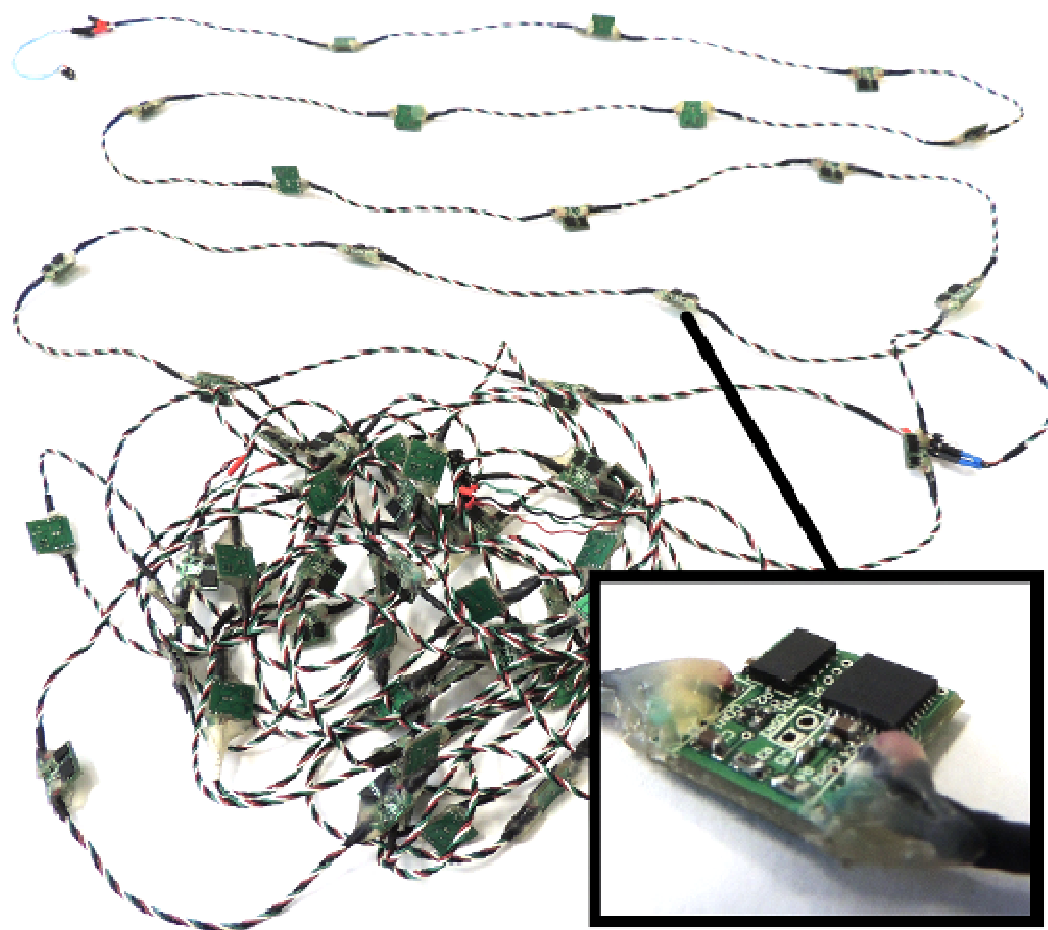


Metodes pamatā ir oriģināla SPI virknes slēguma modifikācija, kurā

- Takts signāls tiek atkārtots katrā sensora mezglā;
- Tīkla savienojums ir īstenots ar 4 vadiem (divi datiem un divi barošanai);
- Metode atļauj savienot vairākus simptomus sensoru mezglu, izmantojot relatīvi nedārgu aparatūru.

Stājas monitoringa sistēma

Sensoru tīkls



Stājas monitoringa sistēma

Aprobācija rehabilitācijas centrā “Mēs esam līdzās”

- Sistēma iestrādāta ortożē, kuru izstrādāja SIA Tonus Elast;
- Rehabilitācijas palīgierīce bērniem ar Cerebrālo Trieku;
- Kustību monitorings bērniem ar pavājinātu rumpja un augšējo muskuļu grupas tonusu;
- Pacienta progresu novērošana;
- Kopīgi aprobācijas rezultāti publicēti 25tajā *European Academy of Childhood Disability* konferencē 2013.gadā Lielbritānijā.



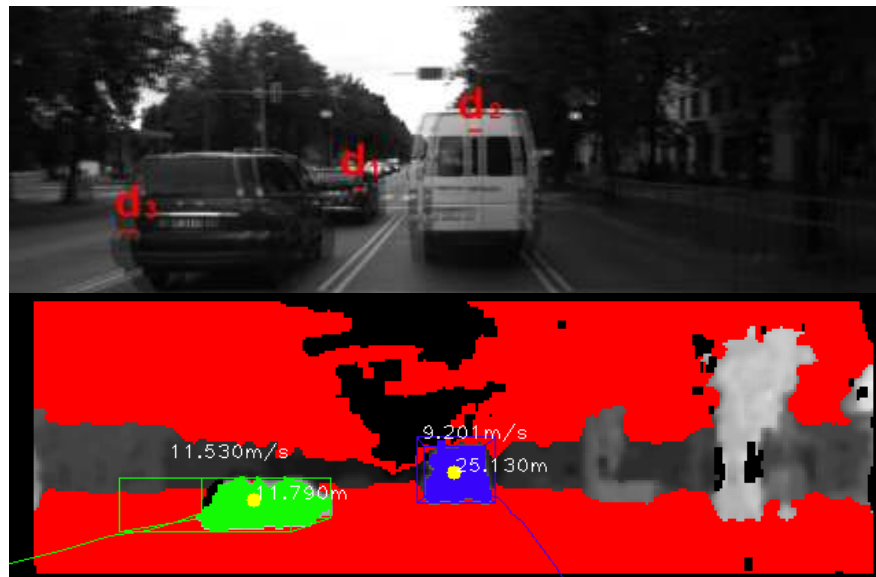
Sarunu procesā jauna “spin-off” uzņēmuma izveide!



Viedas transporta sistēmas:

Pasīva stereoredze uz mobilas platformas

- Iegūst objektu pozīcijas izmantojot divas kameras
- Disparitāte ir inversi proporcionāla attālumam
- Zemes un debess detektēšana un noņemšana
- Objektu detektēšana izmantojot filtrētu “aizņemtības” karti
- Segmentācija un sekošana
- Ego kustības kompensācija



Viedas transporta sistēmas:

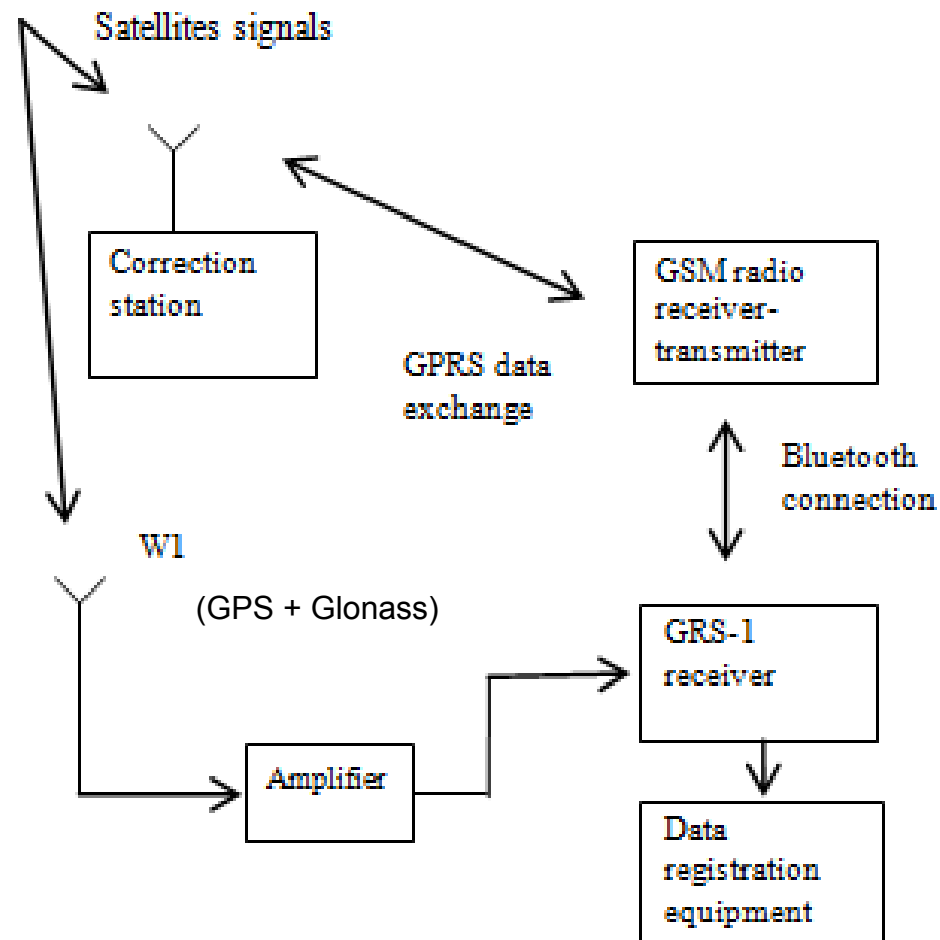
Pasīva stereoredze uz mobilas platformas - **aprobācija**

- Veikta kopā ar Latvijas Auto klubu apvienības (LAKA) biedriem - **Amerikāņu auto klubu** un biedrību „**MB Club.lv**”.



Vairākfrekvenču GNSS RTK paaugstinātas precizitātes sistēma

Pētījumi statiskos un dinamiskos režīmos



Sistēmas struktūra



Vairākfrekvenču GNSS RTK paaugstinātas precizitātes sistēma

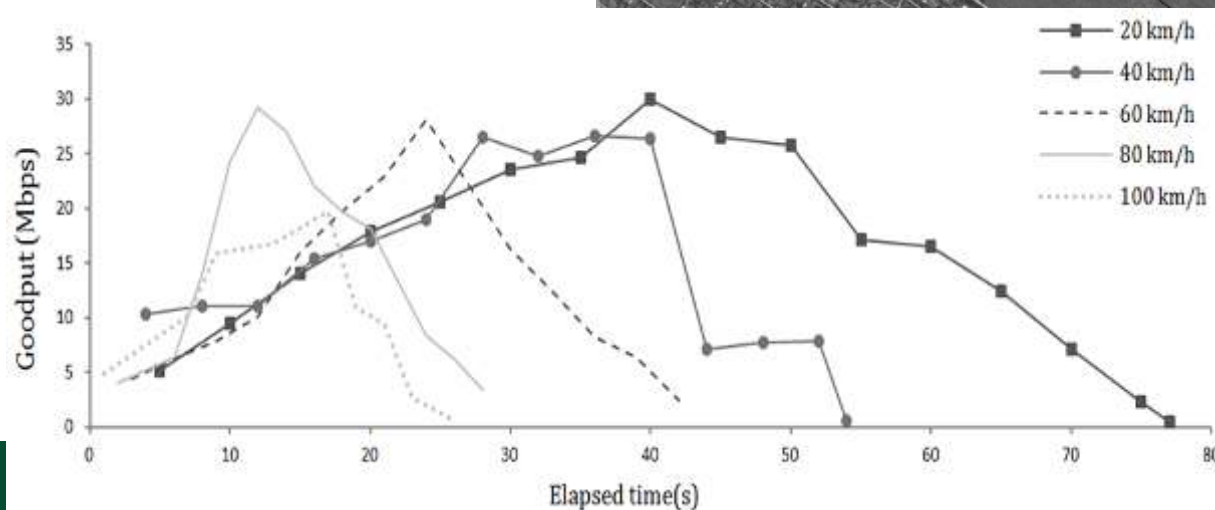
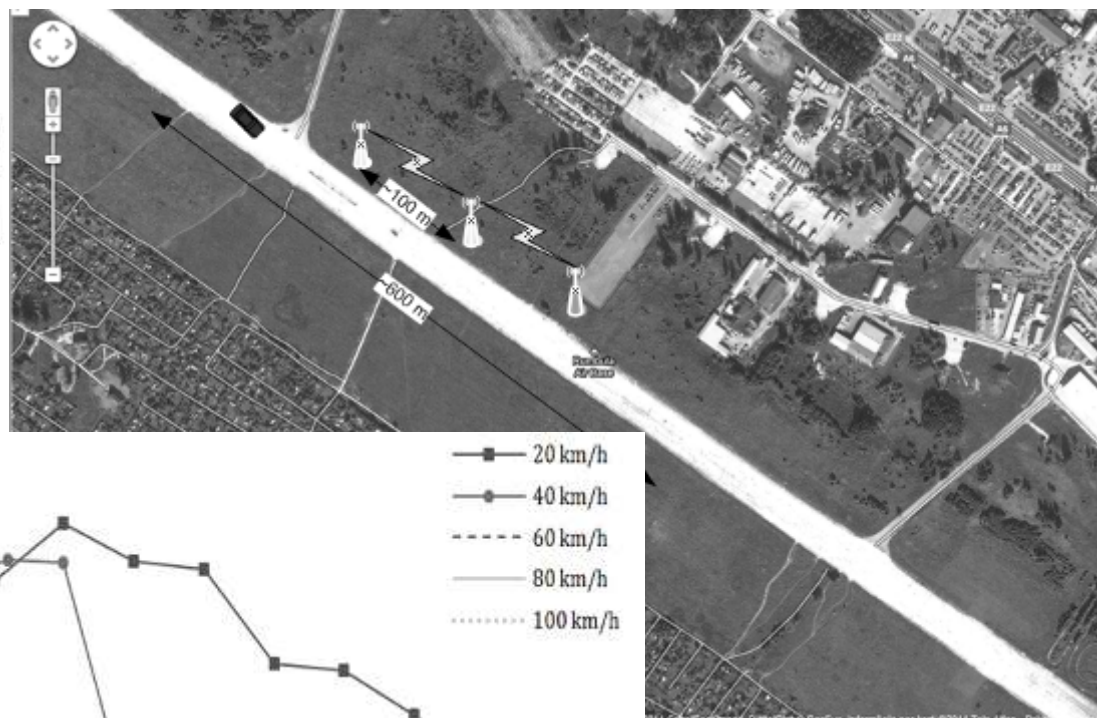
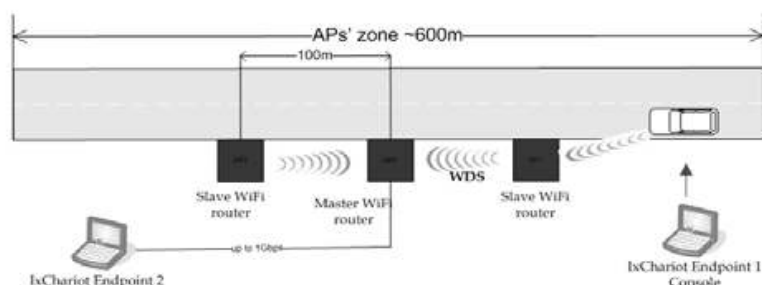
Sistēma tika pārbaudīta statikā un dinamikā. Otrajā gadījumā kontroles nolūkos mašīnā papildus tika uzstādīts arī vienkāršs satelītu signālu uztvērējs Holux BU-353, kurš spēj strādāt pie liela ātruma, bet ar mazāku precizitāti (iepriekš pārbaudīts). Signālu apstrādei tika izmantoti arī inerciālie sensori.



Starpautomobiļu komunikācijas sistēma

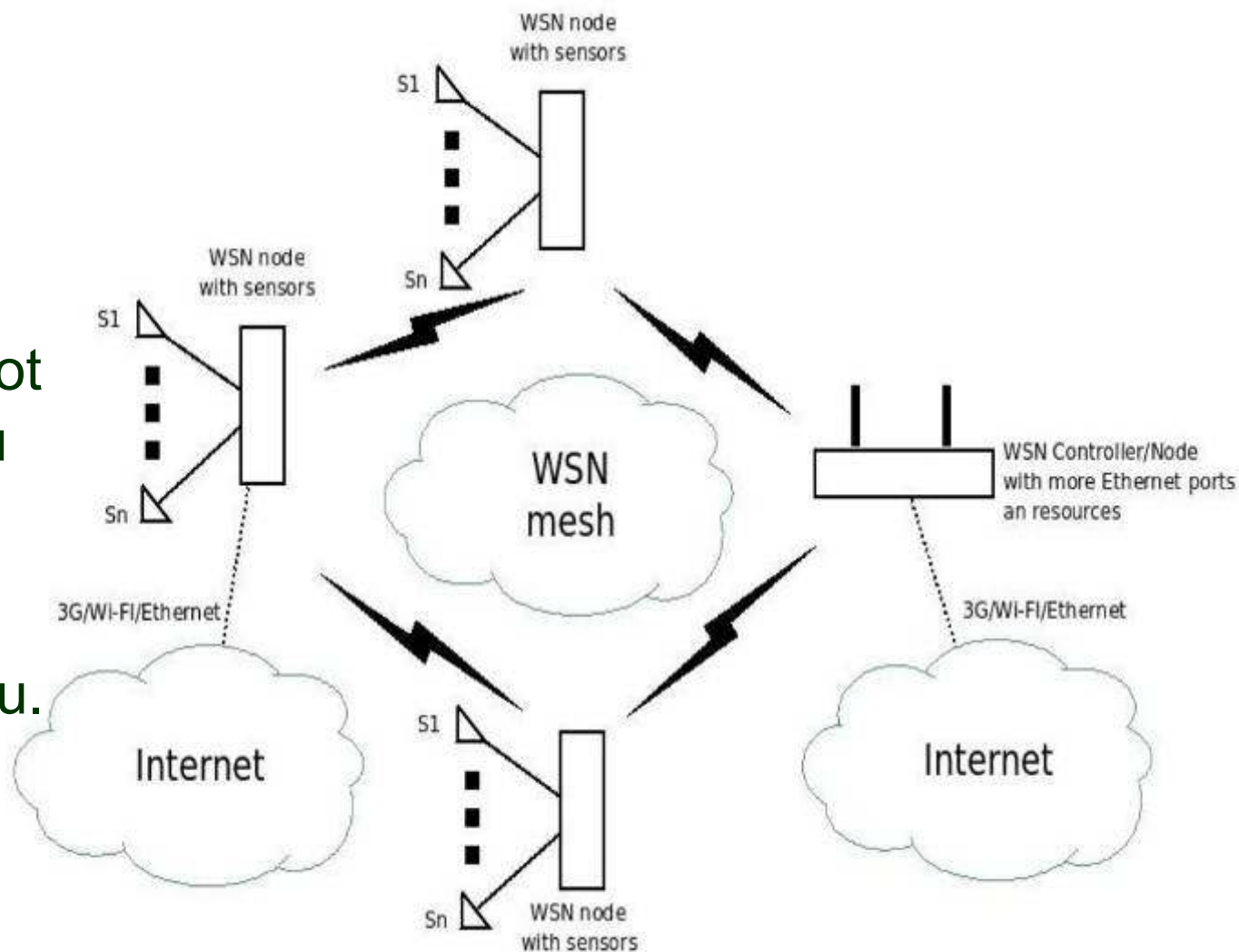
Pētījumu ar IEEE802.11n protokolu transportlīdzekļiem

Testos tika izmantoti trīs piekļuves punkti, izvietoti 100m attālumā viens no otra, lai veiktu testa braucienus 600m distancē.



Maršrutētāji bezvadu sensoru tīkliem un inteligentām transporta sistēmām

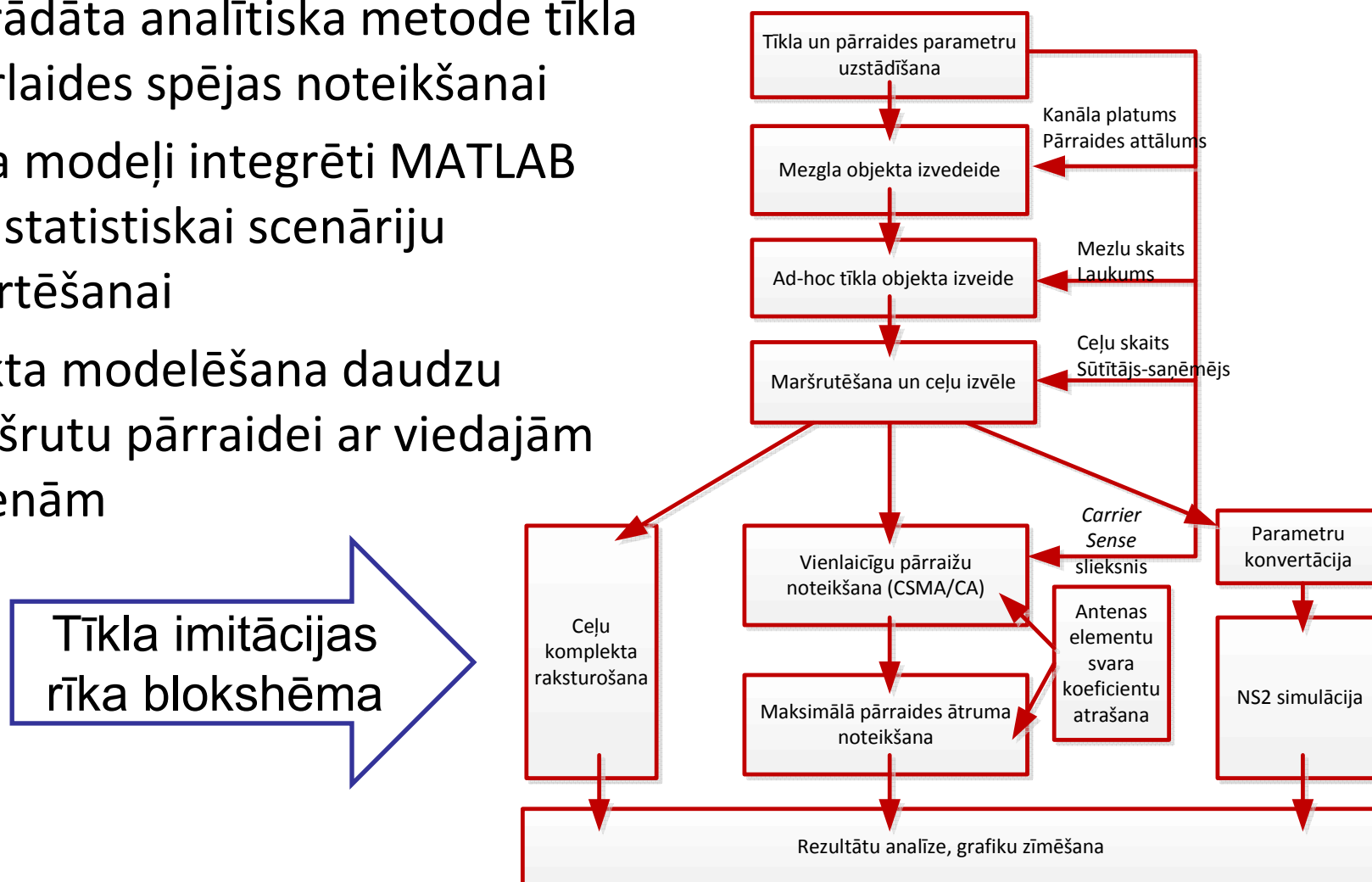
Attīstīti uz IEEE
802.11 protokolu
balstīti bezvadu
maršrutētāji ar
mērķi tos izmantot
bezvadu sensoru
tīklu un ITS
pielietojumos,
orientētus uz
MESH arhitektūru.



Mobilie bezvadu ad-hoc tīkli

Daudzu maršrutu pārraide

- Izstrādāta analītiska metode tīkla caurlaides spējas noteikšanai
- Tīkla modeļi integrēti MATLAB rīkā statistiskai scenāriju izvērtēšanai
- Veikta modelēšana daudzu maršrutu pārraidei ar viedajām antenām



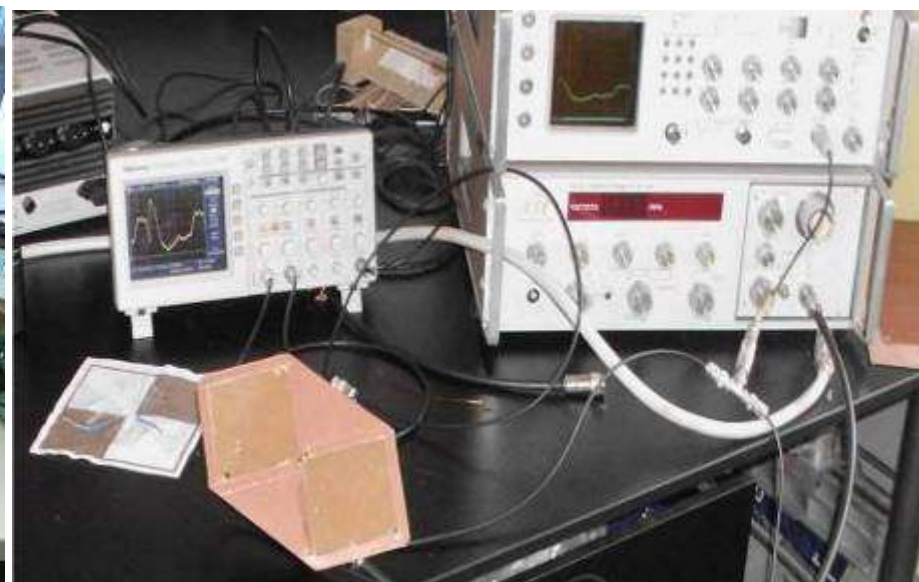
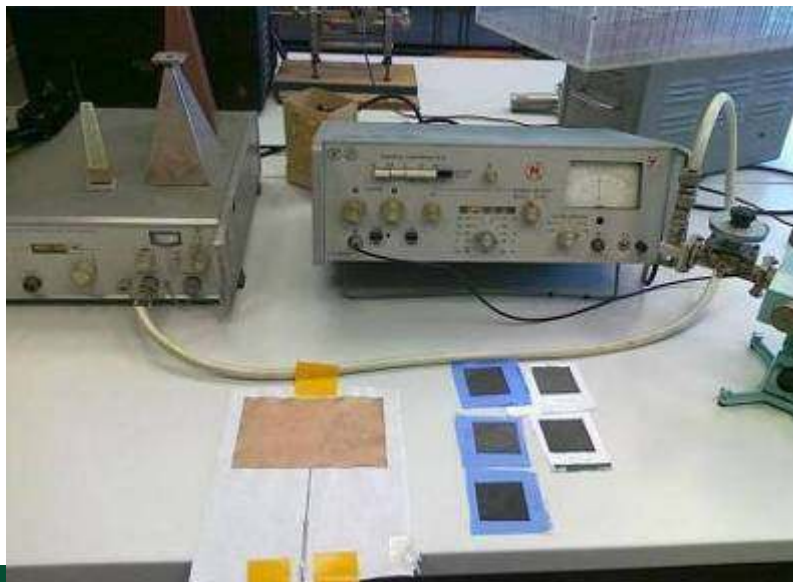
Elastīgas antenas

Izmantoti jauni elektrovadošie materiāli, kas ir viegli, lokami un mehāniski izturīgi.

Pielietojot šos materiālus, iespējams izgatavot vieglu un salokamu virziendarbības antenu ar maziem zudumiem.

Rodas iespējā iemontēt antenu kopā ar raidītāju ikdienas apģērbā vai speciālā apģērbā.

Augstas efektivitātes virziendarbības antenas pielietošana ļauj ievērojami samazināt starojuma ietekmi uz lietotāju un tajā pašā laikā palielināt darbības attālumu.



Uz rotācijas leņķiem balstītas pārveidojumu tehnoloģijas

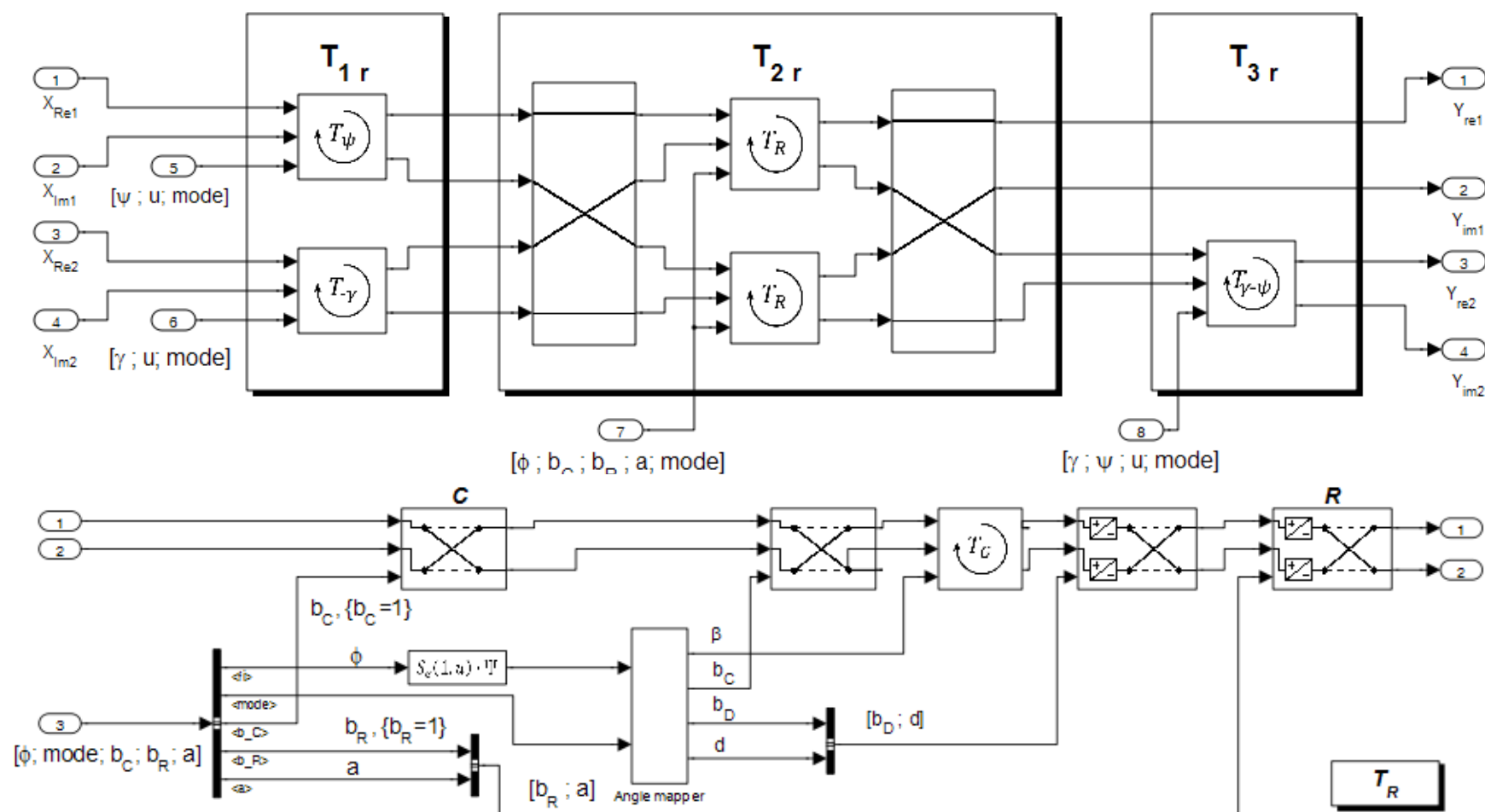
Galvenie pētniecības virzieni

- Jauni reālie un kompleksie (unitārie) pārveidojumi (1D&2D)
- Jauni parametriskie Dekompozīcijas-Rekonstrukcijas filtri (līdzīgi *veivletu* filtriem) (1D&2D)
 - Signālu formas rezonanse (shape resonance)
- Jauna veida datu pārraides sistēmas (Generalized Orthogonal Nonsinusoidal Division Multiplexing)
- Matlab/Simulink līdzekļu kopa
- Līdzekļi (programmas) “leņķisko” ierīču automatizētai VHDL/Verilog koda ģenerācijai
- Jaunas elementāro vispārināto Jakobi rotatoru arhitektūras



Uz rotācijas leņķiem balstītas pārveidojumu tehnoloģijas

Arhitektūra: Vispārinātais Jakobi rotators



Projektā „Inovatīvas signālapstrādes tehnoloģijas viedu un efektīvu elektronisko sistēmu radīšanai” sasniegto rezultātu kopsavilkums

Projekta izpildes rādītāji	Plānots pieteikumā			Sasniegts projektā
Aizstāvēto promocijas darbu skaits	6			9
Aizstāvētie bakalauru un maģistru darbi	18			104
Projektā iesaistīto jauno zinātnieku skaits	10			13
Projektā iesaistīto doktorantu skaits	10			21
Zinātniskos izdevumos publicēto darbu skaits	48			88
Prezentācijas starptautiskās konferencēs	24			38
Iesaiste starptautiskos projektos	3			3
Patentu skaits	6			6
Izstrādātās inovatīvās tehnoloģijas	7			10
Izveidoto eksperimentālo maketu skaits	16			24
Tehnoloģijas, kas aprobētas uzņēmumos	5			6
Organizēto semināru skaits	4			4
Dalība izstādēs	2			2





Eventech SIA
Reģ.nr.: 40103495010
P/VN reģ.nr.: LV40103495010
Jur.adrese: Dzirbenes iela 1a
Rīga, LV-1008

2013-06-04 08:21:04

Estroedox un distrinctor invitatur

© All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior permission in writing from the publisher.

[illegible][illegible][illegible]

Articles:
Nikolaj Adamovitch
Sht "Evestack"
Vladimir Lockin

G. Cvetković
306.27900


RĪGAS DŌMES INFORMĀCIJAS TEHNOLOĢIJU CENTRS
Ietīkuma iela 18/13, Rīga, LV-1010, tālrunis 67077022, fakss 67578723, e-pasts: info@riga.lv

ATSAL/KSMIE
[17c]

10.2003; Nr. TC-13-44-ru

licenciatura em educação

Par plaukstas biometriju tehnoloģiju
aprobāciju

[illegible][illegible]

Aprobācijas lēkļi Pilskrievkā un daudzināties institūti speciāli aktīvi sadarbojas ar RD ITC darbiniekus, lai uzlabotu tehnoloģiju darbību, novērtētu tās sociālo un veiktā atbilstošo kondīciju.

Sensori vērš aplikācijas nodrošināt, uzskaitīt, ka produkti izmantojoties saskaņā ar patēriņa pieprasījumu, palīdz pabeigēt kontrolas uzdevumus, un, sensor vērš vērš produktiem uzskaitot un RFID sistēmās, lai kontrolētu, lai uzskaitu uzdevumus uzdevumiem.

Contra-dictions

E. Zdzienicka

Abstract 5763710

2014, June 28, 01:00

Atsauce par superplāksma impulsu iedarbības radara sistēmas tehnoloģijas
sīnchritu

SIA „Vestfoks” apliecin, ka oam veiksm Elektroniskā uz datorizētā informācija Valsts pētījumu programmas „Inovāciju izstrādējamās materiālu, signālpārbaudes un informācijas tehnoloģiju izstrādē konkurētspējīgu zinātnieku izpildītu produkciju”. Projekta Nr. 2 „Inovāciju signālpārbaudes tehnoloģiju veido ar efektīvu elektronisko sistēmu radīšanu” ietvaros izstrādātā tehnoloģiju sarakstā iekļautas izpildītāja darbības, kuras atbilst šīs programmas mērķa sasniegšanai.

[illegible]

At izstrādāt universālu metodi visu dabas zinātnes jomu apjoma noteikšanai un interesējošo zēģeramo objektu izvēlei to iekārto. Darbā gūti apziņojumi un izstrādāta tehnoloģija dabas principu un apziņoju tehnoloģiju iekārto un izstrādāšanai.

Apotēbiskā lēdā, kļūstot saderbīgas ar Elektromākslu un datorzinātnu specialitāšu tehnoloģijas (izmantojot arī uztverēni), ir kļūstīpušas pietiekamāru izstrādāšū 500 MHz ātruma lēdā vāktā ar ātrus dārkākus ātrāpus cēlā mēru vāru dārkābūlū un kārtošū. Šūdarbūru izstrādāšū tehnoloģijas pārvērtē ar analoģu profiāku vārdūru ārkābūlū (kā katēdā) analoģu nosauktū. Irūti nosēdā, vārdēdā, ar saderīgu vārdēdāru pārvērtēdāru izstrādāšū izstrādāšū un ar izstrādāšū rādā vāru ārkābūlū.

[illegible]Lepidodactylus
Milia Petrus

1144-1152

[illegible]

**INSTITUTE OF
ELECTRONICS AND
COMPUTER SCIENCE**

Dr.sc.comp. M.Greitāns

VPP IMIS konference 6.11.2013

23

Atsauksmes par tehnoloģiju aprobāciju



Adrese: ala 2. Rīga, LV-1001, tālrunis: 67001001, e-pasts: info@imc.lv, www.imc.lv

Rīga, 2013. gada 16. oktobrī

Atsauksme par stājas monitorings iekārtas „SmartWear” prototipa aprobāciju rezultātiem Rehabilitācijas centrā „Mēs esam līdzās”

Pēc Elektronikas un datorzinātņu institūta ģimnāzijas Rehabilitācijas centra „Mēs esam līdzās” veiktā Valsts pētījumu programmas projekta Nr. 2 „Inovācijas signālapstrādes tehnoloģijas vieno un efektīvu elektronisko sistēmu radīšanai” pētījuma rezultāti izveidots stājas monitorings eksperimentālās sistēmas „SmartWear” prototips.

Aprobācija notika veidojot īpašus, standarta Rehabilitācijas centra pacientiem, iekārtu ir universāla tāpēc, ka tā ir izstrādāta ar mērķi nodrošināt iespējām, kā arī tāpēc, ka var būtiski iegādāties datus) sekot katram pacientam individuāli.

Aprobācijas laikā notika aktīva sadarbība ar Elektronikas un datorzinātņu institūta speciālistiem tehnoloģijas uzlabošanai. Balstoties uz mūsu komentāriem, sensori tika piešķirti no testa krekla, medicīniskā smērviela. Tika veikta korekcija mobilitātes ierīču programmatūrā, paplašinot sistēmas iespējas, piemēram, papildus iespējai mobilā telefonā saglabāt informāciju par to, cik ātri pacients izmaina iekārtu un cik procentus no šī laika perioda viņš atbilstoši definētajai stājas pozīcijai. Aprobācijas periodā tika izveidots datubāze mugurkaula disfunkcijas, veicot procentuālu aprēķinu katrā laika diapazonā, ar mērķi novērtēt pacienta progresu.

Tā kā Rehabilitācijas centrā ārstējas pacienti ar Cerebrālo Trieku, kuriem ir nepieciešama aktīvā rumpja un augstājo ekstremitāšu stabilitāte un mobilitāte, vajadzīgi ir piemēroti vingrojumi, kuri ir izstrādāti rokas kustības. Sakarā ar šiem ierīču sistēma bija pārāk jūtīga un sāpīga ādas sensoru dēļ, kas pacients kustoties rokas, tūlīt tika veikta ierīču kļūdas aprēķināšanas algoritmi, kā rezultātā kļūdas aprēķinam netiek ņemti dati no plecu daļas sensoriem (pacients var būtiski kustināt rokas), tādēļ sensori darbu visu laiku nodrošina notiek pilnā mērā. Tika veikta uzlabojumi arī stājas 3D modeļa izstrādāšanai. 3D modeļa kļūdas disfunkcijas tika pilnveidoti stājas deformācijām – pacients odz, kurā muguras daļa bija jāatstāj, lai tā atbilstu izmaiņu kaitu un sāpju. Jaunāji ierīču programmatūra ir šādi notikusi un pārveidoti 3D modeļi.

Aprobācijas laikā sistēma „SmartWear” ir pārveidota, ka tā ir nodrošināta darbam ar bērniem un jauniešiem, kuriem ir rumpja muskulatūras distonija vai ir novērojami stājas traucējumi, šādu veidu sistēma potenciāli var šīs izmaiņas rehabilitācijas medicīnā, neuroloģijā un ortopēdijā uzlabot, palīdzot, Rehabilitācijas centru kolektīvs uzskata, ka ir būtiski izstrādāt un īstenot šīs tehnoloģijas attīstību korekciju produktu prototipa izveidē ar šādu mērķi komerciāliem pielietojumiem, jo šādi medicīniskās iekārtu tirgū šādas atbilstošas otru kategorijā analogas nesastāda.

Nemot vērā aprobācijas rezultātus, uzskatām, ka stājas monitorings sistēmai „SmartWear” ir potenciāls pielietojums rehabilitācijas medicīnā un šīs komerciālizācija dos ieguldījumu tautsaimniecības attīstībā.

Andis Greitāns
Rehabilitācijas centra „Mēs esam līdzās” valdes priekšsēdētājs
Sertificēts ārsts rehabilitoloģs

Rehabilitācijas centra „Mēs esam līdzās” izstrādātājs, Rīga, 16.10.2013.



SIA „Unihaus”
Brajstaka 525, Rīga, LV-1001
Reģ. Nr. 4000301388
A/S Rīgas ielā, kods: HARALV22
Skaits: LV22HARALV22013888

Atsauksme par sistēmas „AccGrid” eksperimentālā maketa aprobāciju

Esam apbūvējuši Elektronikas un datorzinātņu institūta piedāvāto sistēmu tīkla sistēmu „AccGrid” stājas monitorings pielietojumam. Aprobācijas mērķis bija novērtēt iekārtas lietderīgumu ortopēdijā un fizioterapijas sākumā. Aprobācija tika veikta veidojot īpašus, standarta Rehabilitācijas centra pacientiem, iekārtu ir universāla tāpēc, ka tā ir izstrādāta ar mērķi nodrošināt iespējām, kā arī tāpēc, ka var būtiski iegādāties datus) sekot katram pacientam individuāli.

Aprobācijas laikā tika veikta aktīva sadarbība ar Elektronikas un datorzinātņu institūta speciālistiem tehnoloģijas uzlabošanai. Balstoties uz mūsu komentāriem, sensori tika piešķirti no testa krekla, medicīniskā smērviela. Tika veikta korekcija mobilitātes ierīču programmatūrā, paplašinot sistēmas iespējas, piemēram, papildus iespējai mobilā telefonā saglabāt informāciju par to, cik ātri pacients izmaina iekārtu un cik procentus no šī laika perioda viņš atbilstoši definētajai stājas pozīcijai. Aprobācijas periodā tika izveidots datubāze mugurkaula disfunkcijas, veicot procentuālu aprēķinu katrā laika diapazonā, ar mērķi novērtēt pacienta progresu.

Tā kā Rehabilitācijas centrā ārstējas pacienti ar Cerebrālo Trieku, kuriem ir nepieciešama aktīvā rumpja un augstājo ekstremitāšu stabilitāte un mobilitāte, vajadzīgi ir piemēroti vingrojumi, kuri ir izstrādāti rokas kustības. Sakarā ar šiem ierīču sistēma bija pārāk jūtīga un sāpīga ādas sensoru dēļ, kas pacients kustoties rokas, tūlīt tika veikta ierīču kļūdas aprēķināšanas algoritmi, kā rezultātā kļūdas aprēķinam netiek ņemti dati no plecu daļas sensoriem (pacients var būtiski kustināt rokas), tādēļ sensori darbu visu laiku nodrošina notiek pilnā mērā. Tika veikta uzlabojumi arī stājas 3D modeļa izstrādāšanai. 3D modeļa kļūdas disfunkcijas tika pilnveidoti stājas deformācijām – pacients odz, kurā muguras daļa bija jāatstāj, lai tā atbilstu izmaiņu kaitu un sāpju. Jaunāji ierīču programmatūra ir šādi notikusi un pārveidoti 3D modeļi.

Aprobācijas laikā sistēma „SmartWear” ir pārveidota, ka tā ir nodrošināta darbam ar bērniem un jauniešiem, kuriem ir rumpja muskulatūras distonija vai ir novērojami stājas traucējumi, šādu veidu sistēma potenciāli var šīs izmaiņas rehabilitācijas medicīnā, neuroloģijā un ortopēdijā uzlabot, palīdzot, Rehabilitācijas centru kolektīvs uzskata, ka ir būtiski izstrādāt un īstenot šīs tehnoloģijas attīstību korekciju produktu prototipa izveidē ar šādu mērķi komerciāliem pielietojumiem, jo šādi medicīniskās iekārtu tirgū šādas atbilstošas otru kategorijā analogas nesastāda.

Nemot vērā aprobācijas rezultātus, uzskatām, ka stājas monitorings sistēmai „SmartWear” ir potenciāls pielietojums rehabilitācijas medicīnā un šīs komerciālizācija dos ieguldījumu tautsaimniecības attīstībā.

Andis Greitāns
Rehabilitācijas centra „Mēs esam līdzās” valdes priekšsēdētājs
Sertificēts ārsts rehabilitoloģs

Rehabilitācijas centra „Mēs esam līdzās” izstrādātājs, Rīga, 16.10.2013.



Ondars Rosovs
Arsts, tehniskais onkops
SIA Unihaus
18.10.2013

SIA „Unihaus”
Arsts, tehniskais onkops
Ondars Rosovs
18.10.2013

SIA „Unihaus”
Reģ. Nr. 4000301388, A/S Rīgas ielā, kods: HARALV22, Skaits: LV22HARALV22013888
Brajstaka 525, Rīga, LV-1001, tālrunis: 67001001, e-pasts: info@imc.lv, www.imc.lv



ATSAUKSMĒ

2013. gada 21. oktobrī, Rīga

Mūsu uzņēmuma sadarbībā ar RTU Transporta elektronikas un telemātikas katedru komunikācijas sistēmas prototipa aprobācija notiek ar mērķi novērtēt iekārtas lietderīgumu ortopēdijā un fizioterapijas sākumā. Aprobācija tika veikta veidojot īpašus, standarta Rehabilitācijas centra pacientiem, iekārtu ir universāla tāpēc, ka tā ir izstrādāta ar mērķi nodrošināt iespējām, kā arī tāpēc, ka var būtiski iegādāties datus) sekot katram pacientam individuāli.

SIA APU Genesis
Valdes loceklis

(Ilgars Kļuge)



Mūsu uzņēmuma sadarbībā ar RTU Transporta elektronikas un telemātikas katedru komunikācijas sistēmas prototipa aprobācija notiek ar mērķi novērtēt iekārtas lietderīgumu ortopēdijā un fizioterapijas sākumā. Aprobācija tika veikta veidojot īpašus, standarta Rehabilitācijas centra pacientiem, iekārtu ir universāla tāpēc, ka tā ir izstrādāta ar mērķi nodrošināt iespējām, kā arī tāpēc, ka var būtiski iegādāties datus) sekot katram pacientam individuāli.