

**Personaalmehitsiiniga seotud rakendusideede konkursi
korraldamine
(Reg. nr: 161227)**

LÕPPARUANNE

30. juuni 2015

Hankija: Sotsiaalministeerium

Pakkuja: Buildit Accelerator OÜ



SOTSIAALMINISTEERIUM



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

TerVE



Euroopa Liit
Euroopa
Regioonarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

Sisukord

1. Sissejuhatus	3
2.1. Finaalürituse läbiviimine	7
3. Ideekonkursi tulemused	9
3.1. Tagasisideküsitlus	10
3.2. Ettepanekud edaspidiseks	10
3.2.1. Personaalmeditsiini väärtusahela kirjeldus	12
Lisa 1: Finaalüritusele registreerunud	14
Lisa 2: Finaalideede kirjeldused.....	19
Lisa 3: Väärtuspakkumise lõuend	23

1. Sissejuhatus

Käesolev aruanne on koostatud Buildit Accelerator OÜ poolt, et anda ülevaade EV Sotsiaalministeerimui poolt korraldatud hanke (Personaalmehitsiiniga seotud rakendusideede konkursi korraldamine; Reg. nr: 161227) raames teostatud tegevustest ja saavutatud tulemustest ning esitada omapoolsed soovitusel edasisteks tegevusteks ettevõtlu arendamiseks personaalmehitsiini valdkonnas. Vastavalt Buildit Accelerator OÜ poolt esitatud pakkumisele viidi ajavahemikus 02.04.2015 – 15.06.2015 läbi rahvusvaheline rakendusideede konkurss. Järgnev aruanne annab detailsema ülevaate sellest, kuidas toimus ideekonkursi ettevalmistamine, reklaamikampaania korraldamine ja finaaluirituse läbiviimine. Aruande lõpuosas esitame omapoolsed soovitusel edasisteks tegevusteks, mis põhinevad 26.06.2015 Sotsiaalministeeriumis toimunud arutelu tulemustel ja pakkuja nägemusel.

Ideekonkursi korraldamisel lähtuti personaalmehitsiini tervishoiu rakendamise pilootprojekti 2015-2018 kavandist ning peamiselt selle 5. alamprojekti, s.t ettevõtlu arendamisest. Kavandi kohaselt on personaalmehitsiin koos vastavate rakendusteemadega üks kõige kiiremini kasvavatest majandusvaldkondadest, mis viitab suurele äripotentsiaalile, mida (farmaatsia-, biotehnoloogia- jms) tööstuse ja erasektori koostöös rakendada. Eesti hästi arenenud infoühiskond on seejuures sobilik pinnas, kus uusi biotehnoloogiaid inimeste tervise hüvanguks juurutada. Tervise edendamise kõrval on Eestis arendatavatel personaalmehitsiini lahendustel oluline roll ka globaalse positsioneerimise mõttes, kus Eesti ei saa konkureerida hiiglaslike investeeringute, küll aga nutikate lahendustega. Esimeseks sammuks on siinkohal **huvi äratamine ja osapoolte mobiliseerimine**, mis oligi korraldatava ideekonkursi üheks peamiseks eesmärgiks.

Konkursi planeerimisel võeti arvesse ka uuringu "Tervisesüsteemis innovatsiooni stimuleerimine konkursside ja auhindadega: teiste riikide praktikad ja soovitusel Eestile"¹

¹ Lember, V. ja Tõnurist, P. (2015) – TTÜ Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituut. Saadaval [<http://tervishoiuak.edicy.co/files/innovatsiooniahind.pdf>].

tulemusi. Mainitud uuring näeb suurt potentsiaali lihtsate, praktiliste ning väikese aja- ja ressursikulud eeldavate probleemide lahendamises läbi *ex ante* konkursside, mille eelduseks on üldisemad ja lihtsasti kirjeldatavad probleemid. Näiteks toob uuring välja, et oleks 'mõeldav koostöö Garage48 või sarnaste juba praegu töötavate platvormidega, mille kaudu oleks lihtne mobiliseerida võimalikult suurt hulka huvitatud osapooli ning õnnestumiste korral neid lahendusi ka võimendada. Käesoleva ideekonkursi korraldamist nähti seega kui esimese kogemuse saamist personaalmeditsiini rakendusideede arendamisel ja vahetamisel, mis oleks **aluseks suurema mahuga konkursside ja meetmete väljatöötamiseks**.

Vastavalt esitatud pakkumusele korraldati rakendusideede konkurss *garage*-tüüpi rahvusvahelise konkursi vormis. Hankekutse ajalistest piirangutest tulenevalt ei korraldatud aga 'klassikalist' Garage48 tüüpi üritust, mille eesmärgiks on luua ja testida 48 tunni jooksul esialgne toote prototüüp, vaid viidi läbi n-ö **Idea Garage tüüpi konkurss uuenduslike personaalmeditsiiniliste ideede valideerimiseks**. *Idea Garage* konkurss võimaldas erinevatel osapooltel pakkuda välja uuenduslikke ideid mingile tervishoius või meditsiini valdkonnas esinevale väljakutsele või probleemile ning töötada intensiivselt selle lahendamise suunas, koondades iga arendamist väärt mõtte ümber erineva taustaga meeskonnaliikmeid ning esitledes lõpplahendusi rahvusvahelise koosseisuga žürii ees.

2. Ideekonkursi läbiviimine

Ideekonkursi läbiviimine koosnes kolmest põhilisest etapist – konkursi veebiplatvormi üles seadmine, reklaamikampania käivitamine osalejate ja finaaluürituse vääriliste ideede leidmiseks ning rahvusvahelise profiiliga žürii kaasamine, kes valisid esimeses etapis välja ideekonkursi finalistid ja ideekonkursi finaaluürituse lõpus ka konkursi üldvõitjad ning finaaluürituse korraldamine. Täpsemalt on vastavaid tegevusi kirjeldatud alljärgnevalt.

Esimese ettevalmistusena seati üles ideekonkursi **veebiplatvorm**, et tõsta teadlikkust personaalmeditsiinist kui kiiresti kasvavast valdkonnast ja võtta vastu konkursile kandideerijate avaldusi. Avaldusi võeti vastu Eventbrite süsteemi kaudu ning avalduses kirjeldasid osaleda soovijad oma profiili (eelkõige LinkedIn) ja huve seoses personaalmeditsiiniga ning said välja pakkuda ka mingi konkreetse väljakutse või lahenduse, mida *Idea Garage* üritusel koha peal meeskondades edasi arendada.

Finaaluüritusele registreerus 95 inimest (vaata lisa 1), osalejate piirarv seati toimumiskoha (Tartu Tervishoiukõrgkool) võimalustele vastavalt 85 inimesele. Registreerunute profiili põhjal saab öelda, et peamiselt oli ideekonkursi formaat atraktiivne tervishoiu- ja meditsiinitudengitele ning –teaduritele (Riga Paull Stradins Ülikool, Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool, Tallinna Tervishoiu Kõrgkool, Tartu Tervishoiu Kõrgkool jt), IT spetsialistidele (tarkvaraarendajad, programmeerijad, süsteemianalüütikud, tehnilise toe spetsialistid jt) ja ettevõtlusega tegelevatele inimestele (tegevjuhid, tehnoloogiajuhid, arendusjuhid, tootejuhid, müügijuhid, projektijuhid, turundajad, asutajad jt). Vähem oli meditsiini- ja tervishoiueksperte, eriti arste, kelle jaoks ürituse eesmärgid ja formaat ei olnud ilmselt piisavalt huviäratavad.

Teiseks käivitati rahvusvaheline **reklaamikampania** konkursi väljakuulutamiseks ja turundamiseks, kutsudes üles kandideerima nii kodu- kui välismaiseid huvilisi oma uudse personaalmeditsiini lahendusega *Idea Garage* finaaluüritusele. Selleks kasutati erinevaid rahvusvahelisi meditsiinialaseid võrgustikke; korraldajate ja žüriiliikmete enda laiaulatuslikke rahvusvahelisi kontakte ning personaalmeditsiini arendamisega seotud ülikoolide ja teadusasutuste infokanaleid eelkõige Euroopas, aga ka mujal maailmas. Peamised kasutatud kanalid võib kokku võtta järgmiselt:

KORRALDAJATE KANALID	Garage48 koduleht, isiklikud kontaktid ja <i>Facebook'i</i> leht (11 000 jälgijat)
	Buildit Accelerator <i>Facebook'i</i> leht (5300 jälgijat), isiklikud kontaktid ja infolist (lai võrgustik investoritest, mentoritest, startup ettevõtetest ja teistest ärikiirenditest, kokku üle 1800 kontakti)
KODUMAISED KANALID	Ülikoolide meditsiini ja IT infolistid , sh TTÜ, TLÜ, TÜ, Tallinna meditsiinkool, Tartu meditsiinkool, IT kolledž, Tartu kutsehariduskeskus
	Meditsiiniekspertide ühendused , sh Arstide Liit, Tartu Arstide Liit, Eesti Nooremärstide Ühendus, TÜ Kliinikum, PERH, Paul Stradins Hospital, Tallinna Arstide Liit, Ravimitootjate Liit, Eesti Hambaarstide Liit, Eesti Apteekrite Liit
	Tehnoloogia arenduskeskused , sh Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus, Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, Tarkvara Arenduskeskus
	Muud kanalid , sh Eesti tervisetehnoloogiate klaster, Tallinna Teaduspark Tehnopol, Tartu Teaduspark, jt.
RAHVUSVAHELISED KANALID	Välisülikoolide meditsiiniteaduskonnad , sh University of Latvia, Paul Stradins University, Medical Academy of Latvia, Lithuanian University of Health Sciences, Vilnius University, University of Helsinki, University of Oulu, University of Turku, Lund University, Umea University, Karolinska Institutet, University of Zurich (Competence Center Personalised Medicine), Technical University of Denmark, Norwegian University of Science and Technology
	Meditsiinvõrgustikud ja -ühendused , sh European Alliance for Personalised Medicine, EuroBioForum, European Personalised Medicine Association, European Health Forum Gastein, European Medical Students Association, European Society for Translational Medicine, MIT Hacking Medicine, Finnish Medicines Agency (FIMEA)

Rahvusvahelised turunduskanalid hõlmasid peasjalikult korraldajate ja mentorite endi kontakte ning lähiriikide välisülikoolide meditsiiniteaduskondi ja personaalmeditsiiniga seonduvaid ühendusi/liite. Edaspidi võiks rahvusvaheline turundamine olla süstemaatilisem – hetkel sõltus info piiriülene levitamine ja levimine paljuski kontaktide tahtest ja valmidusest üritust oma siselistides reklaamida.

Kolmanda sammuna toimus **rahvusvahelise profiiliga žürii ja mentorite kaasamine**. Ekspertide kaasamisel ideekonkursi rahvusvahelisse žüriisse lähtuti põhimõttest, et esindatud oleks nii personaalmeditsiini valdkonna arendamise akadeemiline kui ka äriiline kogemus. Žürii lõppkoosseisu ja nende profiili võib kokku võtta järgnevalt:

ŽÜRILIIGE/MENTOR	TAUST
SULEV KÕKS	Tartu Ülikooli arstiteaduskonna patoloogilise füsioloogia professor, Sports Gene OÜ juhatuse liige
PRIIT SALUMAA	Garage48 ja Mooncascade kaasasutaja
ANDRES METSPALU	Eesti Geenivaramu direktor
RENE TÕNNISSON	Buildit Accelerator kaasasutaja ja investor
TARMO KIVI	tehnoloogiaettevõtja ja investor
AIN AAVIKSOO	Sotsiaalministeeriumi e-teenuste arengu ja innovatsiooni asekanstler
JAAK VILO	Tartu Ülikooli bioinformaatika professor ja arvutiteaduste instituudi juhataja
KRISTA KRUVV KÄO	Tervisetehnoloogiate Arenduskeskuse personaalmeditsiini programmijuht
INDREK KASK	tervisetehnoloogia ettevõtja
ACHIM ORZECHOWSKI	Adduct Analys AB tegevjuht, endine AstraZeneca väliskoostöö juht
JAANUS PIKANI	Tartu Biotehnoloogia pargi nõukogu esimees
KARIN HYGGE BLAKEMAN	QPS neuroteaduse äriarendusjuht, endine AstraZeneca meeskonnajuht
MARTIN PÄRN	Eesti Kunstiakadeemia strateegilise disaini professor, Iseasi tegevdirektor
ERIKS JAKOBSONS	Pauls Stradinsi ülikooli haigla rakusiirdamiskeskuse juht
HENRIK MATTHIES	Mimi Hearing Technologies tegevjuht
PASCAL WERNER	Mimi Hearing Technologies kaasasutaja
KAJA KUIVJÕGI	Eesti Arengufondi tervisetehnoloogiate valdkonna juht
KRISTS AVOTS	Garage48 ürituste ja sponsorluse koordinaator, infogr.am turundaja
TARVO TAMM	MotionChart äriarendusjuht
VALLO TILLMANN	Tartu Ülikooli Lastekliiniku juhataja

Viimase ettevalmistava sammuna enne finaalüritust toimus veebiplatvormi kaudu laekunud personaalmeditsiini **rakendusideede eelhindamine**. Žürii hindas kõiki 28 finaalürituse väärilist ideed (s.t millel oli välja toodud konkreetne probleem ja lahendus) 1-5 punktilisel skaalal (väga halb, halb, keskmine, hea, väga hea), mille tulemusena arvatati välja ideede keskmine punktisumma ning valiti välja 20 esimest, millest finaalürituse ajaks jäi alles 16 (kaks finalistit loobusid osalemisest ning kahel ideel oli sama autor, mistõttu paluti neil välja valida üks). Finaalideede arv tulenes seejuures registreerunute arvust, nii et igal ideel oleks võimalus 3-4 liikmelise sobiva profiiliga meeskonna tekkimiseks, mille ülesanne oli ideid edasi arendada, valideerida ja žüriile lõppvoorus esitleda. Mainitud 20 finaalideed on välja toodud Lisas 2.

2.1. Finaalürituse läbiviimine

Finaalüritus toimus Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis 13. juunil 2015. Finaalürituse detailne ajakava oli järgmine:

- 10:00 – 10:30 Kogunemine, hommikukohv
- 10:30 – 10:40 Eesti personaalmeditsiini pilootprojekti tutvustus ja ürituse avamine (Ain Aaviksoo, Sotsiaalministeerium)
- 10:40 – 11:00 Personaalmeditsiini arengute ja perspektiivide tutvustus Eestis ja laiemas kontekstis (Sulev Kõks, Dr. Achim Orzechowski, Pascal Werner)
- 11:00 - 11:10 Ülevaade ideekonkursi formaadist ja praktilisest korraldusest (Priit Salumäe, Garage48 & Rene Tõnnisson Buildit Accelerator)
- 11:10 – 12:10 Finaalideede tutvustus
- 12:10 – 12:30 Meeskondadesse jagunemine
- 12:30 – 13:00 Väärtuspakkumise metodoloogia tutvustus (Kristis Avots, Garage48)
- 13:00 – 14:00 Esimene ideearenduse sessioon ja lõunasöök
- 14:00 – 14:30 Väärtuspakkumise testimine (Kristis Avots, Garage48)
- 14:30 – 15:00 Kliendiintervjuude läbimängimine, kohvipaus
- 15:00 – 16:30 Teine ideearenduse sessioon ja ideede vormistamine esitluseks (Pitching'uks)
- 16:30 – 17:30 Pitch'imise harjutus
- 17:30 – 18:30 Ideede esitlemine ja küsimused
- 18:30 – 19:00 Võitjate valimine ja autasustamine
- 19:00 - ... Võrgustumine

Pärast sissejuhatavaid ettekandeid anti igale finalistile 1,5 minutit oma idee tutvustamiseks ja huvi tekitamiseks. Samuti anti Tellija ettepanekul võimalus finaalüritusel välja pakkuda ka täiesti uusi, eelnevalt hindamata ideid – seda võimalust kasutasid kolm osalejat. Pärast ideede esitlemist said kõik finaalüritusel osalejad valida välja idee, mida tahtsid meeskonnatöö käigus aidata edasi arendada. Ideearenduse sessioonideks jaguneti 2-5 liikmelistesse meeskondadesse (kui ideele ei lisandunud peale autori ühtki huvilist, ei läinud idee arendamisse), mis koondusid nii žürii eelnevalt välja valitud kui koha peal lisandunud ideede ning nende autorite ümber.

Meeskonnatöö käigus kasutati väärtuspakkumise lõuendit (*value proposition canvas*, vt Lisa 2), mis põhineb Alexander Osterwalderi välja töötatud metoodikal ning on tihedalt seotud tema laiemalt tuntud ärimudeli lõuendiga (*business model canvas*). Väärtuspakkumise lõuendi erinevad osad aitavad disainida, testida ja arendada kavandatava toote/teenuse väärtuspakkumist struktureeritumal ja läbimõeldumal viisil. Laias laastus jaguneb lõuend kaheks komponendiks – väärtuspakkumine ja kliendisegment – mille omavahelist sobivust põhjalikult analüüsitaksegi. Osterwalderi meetodi rakendamise tulemusena kujundati ideekonkursil arusaam konkreetsest probleemist, välja pakutud lahendusest, selle eripärast

ning äripotentsiaalset, tasuvusest ja jätkusuutlikkusest. Meeskonnatöös osalesid esimesel töösessioonil mentoritena ka žüriiliikmed, kes jagasid oma praktilisi kogemusi ja soovitusi idee arendamiseks ja esitlemiseks. Meeskonnatöö baasil arendatud ideed olid järgnevad:

IDEE KOONDNIMETUS	IDEE SISU
Passport for Immunization	Vaktsineerimise meeldetuletussüsteem
Radiation Track	Kumulatiivse radiatsiooni jälgimissüsteem
Life Booster	Personaalne toitumis- ja elustiilirakendus
WeatherFood	Ilmateadet ja toitumissoovitusi seostav rakendus
Allergofood	Personaalne Eesti toiduainete andmebaasil põhinev allergiarakendus
Mood Controller	Pulsimõõtmise ja analüüsimise vahend tuju kontrollimiseks
Sleep Solution	Komplekslahendus unekvaliteedi parandamiseks
Estonian Database for Drug Models	Geenide ja ravimite vahelise seose modelleerimine efektiivsemaks raviks
Health Rate	Piiriülene arstide hindamis- ja tuvastamiskeskond parima arstiabi leidmiseks
Pharmacogenetic Test	Geneetiliste testide kasutamine vähiravimite kõrvaltoimete vältimiseks
Prescription Tech	Alternatiivmeetodid (interaktiivne meelelahutus) valu vähendamiseks
Dose Correct	Geneetilise tausta ja ravimidooside seostamine paremateks ravitulemusteks
Better Form	Personaalne ravimite vastureaktsioonide veebirakendus e-tervise osana
BrainArch	Kantav seade vanemate inimeste terviseseisundi jälgimiseks

Finaalürituse vältel edasi arendatud ideid esitleti kõigi osavõtjate ees ürituse lõpus pitching formaadis. Esitluse aeg oli piiratud 3 minutile ning pärast seda saadi 2 minuti jooksul tagasisidet kõikidelt osalejatelt ning rahvusvaheliselt žüriilt. Esitluste lõppedes valis žürii välja kolm parimat ideed ning vastavaid meeskondi autasustati mitterahaliste auhindadega – personaalsete geenitestidega, mis võimaldavad määrata kas sportlikke või kaaluga seonduvaid eelsoodumusi. Võitjaks osutus **Immuniseerimispassi** meeskond, kellele järgnesid **Better Form** ja **Sleep Solution**.

Vastavalt eelpool mainitud Ragnar Nurkse innovatsiooni ja valitsemise instituudi uuringule on mitterahaliste auhindade motivaatoriteks sotsiaalne tunnustus, positiivse tagasiside saamine, maine tõstmine ning eneseteostus. Tekib küll oht, et mittemateriaalne auhind pole üksi piisav uute tehnoloogiate/teenuste arendamiseks (lk 4), kuid samas võib eeldada, et rahaline auhind poleks *garage*-tüüpi ürituste puhul motiveerivaks teguriks meeskondade püsijäämisel, kuna ürituse mõte on pigem erinevate ideede ja lahenduste läbimängimine ning potentsiaalsete äripartnerite leidmine. Samas nõustub Pakkujaga, et ei ideekonkursi formaat ega pakutud mitterahalised auhinnad ei ole üksi piisavad uute personaalmeditsiiniliste tehnoloogiate ja toodete/teenuste väljatöötamisel – selleks on tarvis personaalmeditsiinilise ettevõtluse pikemaajalisemat vaadet ja kogu väärtusahelat hõlmavat lähenemist, mida käsitleb järgmine peatükk.

3. Ideekonkursi tulemused

Järgnev tabel võrdleb pakkumises toodud oodatavaid tulemusi tegelikult saavutatud tulemustega ideekonkursi läbiviimisel:

Oodatavad tulemused	Saavutatud tulemus
Valitakse välja ja tunnustatakse parimaid rahvusvaheliselt konkurentsivõimelisi personaalmeditsiini rakendusideid	14 ideest, mida esitati finaalürituse lõpus valis žürii välja ja autasustas 3 parimat ideed, mis väljendasid suurimat väärtuspakkumist ja äripotentsiaali.
Saadakse ülevaade personaalmeditsiiniga seotud uuenduslikest rakendusideedest ja nende teostatavusest	Ideekonkursile esitati eelregistreerimise raames 28 personaalmeditsiiniga seonduvat ideed ja finaalürituse alguses veel 3 ideed. Tulenevalt <i>garage</i>-tüüpi ürituste formaadist olid ideed üsna algfaasis, kuid finaalürituse jooksul selgus täpsemalt ideede teostatavus.
Arendatakse võimalikke lahendusi konkreetsetele personaalmeditsiini probleemidele	Finaalideede ümber koondunud meeskonnad arendasid päeva jooksul oma ideid koostöös mentoritega edasi ning esitlesid neid valideerimiseks ürituse lõpul.
Julgustatakse (tulevasi) ettevõtjaid töötama välja personaalmeditsiiniga seotud uuenduslike tehnoloogiaid ja äriprotsesse	Finaalürituse raames pakuti osalejatele nii teoreetilisi teadmisi (sh väärtuspakkumise alused) kui ka tunnustatud ekspertide mentorlust, et finaalideid edasi arendada ning päeva jooksul valideerida.
Suurendatakse teadlikkust personaalmeditsiini valdkonnas peituvatest äri- ja innovatsioonivõimalustest	Ideekonkurssi turundati mitmetes (rahvusvahelistes) kanalites (vt ptk 2) ning ürituse <i>garage</i>-tüüpi korraldus kinnistas konkursi ettevõtlust toetavat kuvandit.
Soodustatakse erinevaid osapooli hõlmavate võrgustike teket uudsete tehnoloogiate väljatöötamiseks	Ideekonkurss mobiliseeris edukalt eriti just meditsiinitudengeid ja IT eksperte.
Suurendatakse huvi personaalmeditsiini kui kiiresti areneva valdkonna vastu ning valmidust uudsete lahenduste arendamisel/toetamisel	Ideekonkurss kui personaalmeditsiinilist ettevõtlust toetavate ürituste 'piloot' kandis olulist sümboolset sõnumit personaalmeditsiinilise lähenemise prioriseerimisest riiklikul tasandil.
Kogutakse sisendit konkursi suuremamahulisemaks korraldamiseks ja täiustamiseks lisategevustega kogu väärtusahela lõikes.	Selleks viidi finaalürituse lõpus läbi ka lühike tagasisideküsitlus ja täiendav arutelu Sotsiaalministeeriumis, et hinnata ideekonkursi kontseptsiooni võimalikke puudujääke, tugevusi ja soovitusi edasiseks (vt ptk 3.1).

3.1. Tagasisideküsitlus

Finaalürituse lõpus paluti osalejatel täita lühike tagasisideküsitlus, mis jagunes neljaks peamiseks osaks – osalejate profiil (vanus, sugu, päritoluriik), osalejate rahulolu üritusega (korraldus, toimumiskoht, mentorid, konkursi formaat), soovitud järgmiste ürituste korraldamiseks ning osalejate edasised plaanid personaalmeditsiini valdkonnas.

Osalejate profiil:

- Keskmine vanus oli 30,2 aastat, noorim osaleja oli 19 aastat ning vanim 52 aastat vana;
- Osalejatest 70% olid mehed ning 30% naised;
- Peamine päritoluriik oli Eesti, kuid osalejaid oli ka Lätist, Rootsist, Indiast, Itaaliast, Saksamaalt, Jaapanist, Soomest, Šveitsist, Ukrainast, Venemaalt ja Ameerika Ühendriikidest.

Järgnev tabel võtab kokku ideekonkursi läbiviimise kohta laekunud tagasiside. Üldiselt võib öelda, et arvamused korraldatud ideekonkursist olid väga positiivsed või positiivsed:

	Suurepärane	Hea	Kehv
Korraldus	19	12	0
Toimumiskoht	22	8	1
Mentorid	17	12	0
Formaat	14	16	1

Soovitused edaspidiseks:

- Korraldada veel personaalmeditsiinile suunatud üritusi
- Kaasata sellistele üritustele ka üldarste
- Personaalmeditsiini *matchmaking* ja kursused
- Personaalmeditsiini teemalise *hackathon*'i korraldamine

Osalejate edasised plaanid seoses arendatud ideedega:

- Teha ideega seoses turu-uuring
- Läbi viia täiendav uurimistöö
- Alustada ettevõtlusega
- Teha valmis prototüüp
- Astuda kiirendiprogrammi

3.2. Ettepanekud edaspidiseks

Pärast ideekonkursi läbiviimist toimus 26. Juunil 2015 Sotsiaalministeeriumis tellija palvel arutelu ideekonkursi tulemuste kohta ja mõttevahetus edasiste tegevuste üle ettevõtluse arendamiseks personaalmeditsiini valdkonnas. Arutelul osalesid pakkuja esindajad, mõned ideekonkursi mentorid ning lisaks Sotsiaalministeeriumi, Majandusministeeriumi ja Tallinna Tehnopolit esindajad. Alljärgnev on kokkuvõtte peamistest seisukohtadest ja ettepanekutest, mis arutelu käigus esitati:

Ideekonkursi osalejate profiilist nähtub, et *garage*-tüüpi üritused on peamiselt atraktiivsed tudengitele, kelle jaoks on taolised üritused oluliseks koostöötamis- ja arendamisvõimaluseks ning omamoodi 'hüppelauaks' ettevõtlusega tegelemisel. Seetõttu oli personaalmeditsiini lahendustele suunatud ideekonkursil väga oluline sümbolne tähendus, pakkudes potentsiaalsetele ettevõtjatele julgustust ning väljendades personaalmeditsiini arendamise olulisust ja prioriteetsust riiklikul tasemel. Paljud osalejad rõhutasid just konkursil tekkinud (meeskonna)sünergia ja mentorite toe tähtsust oma ideede edasi arendamisel.

Olenevalt eesmärgist on sellisel formaadil ka selgeid puudujääke, eriti kuna konkursile esitatud ideed olid üsna algaasis ning tekkinud meeskondade 'kvaliteet' oli väga varieeruv. Samuti seadis konkursi kestus ideedele suhteliselt suure piirangu, kuna paljusid ideid ei olnud võimalik vaid 8 tunniga piisavalt edasi arendada. Seega on taoline ideekonkurss väga sobilik huvi tekitamiseks personaalmeditsiini vastu ning osapoolte mobiliseerimiseks, kuid ideede edasiarendamiseks ja ettevõtluse toetamiseks on tarvis täiendavaid meetmeid/formaate. Kuna konkurss mobiliseeris peamiselt meditsiini- ja IT-tudengeid ning puudu jäi arstide perspektiiv, on edaspidi vaja rohkem motiveerida ka pikaajalise kogemuse ja kompetentsiga spetsialistide osalust, et anda ideedele tõsisem (personaal)meditsiiniline mõõde.

Laiemas plaanis on *garage*-tüüpi ürituste rakendamise peamiseks mõttekohaks see, kuidas suunata üritusel osalenuid ettevõtlust ning oma ideed edasi arendama – taolised meeskonnad ei ole investeringuteks veel valmis, kuid samas vajavad toetust, et nende hoog ei raueks.

Üks võimalus edaspidiseks oleks ka mõelda 'reverse konkursi' peale, kus teemad ja väljakutsed on ette antud ja võidab see, kes pakub välja parimad lahendused. See eeldab aga tarka tellijat, kes suudab defineerida probleemi ja tunneb juba ise turgu piisava põhjalikkusega omades ülevaadet, millised lahendused on juba olemas ja toimivad.

Ühe näitena olemasolevatest konkurssidest, millest saaks ehk Eestis eeskuju võtta on Suurbritannias toimuv konkurss, kus osalejatel võimaldatakse testida oma toodet reaalses arenduskeskkonnas reaalsete andmetega. Eesti puhul võiks samuti kaaluda võimalust lubada kasutada olemasolevaid geeni-, tervise- ja muid andmeid (Big Data ja Open Data) nii öelda testbed'ina, mille abil saaksid ideed-rakendused tekkida ja areneda.

Toimunud arutelu baasil ja lähtudes oma kogemustest teeb Pakkuja siinkohal kaks konkreetset ettepanekut ettevõtluse edaspidiseks toetamiseks personaalmeditsiini valdkonnas, mille teostamine oleks võimalik ja otstarbekas juba lähiajal:

Esiteks võiks kaaluda täiemahulise, n-ö 'klassikalise' *garage48* tüüpi ürituse korraldamist, mis kombineeriks tarkvara, riistvara, meditsiini ja ärilised kompetentsid ning mille käigus arendaksid meeskonnad 48 tunni jooksul oma ideed prototüübi valmimise ja esitlemiseni. Sellise ürituse potentsiaali rõhutasid ka mitmed tagasisideküsitlusele vastajad, kelle jaoks oli ühepäevane ideekonkurss hea algus huvi tekitamiseks, kuid kes soovitasid järgmine kord jaotada üritus kahele päevale, et ideid piisavalt 'küpsetada'.

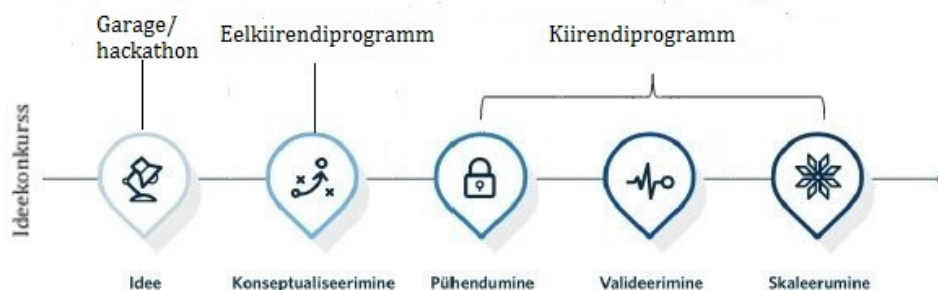
Teiseks võiks veelgi efektiivsema meetmena personaalmeditsiinilise ettevõtluse toetamiseks kaaluda vastava (või laiemalt tervisele suunatud) kiirendiprogrammi käivitamist, mis suurendaks Eesti atraktiivsust rahvusvaheliste investeringute kaasamisel ja start-up'ide kasvulavana ning looks kuvandi Eestist kui edukast personaalmeditsiini rakenduste ja lahenduste väljatöötajast ja juurutajast sarnaselt senisele Eesti e-riigi eduloole.

Need kaks ettepanekut on omakorda osa laiemast väärtusahelast ettevõtluse toetamisel personaalmeditsiini valdkonnas. Esitame siinkohal veelkord pakkumises toodud pakkuja

poolse nägemise sellest kuidas personaalmeditsiiniga seotud ettevõtluse toetamiseks terviklik väärtusahel võiks Eestis toimida.

3.2.1. Personaalmeditsiini väärtusahela kirjeldus

Lisaks ideekonkursi korraldamisele on oluline ka pikemaajalisem vaade personaalmeditsiini tehnoloogiate arendamise ja juurutamise suunas. Ideekonkursi tulemused peaksid seega olema sisendiks tervikliku väärtusahela kirjeldamiseks ja tulevaste meetmete väljatöötamiseks. Tervikliku väärtusahelana, mis soodustaks innovaatiliste personaalmeditsiini lahendustega tegelevate startup'ide teket, mõistetakse arengut ideest (s.t *garage/hackathon*) kontseptualiseerimise (s.t. eelkiirendiprogramm) ja pühendumiseni (s.t. kiirendiprogramm), mille lõpptulemuseks on rahvusvaheliselt konkurentsivõimelised startup'id ja skaleeritavad personaalmeditsiini tooted/teenused.



Allikas: kohandatud StartupEesti programmist

Idea Garage-tüüpi **ideekonkursi** kui väärtusahela esimese sammu eesmärgiks on koguda uuenduslikke ideid, mida saaks järgmiste sammude toel edasi arendada ärioliselt teostatavateks lahendusteks. Selline ideekonkurs võimaldab kaasata erinevaid osapooli laiemalt, kusjuures konkursile esitatavate ideede eeltingimusena sõnastatakse üldine personaalmeditsiini väljakutse, kuid konkursil osalejad pakuvad ise välja täpse probleemi ja eeldatava lahenduse. Seejärel valideeritakse parimad ideed meeskonnatöö käigus ning esitletakse rahvusvahelisele žüriile tagasisideks ja soovitusteks idee edasise arendamise osas. Edukate rakendusideede väljasõelumine ideekonkursil annab võimaluse osaleda meeskondadel täiemahulisel **Garage48 tüüpi hackathon'il**, mille käigus ideed edasi arendada ja erineva taustaga meeskonnaliikmeid kaasata. *Hackathon* on ideekonkursile sarnase formaadiga – uudsed ideed korjatakse kokku ning valitakse välja parimad, mida meeskondades arendada ja valideerida –, kuid eesmärgiks on 48 tunni jooksul jõuda esmase prototüübini, valmistades näiteks arvutiprogrammi, netiteenuse, mobiilirakenduse vms, mida žüriile esitada. Seega on üritus samm edasi ideekonkursist, mille laiemaks eesmärgiks on huvi tekitamine personaalmeditsiini kui kiiresti areneva valdkonna vastu, mille äripotentsiaali erinevate osapoolte ning ideede kogumise ja valideerimisega tõestada.

Esile tõusnud rakendusideede ja esialgsete lahenduste edasiseks arendamiseks oleks vajalik **eelkiirendiprogramm**, mis annaks ideed arendanud meeskonnale arusaamise toote skaleeritavusest, esialgsetest tulumudelitest, vajalikest tegevustest mõne aasta lõikes ning õigete oskustega meeskonnast. Eelkiirendi rolliks on ületada 'surmaorg' ühekordse *garage*-tüüpi ürituse ja kiirendiprogrammide vahel – kui esimese ülesandeks on koguda ideid ja

mobiliseerida erinevaid osapooli idee arendamisel, siis kiirendiprogramm eeldab juba 2-4 liikmeliste meeskondade pühendumist äriidee teostamisel. Seega on vajalik tekitada vahelüli, mis pakuks *garage*-tüüpi üritustel esile kerkinud meeskondadele võimaluse oma ideed ja meeskonda arendada ning kiirendiprogrammi vastuvõtmise tõenäosust suurendada. Eelkiirendiprogrammi investeringutevaba keskkond peaks seejuures olema suunatud meeskondadele piisavate oskuste edasiandmisele, mis võimaldaks neil arendada oma äriideed iseseisvalt või astuda kiirendiprogrammi.

Pärast eelkiirendi läbimist on meeskonnad jõudnud startup etappi ning saavutanud seega 'kiirendivalmiduse'. **Kiirendiprogrammi** raames leitakse selge toote-turu sobivus ja saavutatakse võime toodet skaleerida ja kaasata lisarahastust, suurendades seeläbi startup'ide ellujäämisprotsenti. Esmase investeringu ning meeskondadele pakutavate lisateenuste baasil on mõnekuulise kiirendiprogrammi eesmärgiks rahvusvaheliselt konkurentsivõimeliste ja äriliselt võimekate startup'ide tekkimine.

Kokkuvõttes on Pakkuja nägemus personaalmeditsiini valdkonnas ettevõtluse soodustamiseks ja edasiseks toetamiseks pärast ideekonkursi läbiviimist järgmine:

	Tegevused	Tulemused
Idea Garage / hackathon	<ul style="list-style-type: none"> • Erineva taustaga osalejate kokkutoomine • Uuenduslike ideede <i>pitchimine</i> • Ideede arendamine ja lahenduste väljatöötamine meeskondades • Lahenduste esitlemine ja võitjate valimine 	<ul style="list-style-type: none"> • Uute lahenduste valideerimine • Potentsiaalsete meeskonnakaaslaste leidmine lahenduste edasi arendamiseks • Oskus teha koostööd teiste huviliste ja erineva taustaga meeskonnaliikmete vahel
Eelkiirendi-programm	<ul style="list-style-type: none"> • Arusaamise kujundamine klientidest, ärimudelid, tootest, meeskonnast, rahastusest jms • Töötoad, mentori nõustamine, regulaarne <i>pitchimine</i> jms 	<ul style="list-style-type: none"> • Startup'induse alusteadmiste omandamine • <i>Garage</i> ürituse käigus formeerunud idee valideerimine • Kiirendivalmis meeskond
Kiirendiprogramm	<ul style="list-style-type: none"> • Esmane investering • Rahvusvaheliste mentorite pakutav nõustamine • Teenusepaketi (ärimudeli ja ärijuhtimise arendamine, tehniline ja visuaalne tootearendus, prototüüpimine jms) • Tulemuste esitamine demopäeval 	<ul style="list-style-type: none"> • Ärimudeli, toote/teenuse ja meeskonna potentsiaali valideerimine • Jätkurahastuse kaasamine • Rahvusvaheliselt konkurentsivõimelised startup'id

Lisa 1: Finaalüritusele registreerunud

NR	NIMI	ASUTUS
1	Ruth Amos	EY
2	Ats Astover	KBM Pharma OÜ
3	Andriy Bondarenko	University of Tartu
4	Valdis Dakuls	Riga Stradiņš University
5	Sandre Elland	Cognuse
6	Dmytro Fishman	University of Tartu
7	Stuart Gardner	-
8	Janne German	Netiarst OÜ
9	Girinath Gopinathan-Pillai	University of Tartu
10	Janer Gorohhov	Uptime Solutions OÜ
11	Georgi Groshkov	Trinidad Consulting
12	Sailesh Gurubhagavatula	MeBlitz OU
13	Daniil Harik	Cognuse
14	Kristiina Himma	EAS
15	Piret Hirv	Tallinn University of Technology
16	Kerli Hurt	Nortal
17	Jens Ilschner	WAVEone Ltd.
18	Kristjan Järvan	3d Creationist
19	Janno Joon	Pico Productions

20	Renat Kadirov	Tallinn Tervishoiu Kõrgkool
21	Jaak Kaevats	TTÜ eMeditsiini Labor
22	Martin Kala	University of Tartu
23	Oleg Kalinkin	OK Method OÜ
24	Fred Kamberg	EBS Education
25	Nikhil Kumar Kamboj	Student
26	Elister Kangur	7 Blaze OÜ
27	Alari Kannus	Bayer OÜ
28	Madis Karu	Arhitektuuribüroo Nafta OÜ
29	Kättrin Karu	Energia Kliinik
30	Kuldar Kõiv	University of Tartu
31	Kristina Kõöts	synlab Eesti OÜ
32	Joel Mislav Kunst	Soluvi, I-Ways
33	Siim Kurvits	University of Tartu
34	Arne Lapõnin	Nortal
35	René Lasseron	Fundwise
36	Jinhyon Lee	WAVEone Ltd.
37	Ingrid Lesdorf	University of Tartu
38	Tomas Llorente	-
39	Dmitri Lobanov	jarome oü
40	Eduard Maron	North Estonia Regional Hospital
41	Karl-Oskar Masing	Software Technology and Applications Competence Centre

42	Konstantin Nesterov	Bestnes
43	Tatjana Novikova	Freelancer
44	Marko Ölluk	CONFIDO Private Medical Clinic
45	Ingrid Palm	Synlab OÜ
46	Karin Paloots	Novartis Pharma
47	Henri Parisalu	SORAINEN Law Firm
48	Sven Parkel	University of Tartu
49	Lagle Pärn	Selteret OÜ
50	Prashanth Parthiban	University of Tartu
51	Sagar Patel	University of Tartu
52	Rostislavs Pavlovs	Diatom Enterprises
53	Geroli Peedu	AS Proekspert
54	Patricia Perez	Telefónica (Movistar)
55	Paola Maria Periti	q haus
56	Marko Pilisner	EBS
57	Valdis Pirsko	Riga Stradins University
58	Helen Poldsam	-
59	Padmini Polinati	University of Helsinki
60	Allan-Hermann Pool	California Institute of Technology
61	Maria Helena Preiman	Tartu Kutsehariduskeskus
62	Liina Press	tartu health care college
63	Aleksei Prokopov	Fits.me
64	Konstantins Pudovskis	SIA Rapido

65	Indrek Rebane	Buildit Accelerator
66	Henry Rebane	FoxWay OÜ
67	Pille Säälük	University of Tartu
68	Reemet Sarv	Freelancer
69	Madis Sein	Wellmark Health
70	Aleksandrs Semjonovs	Diatom Enterprises
71	Silver Sepp	Tarcona AS
72	Aamir Shahzad	European Society for Translational Medicine (EUSTM)
73	Erildo Shuli	-
74	Reinis Skorovs	MakeItReal
75	Grete Sõlg	University of Tartu
76	Oliver Soop	Nortal
77	Ronalds Sovas	MakeItReal
78	Oliver Stimmer	University of Tartu
79	Vojislav Stojsin	Foundation for the Promotion of Health MobiMed
80	Riin Subi	University of Tartu
81	Erik Suit	Swedbank
82	Emil Syundyukov	University of Latvia/Institute of Electronics and Computer Science
83	Taavi Taros	Tallinn University of Technology
84	Taavi Tillmann	University College London
85	Katrin Tomson	Asper Biotech
86	Colin Tong	EY
87	Kadri Toome	University of Tartu, Lab of Cancer Biology

88	Mari Urb	University of Tartu
89	Raul Vahisalu	Lampserve Japan Ltd.
90	Taavi Vanaveski	University of Tartu
91	Piia Vettik-Leemet	Tartu Biotechnology Park
92	Henrik Veenpere	WAVEone Ltd.
93	Andrus Viirg	Enterprise Estonia Silicon Valley
94	Vallo Tillmann	TÜ Kliinikum
95	Liis Roováli	Sotsiaalministeerium
96	Hanno Evanel	-

Lisa 2: Finaalideede kirjeldused

FINAALIDEE NR	IDEE LÜHIKIRJELDUS
1	<p>Digital Passport of Immunization (DPI). DPI would be a web application with mobile web app. DPI would allow patients/doctors to add vaccination data (vaccine, revaccination periods, desired duration etc.) to the patient's profile. The application would then track when the patient should revaccinate and inform the patient using e-mail/mobile device notification/text message/DPI notification tab and the doctor with DPI notification tab. DPI would display the patient's vaccination history and expired vaccines (in different views) for both the patient and the doctor. DPI would suggest vaccinations if the user so chooses. It uses collaborative filtering to come up with vaccines the user might like, based on the preference of other similar users with respect to previous vaccine preference. If possible, it would also use the patient's medical history and vaccine ontology (to be created) to find vaccines that may not be suitable for the patient or even harm the patient's health or be necessary for the patient.</p>
2	<p>Vital signs monitoring during rehabilitation. Currently, there are devices that can measure physical parameters, but do not have any communication interface developed to help patients overcome a feeling of fear and uncertainty. The new solution will consist of a combination of embedded devices for vital signs data gathering and software for data analysis and communication with user. The wearable device includes 3-axis accelerometers, gyroscopes and magnetometers as sensors, wireless communication module (Bluetooth). The device collects data from accelerometers and sends them to a mobile device with an application installed. When the application receives collected data, it calculates flexion/extension angle and compares it with a customizable threshold value. The patient will receive notifications aimed to help overcome a feeling of fear during rehab session. The user will also have an opportunity to view values collected from sensor nodes and share it with a health specialist. Special emphasis should be put on data privacy problems - no one, except patient and his doctor has a right to view received medical data.</p>
3	<p>Telecare Smartband for elderly people. Pulsecurity is a telecare Smartband for elderly people that provides a ubiquitous, global and automatic service. Pulsecurity constantly monitors our parents or grandparents no matter where they are, being able to send a message to the doctor, relatives or carers in case of detection of an atypical situation, no need of a conscious action from the user. There are a lot of telecare systems working nowadays, but they have several limitations that we solve generating an improved customer value: - Ubiquitous: it can be used indoor or outdoor indistinctively and doesn't need to be connected to any other gadget such as mobile or tablet. - Global: it detects the atypical situation directly from the user and is able to send a message to the predefined contacts. - Automatic: it does not require any conscious action from the user to trigger the message in case of atypical situation; the info collected from the user will be constantly analysed in our servers.</p>
4	<p>Allergofood information system. The system is inspired by the need to increase the consumers' consciousness about their diet and its composition. Additionally, the proposed information system will considerably simplify incorporation of consumer health statute and doctors' assigned dietary recommendations into everyday routine shopping and menu. The information system is composed of four parts. 1. Allergofood database. Database is composed of all food products present on the market, for instance Estonian market. List of ingredients and nutrition information for each food product will be provided. 2. Dietary Module in Electronic Health system. Contains medical prescriptions and recommendations about diet based on the health condition of the consumer (obtained from the eHealth Electronic Health Records). 3. Smartphone application - bar code reader. The application will merge</p>

	<p>the information about particular food product from Allergofood database and consumer health electronic Dietary Module and will identify this product as admissible or unsuitable for purchase. 4. User portal. User portal stores the history of purchased foods retrieved from the app. User can analyse consumed foods, add information about food preferences based on taste or manufacturer (only Estonian goods), i.e. design personalized diet plan, which is in turn used by app while shopping. The Allergofood information system is helpful for people with multiple health conditions.</p>
5	<p>Personal health assistant. The assistant combines the elements of Siri, Google Calendar and Toggl for health. The smartphone assistant helps you take pills at the right time. Helps track your diet and exercise and other health related actions. And also acts as a personal coach by giving access to audio books and training courses. The problem is that when people get the correct diagnosis, be it some genetic problem or any other health problem, they're usually also told to change their diet, reduce smoking/drinking, exercise more etc. We try for a short period of time (if the health scare was significant enough), but then we go back to old habits. The reason for this is that our environment (friends, family) stays the same and we have no "allies" in our health improvement challenge. The "Health Assistant" would be that ally in our health improvement journey.</p>
6	<p>Pharmacogenetic tests. The idea is to develop pharmacogenetic tests that could be widely and routinely used in our clinics. This test could be comprised of different disease specific marker panels. Pharmacogenetics provide useful information and help to select right treatment for each patient based on their genetic information, it helps to select better responders, determine the most suitable treatment dose and prevent patients from serious side-effects. There are several well-validated pharmacogenetic markers published in scientific literature, these could be combined to develop a comprehensive genetic test that would help to improve treatment outcomes of wide range of patients. The tests would be particularly relevant to drugs used in mental health, cardio-metabolic diseases and pain control.</p>
7	<p>Sleep monitoring solution. The solution is a combination of 1 or more gadgets and a service consisting of a monitoring device to be worn around the ankle, central data hub / sunrise lamp / alarm clock / wireless charger for band(s) and web service. The user wears the leg band when going to sleep and sets the alarm clock to the latest time he/she needs to wake up. The leg band collects data during the night about sleep cycles and movements. The actual wakeup time is calculated based on sleep cycles (it is known how many cycles average human needs to be refreshed) and alarm clock settings. Artificial sunrise (optional) is started before the actual wakeup time. Actual wakeup is started when the "sun" has risen. Various additional features can be added – playing soothing music, providing data for sleep studies, self-assessing the impact of various factors (training, medication, alcohol) on sleep quality etc.</p>
8	<p>Database for metabolic disorders. There are several disorders that are linked to human metabolism; for instance mitochondrial disorders which are most severe that can effect any organ any age any time with no effective treatment. If all these disorders come together with single database by giving information based on population, symptoms, treatment and therapies given at different stages of their lives for example Finland, Sweden, Norway, Estonia populations, it will be easy to diagnose the patients and share information among the clinicians and researchers to identify therapeutic drugs to treat devastating diseases.</p>
9	<p>Estonian Database for Personalized Drug Targets. Cost is the principle obstacle preventing the vision of personalized medicine. Unless the interesting parts of a patient genome can be resequenced between \$1,000-\$10,000 (as opposed to be \$100,000 or more during early 2001), it will be difficult to start the discovery process that will enable this vision. The solution is cheminformatics based approaches to rationalize existing drugs for personal (patient's) genome. 1. Data on Sensitivity and Specificity of drug targets. 2. Personalized Quantitative Structural</p>

	Activity Relationship (QSAR) of compounds using 'Genomics of Drug Sensitivity in Cancer' database. 3. Prediction of the biological activity by reverseQSAR for bioconjugates or other approved drugs using the integrative QSAR training models.
10	MyMedHealth App. Public awareness of eating / routine habits are very important for the better action of personalized medicine. There are plenty of fitness apps, health apps just based on height, weight, calorie burn, workout, etc., but not based on the type of food or food ingredients an individual consume. The food ingredients plays a vital role in personalized medicine and health. The solution is to 1. Generate scientifically published and validated concerning dietary ingredients and detailed information with proper references. 2. Survey on health and dietary habits to prepare a statistical model for better training set. 3. Validate the models with health specialist, nutritionist, dietitians based on different geographical food culture.
11	International HC network & e-hospital. Connecting medical professionals and patients across the world to bring patient mobility one step closer to the patient. The problem is that second and third consultations are unavailable or cost time and money. Several online HC portals exist, which are either semi-trackable (patients can be anonymous or no trace of the consultation will be left behind) or they are limited to a certain country or insurance area. The solution is to provide a safe international environment for HC consultations. For safety and identification reasons, the HC platform can be based on e-residency or similar solutions; patients will be able to open their medical records to (additional) consultants, consultations will be marked through the platform.
12	Drug therapy in personalised medicine. As a medical student and a future physician I am interested in drug therapy and its involvement with personalised medicine. I have seen and heard of a lot of patients, who complain about how their doctors can't find the right medicine for them and therefore suffer from side effects or it just becomes very costly to constantly switch the medications. There is a test called GeneSight test, which allows psychiatrists to do a simple genetic test in order to find the right antidepressants for their patients (if they have failed for two consecutive times before). So my suggestion is that it would be a very useful addition to the family practice and there should be this kind of testing methods for the more common diseases e.g. hypertension and its most common medications, for example Renitec plus, Tarka (trandolapril and verapamil), amlodipine, nebivolol. As we can see, there are many different drugs to fight hypertension, but they work differently on different people.
13	Cumulative radiation tracker. My idea is to create products that will help keep count of the cumulative amount of radiation from radiation-based imaging tests. Self-tracking apps for patients and software for hospitals will encourage them to limit unnecessary radiation exposure. "Researchers estimate that at least 2 percent of all future cancers in the U.S. will stem from CT scans alone". The main challenge: all past radiology tests have to be taken into account, starting from early childhood. For each test the user inserts a patient's age, sex, weight at the time of examination, the type of examination, the effective radiation dose and the total amount of radiation from all previous tests are calculated. Next time when a radiation-based test is recommended, the possible increase in the cumulative amount of radiation is determined and the decision is made whether the benefits really outweigh the risks.
14	Consumer facing cancer marker test for profiling common cancer markers from a blood sample (PSA, AFP, B2M), with an added online analytics platform that would enable people to interpret and take appropriate action if needed. The purpose would be to provide actionable health information on the current health status of the organism equipping people interested in monitoring their health and provide them with analytic tools that are usually made available at pretty late stage clinical practice through clinicians.
15	Predictive algorithms of who will develop heart disease and conceptual work

	linking systems medicine with electronic health records.
16	Doctor search tool. Similarly to how you search for hotels, wouldn't it be great to look for a doctor the same way? You enter where you are, what doctor you are looking for and it will give you a list of doctors ranked by their reviews. After your visit you have the chance to review the doctor based on specific criteria yourself. We want to make this happen for the Baltic region. For Latvia we already have lists of doctors provided by the state so we can use them later on.
17	Personalising the medical experience through the use of technology. Problem: dissonance between personalised medicine and experiencing personalised care. Proposition: use technology to further integrate patients into the healthcare (HC) system. Preliminary plan (subject to change under guidance and cooperation): (1) map the current situation (main subjective complaints, e.g. physical discomfort, difficulties following treatment plans, communication problems; request information with the added option of solutions being offered; (2) create a working plan based on charted information). Example 1: dissatisfaction from passive participation in HC settings; solution 1: create an additional patient portal where, similar to nurses and doctors, patients can add their own notes and daily summaries (during hospitalisation, sick-leave, chronic illnesses) – has value when added to a system that all parties use. Example 2: physical complaints, e.g. pain, insomnia; solution 2: IT solutions for pain management (diverting attention), with added visual analogue scale for assessing pain intensity -> use technology as part of treatment.
18	Intelligentse dokumendi formaat (nt interaktiivne CIOMS vorm), kuhu patsient paneks andmed enda kõrvaltoime või siis ootamatu positiivse toime või tööalase kokkupuute (nt tsütotoksilise aine juhuslik inhaleerimine või kokkupuude mõne katmata kehapiirkonnaga). See vorm võiks olla nii veebis (nt koostöös Ravimitootjate liiduga nende kodulehel ja ka Raviameti kodulehel). Me alateavitame kõrvaltoimeid; see lahendus aitaks seda muuta.
19	Brainarch. At the moment we have a working stationary prototype (laboratory prototype), stationary device and our main priority is that we can read and translate the indicators, because of our 30 year experience in this field as a "Psychoneurophysiology and bioregulation research center."
20	Heart-beat rate related Music selection. Thought that it could be as Mobile application product. Simplifying idea if person is stressed out Mobile App will provide calm music and opposite , if person is too calm, it could provide more energizing music. Basically I'm interested to be in this event , more professional opinion , would sound/music would could be used for these kind of reasons , and would there be other possible methods for mental state detection with simplified software or hardware support.

Lisa 3 – Väärtuspakkumise lõuend (A.Osterwalder)

