

## PORTFOOLIO

### ELU projekt “FitBot: Nutikas abiline noorte kehakaaluprobleemide ennetamiseks”

#### I. Projekti aruanne

Projekti, mille eesmärk oli luua juturobot Fitbot, mis pakuks tuge ja motiveeriks tervislikku eluviisi noorte seas, kuulus 24 üliõpilast 10 erialalt. Nendeks olid: Velar Väli (kehakultuur), Albina Noorlind (alushariduse pedagoogika), Marko Laas (kehakultuur), Daniel Krevald (haldus- ja ärikorraldus), Darina Minakova (vene filoloogia), Diana Ivanova (vene filoloogia), Victoria Ossipova (psühholoogia), Katrin Saare (kehakultuur), Birgita Sälik (psühholoogia), Laura Lokotar (kehakultuur), Rebecca Charlotte Rebane (sotsiaaltöö), Marta Raudsepp (alushariduse pedagoog), Andre Eli (rakendusinformaatika), Karl Otepalu (informaatika), Alexey Prostotin (slaavi keeled ja kultuurid), Annika Andema (psühholoogia), Madis Lange (kehakultuur), Natalja Rosenthal (sotsiaaltöö), Adelle Ader (kehakultuur), Aliise Plado (psühholoogia), Maris Mogilnoi (alushariduse pedagoog), Leissi Kudrjajtsev (kehakultuur), Pille-Riin Ilistom (kehakultuur), Kaia Mia Kalda (informaatika). Juhendajad olid Marianne Paimre (PhD) ja Sirje Virkus (PhD).

Kehakaalu probleemiga on oluline tegeleda, sest need võivad viia tõsiste terviseprobleemideni. Tänapäeval on ülekaalulisus muutumas üha suuremaks probleemiks. Maailma Terviseorganisatsiooni andmetel oli 2022. aastal üks inimene kaheksast ülekaalus (WHO, 2024). Eesti noorte kehakaaluga seotud probleemid on viimase 5 aasta jooksul kasvanud murekohaks. Tervise Arengu Instituudi (Tervise Arengu Instituut, 2024) andmetel on 31% esimese, neljanda ja seitsmenda klassi õpilastest liigse kehakaaluga, kusjuures 11-14% neist on rasvunud. Poiste seas on probleem sagedasem: iga kolmas poiss ja iga neljas tüdruk on ülekaaluline või rasvunud. Probleem on suurenenud viimase viie aasta jooksul, eriti esimese ja neljanda klassi õpilaste seas, kus rasvunute osakaal on tõusnud vastavalt 10%-lt 12%-le ja 12%-lt 14%-le (Tervise Arengu Instituut, 2024). Veelgi murettekitavam on fakt, et viimase 20 aasta jooksul on 11-15 aastaste noorte ülekaalulisuse osakaal kolmekordistunud. Ülekaalulisuse ja rasvumise peamiseks põhjusteks peetakse tasakaalustamata toitumist, vähest liikumist ning elektrooniliste seadmete liigset kasutust. (TAI, 2023) Oluline on ennetustööd alustada varakult, et vältida terviseprobleemide tekkimist ka hilisemas eas.

“FitBot: Nutikas abiline noorte kehakaaluprobleemide ennetamiseks” on projekt, mille raames loodi veebileht [fitbot.ee](http://fitbot.ee) ning juturobot. Sellise lahenduse kaudu soovitakse pakkuda teavet ning tuge noortele, kes soovivad kehakaaluprobleeme ennetada. Juturobot nimega “FitBot” on kasutajasõbralik ning jagab infot tervislike eluviiside kohta ning abistab noori kehakaaluga seotud küsimustes. FitBot annab nõu ja suunab inimesi tervislikuma eluviisi poole, pakkudes samas ka motiveerivat tuge. FitBot keskendub põhiliselt toitumis- ja treeningsoovitustele.

Projekti eesmärgi saavutamiseks jaotati projekti liikmed nelja 6-liikmelisse rühma. Projekti esimene grupp vastutas teadusliku aspekti eest. Nende peamisteks ülesanneteks olid teaduskirjanduse otsing ja selle analüüsimine, Eesti noorte kehakaaluprobleemide ülevaate koostamine. Teine grupp vastutas selle eest, et kõik projekti tegevused oleksid õigeaegselt tehtud. Nende peamisteks ülesanneteks olid sarnaste äppidega tutvumine ja analüüsimine, erinevate turunduskanalite ja partnerite leidmine. Teise grupi ülesanne oli vastutada ka portfoolio valmimise eest. Kolmas grupp oli IT-grupp, kes vastutas veebilehe ja FitBoti tehnilise poole eest. Projekti neljas grupp vastutas kasutajate vajaduste väljaselgitamise ning veebilehe sisu ja disaini eest: loodi suur pdf-fail, mis sisaldas kaalujälgimiseks vajalikku info ja mis integreeriti robotisse.

Projekti elluviimiseks uuriti erinevaid vestlusroboteid ja rakendusi, et mõista selles valdkonnas varem tehtut. Sellega tegeles eelkõige projekti esimene grupp, kuid ka mitmed teiste gruppide liikmed andsid sellesse oma panuse. Samuti analüüsiti teaduslikke artikleid, et tuvastada sellise juturoboti eelised ja puudused. Varasemalt on loodud erinevaid vestlusroboteid, näiteks MyFitnessPal Chatbot, Lark, Noom, FitWell. Puuduseks võib pidada tasulisi funktsioone, mis kaasnevad osade vestlusrobotitega. Samuti on soovitusel liikumise ja toitumise kohta liiga üldised ehk inimesed ei saa personaliseeritud vastuseid (vähem tuntud vestlusrobotite puhul, näiteks Lark). Lisaks jääb puudu emotsionaalsest toest – vestlusrobotid ei suuda inimesi nii palju motiveerida kui inimesed üksteist. Vestlusrobotid on aga üldiselt tõhusad tervisekäitumise muutmisel, eriti füüsilise aktiivsuse ja kaalulanguse osas (Oh et al., 2021). Tehnoloogiapõhised sekkumised võivad olla tõhusad lühiajaliseks kaalujälgimiseks, kuid need vajavad rohkem uurimist pikaajalise jätkusuutlikkuse osas (Chen & Wilkosz, 2014).

Teine grupp aitas terve projekti vältel ülejäänud gruppe jooksvates ülesannetes, tuletades ka pidevalt meelde tegemist vajavaid ülesandeid, et kõik õigel ajal tehtud ja esitatud saaks. Suuremaks tööks oli meediakanalite leidmine, kus ennast potentsiaalselt turundada saaks, ja

võimalike koostööpartnerite otsimine. Nende kanalite ja koostööpartnerite leidmisel keskenduti põhilisele sidusrühmale, milleks on noored, ning mõeldi, millised oleksid kõige efektiivsemad viisid FitBoti tutvustamiseks ja kasutamise motiveerimiseks. Võeti arvesse tänapäeva noorte igapäevast nutiseadmete kasutust, võimalust koolidele FitBoti tutvustada ja see ka koolides kasutusele võtta. Samuti mõeldi, millised organisatsioonid oleksid kasulikud FitBoti sisu ja tehnilise poole täiustamisele, et see oleks võimalikult kasutajasõbralik. Potentsiaalsete turunduskanalite ja koostööpartnerite loetelu on olemas portfoolio kolmanda punkti all. Kuna FitBoti turundamiseni ei jõutud, siis see jääb sisendiks jätkuprojektile. Samuti tegeles teine grupp suures osas portfoolio koostamisega.

Veebilehe loomisel kasutati WordPressi ning veebimajutuseks Zone'i. Lehe sisu ja disainiga tegeles neljas grupp ning kolmas grupp tegeles lehe seadistamise ja haldusega. Sisu loomisel keskenduti kasutajate vajadustele, mis selgitati välja küsitluse ja süvaintervjuude abil, millele vastasid Tallinna Ülikooli tudengid.

Google Forms küsitlus saadeti välja oktoobris ning sellele vastas 57 inimest. Tulemustest selgus, et FitBotilt oodatakse järgnevat funktsioone: toitumissoovitusi (70% vastajatest), treeningsoovitusi (68% vastajatest), retsepte (58% vastajatest), motiveerimist (56% vastajatest), treeningkavasid (53% vastajatest), toitumiskavasid (47% vastajatest). Liikumissoovituste poole pealt võiks FitBot pakkuda täpsemalt jõutreeningu-, kardiotreeningu- ja jooga/pilatese kavasid. Sooviti, et see oleks võimalikult mitmekesine, et inimene saaks proovida erinevat liikumisviise. Treeningute pikkuste eelistused olid väga erinevad, seega FitBot võiks pakkuda erinevate pikkustega treeninguid, andes kasutajale vabaduse ise valida oma treeningu pikkus. Kõik vastanutest soovisid, et treeninguid saaks teha kodustes tingimustes, lisaks jõusaalis (47%) ja vabas õhus (74%). Enamus (86%) sooviks treeningu juurde videoõpetust, 14%-le piisaks juhendavast tekstist. Toitumissoovituste poole pealt peaks FitBot arvestama eridieetidega (73%). 96% vastajate arvates võiks olla kõikidele kättesaadavad tervislikud retseptid. Lisaks 89% vastajatest soovisid, et veebilehel oleks olemas kalkulaator, mis arvutaks inimese baasainevahetuse.

Süvaintervjuud viidi läbi novembris juhuvalikul viie inimesega. Kõik viis ütlesid, et nad otsivad kõige sagedamini tervisealast informatsiooni tervisliku toitumise ja treeningute kohta. Vestlusrobotiga eelistatakse pidada motiveerivaid vestlusi ning tahetakse soovitusi näiteks kindla lihasgrupi treenimiseks. Toodi esile, et FitBotilt oleks hea saada nii üldiseid juhendeid

tervisliku toitumise ja treeningute kohta, kui ka struktureeritud treening- ja toitumiskavasid. Vestlusrobotilt soovitakse ka motiveerivaid sõnumeid ja lahendusi, et distsipliini kasvatada ja säilitada. Küsitluse ja intervjuude tulemusi püüti arvestada roboti tegemisel.

Tuginedes nendele tulemustele, koondati veebilehele peamiselt toitumise ja treeningu kohta käiv informatsioon. Avaleht sisaldab kõige üldisemat informatsiooni, kuid veebilehe erinevatel lehekülgedel on kättesaadav ka põhjalikum ülevaade toitumise ja treeningu kohta. Lisaks loodi lihtsad ja kasutajasõbralikud treeningvideod, mida on võimalik veebilehelt vaadata.

Tekkinud küsimuste puhul saavad kasutajad pöörduda ka vestlusroboti poole. Vestlusroboti loomisel kasutati Chatbase'i. Vestlusroboti sisendi loomisega tegelesid põhiliselt esimene ja neljas grupp ning vestlusroboti seadistamisega tegeles kolmas grupp. Sisendi loomisel toodi välja võimalikud kasutajate küsimused seoses toitumise ja treeninguga ning koostati asjakohased vastused. Küsimused ja vastused koondati ühte faili ning integreeriti vestlusroboti süsteemi. Selle faili põhjal vastab vestlusrobot kasutajate küsimustele.

Kes meie projektist ja loodud robotist võiksid kasu saada? Projekti tegevused on suunatud mitmetele olulistele sidusrühmadele, kes mängivad tähtsat rolli noorte tervise edendamisel ja ülekaalulisuse ennetamisel. Esmane sihtrühm on noored, sest nende seas on ülekaalulisus muutumas üha suuremaks probleemiks. Fitbot juturobot ja sellega seotud veebileht on loodud just noorte vajaduste rahuldamiseks, pakkudes neile usaldusväärset teavet ja motiveerivat tuge tervisliku eluviisi poole püüdlisel. Samas võivad seda mõistagi kasutada kõik huvilised.

Koolid ja haridusasutused mängivad olulist rolli noorte terviseteadlikkuse kujundamisel, mistõttu on ka need projekti oluliseks sidusrühmaks. Fitbot pakub koolidele ja haridusasutustele tööriista, mida saab kasutada õpilaste tervisehariduse ja tervisekäitumise arendamisel. Veebileht ja juturobot muudavad tervisealase info kättesaadavaks ja arusaadavaks, aidates seeläbi kaasa terviseteadlikuma koolikeskkonna loomisele. Projekti veebilehe eesmärk on pakkuda õpilastele head lahendust, kust tervisealast informatsiooni lihtsalt ja mugavalt leida. Täiendavat tuge noorte tervise edendamiseks saavad pakkuda ka sotsiaaltöötajad ja noorsootöötajad, kes saavad kasutada FitBoti noorte nõustamisel ja toetamisel.

Lapsevanemad mängivad samuti olulist rolli oma laste tervise edendamisel. Projekti raames valmiv veebileht pakub vanematele usaldusväärset teavet ülekaalulisuse ennetamise kohta,

mida nad saavad oma lastega jagada. Fitboti abil saavad vanemad hõlpsasti leida soovitusi ja nõuandeid, mis aitavad kujundada tervislikke toitumis- ja liikumisharjumusi pereringis.

“FitBot: Nutikas abiline noorte kehakaaluprobleemide ennetamiseks” on mõeldud jätkuprojektina. Pärast praeguse meeskonna tööd on valminud veebileht ja juturobot. Lõpptulemusena soovitakse, et juturobot vastaks kasutajatele, saades informatsiooni usaldusväärsetest veebilehekülgedest. See on oluline, sest juturobot hakkab peamiselt nõustama noori ning seetõttu peab edastatav informatsioon olema tõepärane ja kontrollitud ning noortele sobilik ja kergesti vastuvõetav.

Selle saavutamiseks tuleks läbi viia pikem katsetusperiood, mida hetkel piiratud ajaga saavutada ei õnnestunud. Järgmine grupp, kes projekti üle võtab peaks tegelema ka koostööpartnerite otsimisega ning projekti reklaamimisega, mida praegusel meeskonnal samuti ei õnnestunud ajapiirangu tõttu teha, et see jõuaks sidusrühmadeni. Veebilehe haldus nõuab finantsilist tuge ning seetõttu on oluline leida organisatsioon, kes selle vastutuse endale võtaks. See on ka hea viis, kuidas FitBot juturobotit reklaamida laiemale kasutajaskonnale.

Praegune meeskond on teinud eeltöö ning ettevalmistused, et järgmine grupp saaks alustada juturoboti katsetamisega ning koostööpartnerite otsimisega. Olulisel kohal on ka edasine tagasiside küsimine noortelt, sest nemad on põhiliseks sihtrühmaks, kellele projekt suunatud on. Noorte tagasiside aitab täiustada juturoboti funktsioone ja kasutusmugavust, tagades, et lõpptulemus vastab nende ootustele ja vajadustele.

Projekti edukaks jätkamiseks on oluline kaasata erinevaid sidusrühmi, sealhulgas haridusasutusi, sotsiaal- ja noorsootöötajaid, lapsevanemaid, tervishoiuasutusi ning IT-firmasid. Nende panus ja tugi aitavad levitada teadlikkust FitBoti võimalustest, soodustavad selle kasutuselevõttu ning arendamist.

## II. Tegevuskava



Tegevused	Tähtaeg	Vastutaja(d)
Esimene kohtumine TLÜs	09.2024	Kõik liikmed
Ühise vestlusgrupi loomine	09.2024	Victoria Ossipova (psühholoogia)
Olemasolevate sarnaste äppidega tutvumine	09.2024	Kõik liikmed
Teemakohaste teadusartiklite leidmine	09.2024	1. grupp (teaduslik aspekt)
Kohtumine juhendajaga hübriidvormis	09.2024	Kõik liikmed
Leitud teadusartiklite analüüsimine	09.2024	Kõik liikmed
Chatboti loomise juhendi eesti keelde tõlkimine	09.2024	Karl Otepalu (informaatika)
Välja mõelda, kes võiksid olla sobilikud ja potentsiaalsed koostööpartnerid ning kus saaks projekti ja selle tulemusi kajastada	10.2024	2. grupp (asjaajamine)
Kasutajate vajaduste väljaselgitamise küsimustiku koostamine	10.2024	4. grupp (sisu, disain)
Kasutajate vajaduste väljaselgitamise küsimustiku vastuste analüüsimine	10.2024	4. grupp (sisu, disain)
Vahenädala esitlused	10.2024	Kõik liikmed
Vahenädala esitluste tagasiside tervele grupile ja juhendajale	10.2024	Gruppide juhid
Kohtumised juhendajatega Zoomis	10.2024	Kõik liikmed
Süvaintervjuude läbiviimine	11.2024	4. grupp (sisu, disain)
Süvaintervjuude vastuste analüüsimine	11.2024	4. grupp (sisu, disain)
Kohtumised juhendajatega Zoomis	11.2024	Kõik liikmed
Fitboti sisendi loomine	11.2024	Kõik liikmed
Sisu ja treeningmaterjalide loomine	11.2024	Madis Lange (kehakultuur)
Veebilehe sisu loomine	11-12.2024	Grupid 1 ja 4



Kodulehe loomine	11.2024	Karl Otepalu (informaatika), Andre Eli (rakendus-informaatika), Kaia Mia Kalda (informaatika)
Vestlusroboti arendamine	11.2024	Karl Otepalu (informaatika), Andre Eli (rakendus-informaatika)
Portfoolio koostamine	12.2024	2. grupp (asjaajajad), Annika Andema (psühholoogia)
Kohtumine juhendajaga Zoomis	12.2024	Kõik liikmed
Ettekande koostamine	12.2024	Alexey Prostotin (slaavi keeled); Natalja Rosenthal (sotsiaaltöö)
Projekti kaitsmine/esitlus	12.2024	Kõik liikmed; ette kannavad Natalja Rosenthal ja Karl Otepalu

### III. Tulemuste kommunikeerimine sidusrühmadele ja avalikkusele



Praegune meeskond tegi valmis veebilehe ning juturoboti, ajapiirangu tõttu neid katsetada ei jõutud. Pärast katsetusperioodi peab vastavalt tulemustele analüüsima, mis on hästi ja mida tuleb veel muuta või parandada. Seega jääb praegusel meeskonnal üks oluline osa juturoboti usaldusväarsuse ja toimimise kontrollimiseks tegemata ning seetõttu ei saa ka projekti sidusrühmadele kommunikeerida. Sellegipoolest mõeldi ka potentsiaalsetele turunduskanalitele, tänu millele projekt sidusrühmadeni jõuda võiks:

#### 1. Sotsiaalmeedia platvormid

Projekti peamine sidusrühm – noored – veedab enamasti igapäevaselt aega mõnel sotsiaalmeedia platvormil, mistõttu oleks see üks peamisi kanaleid nendeni jõudmiseks. Instagramis saaks levitada visuaalselt kaasahaaravat lühemat sisu, näiteks tervise näpunäiteid ja lühivideoid FitBoti funktsioonidest. TikTok on hea keskkond lühikeste meelelahutuslike videote loomiseks tervisliku eluviisi kohta. YouTube'is oleksid pikemad õpetlikud videod, intervjuud tervishoiutöötajate või toitumisspetsialistidega.

Juba praeguseks on jagatud infot FitBoti kohta sotsiaalmeedia platvormidel (nt Facebook).

#### 2. Koolide ja haridusasutuste infolehed ja e-kirjad

Koolide kaudu saaks jõuda õpilasteni, õpetajateni, kuni gümnaasiumiklassideni ka lastevanemateni. FitBot saaks olla kajastatud koolide uudiskirjades, e-kirjades ning kehalise kasvatuse õpetajad saaksid ka selle tunni raames seda kasutada või õpilastele tutvustada.

#### 3. Noorteorganisatsioonide ja -klubide võrgustikud

FitBoti saaks levitada ka noortekeskuste, huviringide ja spordiklubide kaudu. Nii jõuaks informatsioon FitBotist isiklikumalt noorteni.

#### 4. Turundus sisuloojaga koostöös



FitBoti ja selle kasulikkust saaks reklaamida ka mõni sisulooja, kes on noorte seas populaarne, kes ise usub FitBoti kasulikkusesse ning kelle arvamus või tegemised noortele korda lähevad. Sisulooja kasutaks FitBoti tutvustamiseks omaenda platvormi.

Lisaks võimalikele FitBoti turunduskanalitele mõeldi, kes võiksid olla potentsiaalsed koostööpartnerid:

1. Tervise Arengu Instituut (TAI)

Nende ülesandeks on edendada rahva tervist ja ennetada terviseprobleeme, need eesmärgid ühilduvad ka FitBoti eesmärkidega, seega oleks TAI sobilik koostööpartner. TAI saaks toetada projekti teadusliku sisendi ning noorte tervisekäitumise uuringutega.

2. Haridusasutused

FitBoti rakendamine haridussüsteemis oleks väga kasulik, sest haridusasutused saavad panustada õpilaste vajaduste kaardistamisesse. Samuti saaksid haridusasutused aidata testida FitBoti kasutamist õppetöös või üldiselt noorte seas.

3. Tervishoiuasutused ja toitumisspetsialistid

Koostöö kohalike kliinikute, perearstide ja toitumisnõustajatega aitaks tagada, et FitBoti soovitusel oleksid meditsiiniliselt täpsed ja asjakohased. Toitumisspetsialistid saaksid pakkuda ka nõu tervisliku toitumise ja kehakaalu teemadel.

4. Tehnoloogiaettevõtted

IT ja tehnoloogiafirmad, näiteks Nortal või Helmes, võiksid aidata vestlusroboti tehnilises arendamises ja täiustamises, et tagada selle usaldusväärsus ja kasutajasõbralikkus. Samuti saaksid idufirmad, mis keskenduvad tervisetehnoloogiatele, olla head koostööpartnerid.

## Kasutatud allikad

Tervise Arengu Instituut. (2024). *Kolmandik esimese kuni seitsmenda klassi õpilastest on liigse kehakaaluga*. <https://www.tai.ee/et/uudised/kolmandik-esimese-kuni-seitsmenda-klassi-opilastest-liigse-kehakaaluga>

Tervise Arengu Instituut. (2022). *Ülekaalulisi noori on kolm korda rohkem kui kahe aastakümne eest*. <https://www.tai.ee/et/uudised/ulekaalulisi-noori-kolm-korda-rohkem-kui-kahe-aastakumne-eest>

World Health Organization. (2024). *Obesity and Overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Chen, J.-L., & Wilkosz, M. E. (2014). Efficacy of technology-based interventions for obesity prevention in adolescents: A systematic review. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 5, 159–170. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S39969>

Oh, Y. J., Zhang, J., Fang, M.-L., & Fukuoka, Y. (2021). A systematic review of artificial intelligence chatbots for promoting physical activity, healthy diet, and weight loss. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 160. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01224-6>

## LISAD

Läbitöötatud teadusartiklite kokkuvõtted, läbiviidud küsitluse ja intervjuude andmed, koostatud, mis lisati robotisse ning muud materjalid on leitavad lingist: <https://docs.google.com/document/d/1yXtgXP6NzzbFLSTdGxOZcrpICIUiDEo1hNm4wb3Suyc/edit?tab=t.0>

# FITBOT

SINU ABILINE TERVISLIKU ELUVIISINI

