

MAJANDUSAASTA ARUANNE

aruandeaasta algus: 01.01.2021

aruandeaasta lõpp: 31.12.2021

nimi: mittetulundusühing Robotika

registrikood: 80220046

tänava/talu nimi, Nooruse tn 1

maja ja korteri number:

linn: Tartu linn, Tartu linn

vald: Tartu linn

maakond: Tartu maakond

postisihthumber: 50411

e-posti aadress: mittetulundusyhing.robotika@eesti.ee

veebilehe aadress: www.robotika.ee

Sisukord

Tegevusaruanne	3
Raamatupidamise aastaaruanne	15
Bilanss	15
Tulemiaruanne	16
Rahavoogude aruanne	17
Netovara muutuste aruanne	18
Raamatupidamise aastaaruande lisad	19
Lisa 1 Arvestuspõhimõtted	19
Lisa 2 Võlad tarnijatele	19
Lisa 3 Annetused ja toetused	20
Lisa 4 Sihtotstarbeliselt finantseeritud projektide otsesed kulud	20
Lisa 5 Mitmesugused tegevuskulud	20
Lisa 6 Tööjõukulud	21
Lisa 7 Seotud osapooled	21
Aruande allkirjad	22



MTÜ Robootika 2021 aasta tegevusaruanne

Tegevused 01.01.2021 - 31.12.2021

MTÜ Robootika

Koostaja: Ramon Rantsus

Tartu 2022

Sisukord

<i>FIRST</i> LEGO League Challenge programm	3
<i>FIRST</i> LEGO League tegevused 2021 aastal	4
FLL 2020/2021 “RePLAY” hooaeg	4
FLL 2021/2022 “Cargo Connect” hooaeg	6
<i>FIRST</i> LEGO League Explore programm	7
Koolitus- ja tutvustustegevused 2021	8
ERASMUS+ projektid aasta 2021	9
Kokkuvõte	12

FIRST LEGO League Challenge programm



FIRST LEGO League Challenge programmis osalevate õpilaste ülesandeks on minimaalselt kolme kuuga ehitada autonoomne robot, mis lahendab kahe ja poole minuti jooksul etteantud robotimängu väljakul võimalikult palju missioone ja teha uurimustöö hooajaga seotud teemal, milles peab selgelt olema kolm osa:

- uurima valdkonda ning valima sellega seotud probleemi
- leidma probleemile innovaatilise lahenduse või parendades olemasolevat lahendust
- jagama oma avastusi ja lahendust teistega (klassikaaslased, vanemad, eksperdid jne)

Samuti peavad õpilased järgida kogu protsessi vältel FLL põhiväärtusi nii huviringi siseselt kui ka väljaspool seda ning demonstreerima põhiväärtuste järgimist turniiril.

Hooaeg algab tavaliselt augusti algusega ja lõppeb järgmise aasta suvel, seega ühes kalendriaastas kajastub 2 erinevat hooaega. 2021 aasta alguses oli pooleli FIRST LEGO League „RePLAY“ hooaeg ja augustis kuulutati välja uus hooaeg nimega „Cargo Connect“.

RePLAY hooajale ei leidnud me head eestikeelset vastet ja seega otsustasime jätta hooaja nime selliseks. RePLAY hooaja mõte ol uurida seda, miks inimesed ei ole füüsiliselt aktiivsed ja kuidas läbi mängu või mängulise tegevuse saaks inimesed rohkem liikuma. Siinkohal võib lahendus olla jälle mingi uus liikumist soodustav mäng, keskkonnast võetud objekt, mida saaks mänguliselt ära kasutada, mingi äpp või meetod, mis paneb inimesed rohkem liikuma jne.

Cargo Connect hooaeg, mis lugude järgi sai nime just Suessi kanalis toimunud selle aasta suvel, avati augustikuus. Hooaja seekordse mõtte taga on muuta kaupade transportimine lihtsamaks, turvalisemaks, kättesaadavamaks ja kindlasti kättesaadavamaks. Oluline on muuta inimeste vajadus saada kaupa mugavaks ka keskkonnale. Samuti on hooaja eesmärk tõsta esile transporditööliste olulisust, vajalikkust ning väärtustada nende tehtud rasket tööd ja ka tutvustada noortele karjäärivõimalusi. Õpilasmaeskondade eesmärgiks on välja mõelda idee,

kuidas muuta transportteenuste hetkeolukorda ning luua sellest ka prototüüp, seadeldis või kavand, või hoopiski uuendada juba olemasolevat lahendust.

FIRST LEGO League tegevused 2021 aastal

2020/21 „RePLAY“ hooaja eelvoorud (virtuaalselt)

22.05.2021 Remote Event Hub (REH), tagasisidesessioonid, kaks eelvoorud

30.05.2021 Eelvoorude auhinnatseremoonia

2021/21 FIRST LEGO League Community Conference

08 – 12.06.2021 FLL Community Conference, virtuaalselt

2020/21 „RePLAY“ hooaja finaali (virtuaalselt)

12.06.2021 Remote Event Hub (REH), tagasisidesessioonid, finaali

14.06.2021 Finaali auhinnatseremoonia

2021/2022 hooaeg

2021/22 “Cargo Connect“ hooaja juhendajate koolitus

03.10.2021 AHHA Teaduskeskus, Tartu

FLL 2020/2021 “RePLAY” hooaeg

Aasta 2020 oli kogu maailmale raske aasta tänu Covid-19 viiruse levikuga. Seetõttu püüdsime oodata nii kaua kui võimalik, et teha lõplik otsus, kuidas 2021. aastal FIRST LEGO League programmi eelvoorud kui ka finaali läbi viia saame. Kuna FIRST ise tuli appi, luues virtuaalse keskkonna “Remote Event Hub” ehk REH, siis läbi mitmete läbirääkimiste ning olude sunnil, otsustasime korraldada eelvoorud virtuaalsena just selles keskkonnas (Tabel 1). Eelvoorused seekord erinevateks piirkondlikeks ei jaganud, vaid tegime kaks erinevat vooru.

Remote Event Hub keskkond võimaldas virtuaalselt üritust korraldada järgnevalt:

1. Esmalt saadeti juhendajate kutse antud keskkonda;
2. Juhendaja koostas oma meeskonnad;

- a. Esimese etapina tuli meeskonnal üles laadida 5 minutiline projekti video ja maksimaalselt 5 minutiline põhiväärtuste video.
 - b. Järgmisena tuli juhendajatel üles laadida meeskonna poolt loodud roboti disaini video ning viimasena robotimängu parima tulemusega video.
 - c. Kohe kui disaini videod laeti üles, vaatasid hindajad üle kõik saadetud videod.
 - d. Õigeaegselt üles laetud videod andsid meeskonnale võimaluse osaleda eelvoorudes.
3. Loodi eelvoorud, millele järgnevalt saatis REH keskkond kõigile meeskondadele hindamise sessioonideks aja, mille käigus viidi läbi iga meeskonnaga personaalne 15+ minutiline online sessioon, kus küsiti küsimusi projekti, põhiväärtuste ja disaini kohta;
 4. Peale hindamispaneeli tööd, tehti otsused, kes pääseb edasi finaali;
 5. Auhinnatseremoonia toimus 31. mai, kus teavitati edasipääsejad.

Tabel 1. FLL 2020/2021 "RePLAY" eelvoorudes osalevate meeskondade statistika.

Eelvoor REH-is	Registreeritud meeskondi	Õpilasi	Juhendajaid
KOKKU	68	276	34*

*Kuna juhendajate number on võetud otse süsteemist, siis sisaldab see dubleeritud juhendajaid, kui juhendajal oli mitu meeskonda, seega tegelik number võib olla kuskil 10% väiksem.

Eelvoorudest sai õiguse finaalis osaleda **20** meeskonda, ehk 10 tublimat mõlemast eelvoorust.

RePLAY hooaja finaali toimus 12.06.2021 virtuaalkeskkonnas Remote Event Hub. Eesti meistriks sai meeskond PiROO Gustav Adolphi gümnaasiumist. Kuna Covid-i tõttu ei saanud Eesti Meistrit saata välisüritusele, siis andsime meeskonnale võimaluse osaleda FLL Virtual Greece turniiril, kuhu saatsime virtuaalselt 3 Eesti meeskonda, PiRoo, Nutisportlased ja Viirus.

FLL 2021/2022 “Cargo Connect” hooaeg

FIRST LEGO League 2021/22 “Cargo Connect” hooaja ettevalmistus

Augusti kuus kuulutasime välja FIRST LEGO League uue hooaja, millele head eestikeelset vastet me välja mõtlema ei hakanud ja jätsime hooajale inglisekeelse nime – CARGO CONNECT. Uue hooaja tarbeks eestindasime FIRST LEGO League Cargo Connect hooaja materjalid, sh Meeskonnakohtumiste abimehe, Teadlase töövihiku ja Robotimängu reeglite raamatu, millest esimene on mõeldud juhendajatele ja teised kaks meeskonnaliikmetele. Samuti lõime eestikeelse plakati ja juhendaja koolituse jaoks materjalid. Nagu ka eelnevatel aastatel, siis on ka sellel aastal FIRST LEGO League programmis palju uut ja seega soovitasime juhendajate koolitusest osa võtta nii uut kui vanadel.

FIRST LEGO League Juhendajate koolitus toimus **03.10.2021** hübriidkoolitusena: võimalusel tulid juhendajad kohale AHHA Teaduskeskusesse Tartus ning osad osalesid virtuaalselt.

Juhendajate koolitusel osales kohapeal **24** juhendajat/osalejat ning virtuaalselt **26**. Üsnagi tagasihoidliku numbri taga võib olla kaks tõsiasja, et esiteks oli koolitus pühapäeval ning ka Covid-19 piirangute tõttu (AHHA Teaduskeskus nõudmised seoses Covid-19 viiruse levikuga) ja teiseks kommunikeerisime koolituse välja selliselt, et terve koolitus salvestatakse ja hiljem on võimalik seda järele vaadata. Koolitusel olnud teemad:

- Mis on FLL (Ramon Rantsus)
- Cargo Connect projekti tutvustus (Maria Lutsar)
- Cargo Connect hooaja info (Ramon Rantsus)
- Cargo Connect robotimäng (Rasmus Kits)
- Cargo Connect Challenge tutvustav video

Statistika erinevatest hooaegadest (Tabel 2):

Tabel 2. FIRST LEGO League hooaja statistika erinevatel aastatel

Hooaeg	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Eelvoorude arv	2	2	3	4	4	6	7	2
Meeskondade arv	51	68	75	110	139	142	178	68
Õpilaste arv	369	371	467	699	876	1048	991	276

FIRST LEGO League Explore programm

FIRST LEGO League Jr. programm on 2020 aastast uue nimega, milleks on FIRST LEGO League Explore. See on mõeldud õpilastele vanuses 5 – 9. FLL Explore programm on paljudele esmaseks kokkupuuteks LTT valdkonna ja eelkõige robootika ning programmeerimisega. FLL Explore programmis tuleb kuni 6-liikmelistel meeskondadel ehitada ja programmeerida liikuv LEGO mudel ja teha oma meeskonna plakat. Mudelit ja plakati tuleb demonstreerida FLL Explore näitustel (expodel).

FIRST LEGO League Explore näitused toimuvad Eestis üldjuhul aprilli ja maikuu. Seoses eriolukorra kehtestamisega 2020. aasta kevadel olime sunnitud esialgu näitused edasi lükkama ja seejärel otsustasime proovida Virtuaalturniiri lahendust. Samuti jätsime lahtiseks võimaluse korraldada siiski kontaktnäitus oma koolis/lasteaias ka 2021 aasta sügisel.

Virtuaalnäituse kontseptsioon nägi ette, et meeskonnad teevad oma tehtud tööst pildid ja videod ja saadavad need meile ülevaatamiseks. Misjärel meie anname vajadusel neile tagasisidet ja premeerime õpilasi medali ja diplomiga. Registreerimissüsteemi järgi osales Virtuaalnäitusel 105 meeskonda ja umbes 477 õpilast. Tegelik meeskondade arv oli suurem, sest võistluskomplekte läks välja umbes 180tk, seega reaalse osalejate arv oli kuskil 170 meeskonna kandis. See number on küll varasematest aastatest tunduvalt väiksem, aga samas asjaolusid arvestades siiski täiesti arvestatav, sest ka 2021 aastal oli ringides osalemine ja robootikaga tegelemine piiratud. 2020/21 hooaja teemaks oli **Mänguloojad** (inglisk. *Playmakers*)

Tabel 4. FIRST LEGO League Explore statistika erinevatel hooaegadel.

Hooaeg	2013/14*	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Turniiride arv	1	2	3	5	7	10	11/1	1
Meeskondade arv	15	90	128	231	302	381	328/178	188/105
Õpilaste arv	80	300	662	1175	1506	1790	807	477
Riiklik toetus**	2000.-	4000.-	6800.-	13200.-	9000.-	9000.-	10000.-	0

* 2013/14 hooaeg oli FLL Jr. programmi jaoks pilootaasta.

** Toetus näituste ettevalmistamiseks ja korraldamiseks (ei sisalda HMNK/HTM toetust MTÜ Robootikale)

*** Umbkaudne toetus riigilt.

Statistikas on näha, et FIRST LEGO League Explore programm on Eestis väga populaarne. Viimase 6 aastaga on tõusnud*:

- Turniiride arv **10** korda
- Meeskondade arv **25** korda
- Osalevate õpilaste arv **22** korda

* Siinkohal ei ole arvestatud 2020 ja 2021 aasta kevadet ja selle statistikat.

FIRST LEGO League Explore näituste korraldamist toetas aastani 2019 Eesti Teadusagentuur läbi Teaduse Populariseerimise meetme ja toetus on viimased 4 aastat püsinud keskmiselt samas suurusjärgus.

Koolitus- ja tutvustustegevused 2021

MTÜ Robootika viis vaatamata jätkuva Covid pandeemia 2021 aastal läbi ka mõned väljasõidud ja koolitused:

08.09.2021 WeDo 2.0 baaskoolitus Tallinnas

23.09.2021 LEGO Mindstorms EV3 baaskoolitus Tallinnas

08.10.2021 LEGO SPIKE Prime baaskoolitus Tallinnas

09.10.2021 MTÜ Robootika robotitega AHHA Teaduskeskuses robotikat populariseerimas

15.10.2021 MTÜ Robootika robotitega Melliste algkoolis robotikat populariseerimas

25.10.2021 SPIKE Prime baaskoolitus Sauga põhikoolis

27.10.2021 MTÜ Robootika robotitega Luunja Noortekeskuses robotikat populariseerimas

ERASMUS+ projektid aasta 2021

MTÜ Robootika oli 2021 aastal aktiivne 7 Erasmus+ projektis, millest kaks lõppesid 2021 aastaga ära. Erasmus+ projektides tuleb partneritel aktiivselt kaasa lüüa projektimeeskonna kohtumistes ning intellektuaalväljundite (inglisk. *Intellectual Output*) väljatöötamises. Projektikohtumised on regulaarselt igakuiselt või vajadusel isegi tihedamini. Intellektuaalväljunditeks on erinevad käsiraamatud, töölehed, õppekavad, veebilehed ja -materjalid. Vastavalt võimalustele tuleb projekti eluea jooksul korraldada või ise osaleda partnerkohtumistel erinevates Euroopa riikides. 2021 aastal oli MTÜ Robootikal võimalus võõrustada Erasmus+ Journey to the World of Robotics partnereid, kes külastasid Eestit 2021 aasta novembris. Teised Erasmus+ partnerkohtumised lükati edasi 2022 aastasse või viidi läbi virtuaalselt. Näiteks 2020 ja 2021 aastal lisandunud Erasmus+ projektide „kick-off“ kohtumised viidi läbi enamjaolt virtuaalselt.

2021 aastal oli MTÜ Robootika tegevuses järgmiste Erasmus+ projektidega:

Erasmus+ projekt “STEAM People”

Projekti number: 2019-1-ES01-KA204-065462

Projekti nimi: STEAM People – learning resources to promote STEAM values and competences in adults learners (STEAM People)

Projekti kirjeldus: Eesmärk on kavandada vahendid ja ressursid STEAM-õppe ja väärtuste integreerimiseks täiskasvanuharidusse. Aitab täiskasvanud õppijatel arendada STEAMi pädevusi ja väärtusi, lahendades probleeme ja väljakutseid tegevustes, mis võivad olla seotud igapäevaelu olukordadega, samal ajal kasutades tehnoloogilisi vahendeid.

Projekti lõpp: 09.2021

Koduleht: www.steampeople.eu

Erasmus+ projekt “Robotics 4.0 All”

Projekti number: 2018-1-NO01-KA202-038813

Projekti nimi: Developing STEM Competences with Robotics (Robotics 4.0 All)

Projekti algus ja lõpp: 01.11.2018 -31.08.2021

Koduleht: <https://www.robotics4all.eu/>

Erasmus+ projekt “Python and Java for Teachers”

Projekti number: 2020-1-UK01-KA201-079077

Projekti nimi: Python and Java for Teachers

Projekti kirjeldus: Projekti eesmärk on koolitada Pythonis programmeerimise õpetajaid nii Euroopa alg- kui ka keskkoolidest ning varustada neid ressursidega, et nad mõtleksid nagu programmeerija ja muudaksid selle arvutiteaduse noorte õpilaste jaoks huvitavaks. Kogu kursuse jooksul õpivad õpetajad ka seda, kuidas kaasata õpilasi uute tehnoloogiate ja projektidega ning kuidas areneda selliste uute tehnoloogiate abil nagu TI (tehisintellekt) kui nad arenevad edasi.

Projekti algus ja lõpp: 01.09.2020-28.02.2023

Koduleht: <https://pythonandjavaforteachers.com/>

Erasmus+ projekt “Train Your Brain”

Projekti number: 2020-1-FI01-KA226-SCH-092535

Projekti nimi: Train Your Brain

Projekti kirjeldus: Projekti põhieesmärk on välja töötada õpetajatele täielik ja konkreetne tööriistakomplekt, mis aitaks õpilastel omandada uusi oskusi, parandades nende sotsiaalseid oskusi kauges reaalsuses, mis mõnikord nõrgendab sotsiaalset suhtlemist. Eesmärkide saavutamiseks on projekti rakendamise etappidel konkreetset tulemust. Juba katsetatud head näited ning uued loodavad tegevused virtuaalselt läbiviimiseks koondatakse kokku riikidevahelise koolitusjuhendisse. Juhend sisaldab ka õpetajatele mõeldud koolituse sisu – metoodikaid ja näiteid kodeerimise õpetamise kohta ning kogu sisu, sealhulgas dokumendid, infolehed, videod jms., mis laaditakse üles veebiplatvormi.

Projekti algus ja lõpp: 01.03.2021-28.02.2023

Koduleht: <http://trainyourbrain.uth.gr/>

Erasmus+ projekt “Journey to the world of robotics”

Projekti number: 2020-1-UK01-KA204-079146

Projekti nimi: Journey to the world of robotics

Projekti kirjeldus: Projekti eesmärk on luua kursus, mis reklaamib robotikat eakate seas, et nad oleksid teadlikumad rakendatud tehnoloogilisest arengutest ning neist saaksid teadlikud kasutajad ja fännid. Tänu loodavale kursusele on osalejatel võimalus arendada pädevusi ja oskusi nagu probleemide lahendamine, loovus ja innovatsioon või võime meeskonnas koostööd teha.

Projekti algus ja lõpp: 1.09.2020-28.02.2023

Koduleht: <https://www.facebook.com/JourneyRobotics>

Erasmus+ projekt "Capacity building of STEM tutors for providing distance learning"

Projekti number: 2020-1-NL01-KA226-VET-083083

Projekti nimi: Capacity building of STEM tutors for providing distance learning (Going the Distance)

Projekti kirjeldus: Selle projekti põhieesmärk on koolitada STEM-i (loodustehnoloogia, inseneriteadus, matemaatika) juhendajaid, et suurendada nende digitaalsete oskusi ja rakendada tõhusalt veebikursusi koos õppijatega. Täpsemalt viiakse ellu rida tegevusi, mis tutvustaksid ja / või suurendaksid juhendajate töövõimet distantsilt, kasutades õppetundide andmiseks uusi vahendeid.

Projekti algus ja lõpp: 1.04.2021-31.03.2023

Koduleht: <https://www.facebook.com/Project-Going-the-Distance-107912048189686/>

Erasmus+ projekt "Cair 4 Youth"

Projekti number: 2020-1-UK01-KA227-YOU-094544

Projekti nimi: C.A.I.R 4 Youth

Projekti kirjeldus: CAIR4Youthi projektimeetodid hõlmavad kolme peamise väljundi väljatöötamist:

Praktiline ja lõbus koolituse õppekava ja töötoad mitteformaalse lähenemisega kodeerimisse, tehisintellektikasse ja robotikasse. Robotite ehitamise ja kodeerimise abil õppimine ning A.I. (Artificial intelligence) mängimise kaudu mitteformaalses ja lõbusas keskkonnas. Töötoad on noorsootöötajate väravaks, et mõista, kuidas robotika, kodeerimine ja A.I. kasutatakse tööstuses ja miks nad peavad neid futuristlikke oskusi noortele õpetama ja kuidas nad peaksid õppimise oma õpilastele lõbusaks tegema.

Ressursside kogumik noortega töötavatele isikute selle kohta, kuidas äratada huvi kodeerimise, tehisintellekti ja robotika vastu ning kuidas toetada nende teemade tutvustamist mitteformaalsete haridusmeetodite abil – see aitab noorsootöö spetsialistidel arendada oma oskusi.

Metoodika ja rakendusstrateegia, mis edendab sektoriülest dialoogi ja noortesektorisse kaasamist nii töötajaid, juhte, noorsootöötajaid kohalikul ja piirkondlikul tasandil.

Projekti algus ja lõpp: 01.03.2021-28.02.2023

Koduleht: <https://www.cair4youth.com/>

Kokkuvõte

2021 aasta on olnud Eesti haridusliku robotika maastikul taaskord äärmiselt keeruline. 2021 aasta alguses olid koolid taaskord distantsõppel või osalise koormusega koolis ja seega huvihariduses osalemine oli pea täielikult peatunud. Peale paljutöötavat suve ja sügise algust suutsime läbi viia õpetajakoolitusi ja tundus, et hooaeg tuleb lõbusam, aga kahjuks sügisesed koroonanumbrid tõmbasid taaskord MTÜ Robotika tegevustele pidureid. Samas hea on tõdeda, et õpetajad ja koolid olid siiski optimistlikud ja alustasid FIRST LEGO League hooajaga väga entusiastlikult, mis peegeldus ka 2022 aasta osalevate meeskondade arvus ja läbiviidavates tegevustes. MTÜ Robotikat hoidis tegevuses Erasmus+ projektides osalemine.

Triinu Grossmann MTÜ Nutivõlurist jätkas aktiivselt Eesti robotikaõpetajate vestlusminuteid, kus iganädalaselt osales enam kui 25 õpetajat ja hoidis robotikaõpetajatel motivatsiooni üleval. MTÜ Robotika sai ka võimaluse antud vestlusminutitest osa võtta ja seal erinevaid projekte ja võimalusi tutvustada ning robotikaõpetajatega suhtluses olla.

FIRST LEGO League Challenge programmis osales **68** meeskonda.

FIRST LEGO League Explore **Virtuaalnäitusel** osales ligikaudu **~180** meeskonda ja suurusjärgus **1000** õpilast.

Tavapärast RoboMiku Lahingut ei saanud piirangute tõttu kahjuks 2021 aastal läbi viia.

Nõudlus robotikaringide järgi on tõusvas joones nii laste kui ka eelkõige lastevanemate poolt ja robotika juhendajaid otsitakse aktiivselt huviring.ee ja Eesti koolirobootika e-maililisti kaudu. Koolirobootika e-maili listis on **546** liiget. Eraldi FLL Explore. programmile mõeldud listis on **390** liiget. MTÜ Robotika vabatahtlike listis on **142** liiget.

Raamatupidamise aastaaruanne

Bilanss

(eurodes)

	31.12.2021	31.12.2020
Varad		
Käibevarad		
Raha	27 909	18 005
Nõuded ja ettemaksed	13 096	430
Varud	5 836	1 579
Kokku käibevarad	46 841	20 014
Põhivarad		
Materiaalsed põhivarad	0	293
Kokku põhivarad	0	293
Kokku varad	46 841	20 307
Kohustised ja netovara		
Kohustised		
Lühiajalised kohustised		
Võlad ja ettemaksed	8 925	8 343
Kokku lühiajalised kohustised	8 925	8 343
Pikaajalised kohustised		
Sihtotstarbelised tasud, annetused, toetused	7 802	0
Kokku pikaajalised kohustised	7 802	0
Kokku kohustised	16 727	8 343
Netovara		
Eelmiste perioodide akumuleeritud tulem	11 964	64 643
Aruandeaasta tulem	18 150	-52 679
Kokku netovara	30 114	11 964
Kokku kohustised ja netovara	46 841	20 307

Tulemiaruanne

(eurodes)

	2021	2020	Lisa nr
Tulud			
Annetused ja toetused	94 759	96 565	3
Tulu ettevõtlusest	24 006	9 987	
Kokku tulud	118 765	106 552	
Kulud			
Sihtotstarbeliselt finantseeritud projektide otsesed kulud	-32 375	-42 884	4
Jagatud annetused ja toetused	-2 925	0	
Mitmesugused tegevuskulud	-15 301	-11 878	5
Tööjõukulud	-47 287	-104 289	6
Põhivarade kulum ja väärtuse langus	-293	-338	
Muud kulud	-351	-1	
Kokku kulud	-98 532	-159 390	
Põhitegevuse tulem	20 233	-52 838	
Muud finantstulud ja -kulud	-2 083	159	
Aruandeaasta tulem	18 150	-52 679	

Rahavoogude aruanne

(eurodes)

	2021	2020
Rahavood põhitegevusest		
Liikmetelt laekunud tasud	0	-16 926
Laekunud annetused ja toetused	80	10 000
Laekumised kaupade müügist ja teenuste osutamisest	22 235	13 437
Väljamaksed annetusteks ja toetusteks	-2 925	0
Väljamaksed tarnijatele kaupade ja teenuste eest	-52 413	27 196
Väljamaksed töötajatele	-46 865	-125 727
Laekumised sihtotstarbelistest tasudest, annetustest, toetustest	94 806	74 966
Muud rahavood põhitegevusest	-5 015	-394
Kokku rahavood põhitegevusest	9 903	-17 448
Rahavood investeerimistegevusest		
Laekunud intressid	1	0
Kokku rahavood investeerimistegevusest	1	0
Kokku rahavood	9 904	-17 448
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	18 005	35 453
Raha ja raha ekvivalentide muutus	9 904	-17 448
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	27 909	18 005

Netovara muutuste aruanne

(eurodes)

		Kokku netovara
	Akumuleeritud tulem	
31.12.2019	64 643	64 643
Aruandeaasta tulem	-52 679	-52 679
31.12.2020	11 964	11 964
Korrigeeritud saldo 31.12.2020	11 964	11 964
Aruandeaasta tulem	18 150	18 150
31.12.2021	30 114	30 114

Raamatupidamise aastaaruande lisad

Lisa 1 Arvestuspõhimõtted

Üldine informatsioon

MTÜ Robotika 2021. aasta raamatupidamise aastaaruanne on koostatud kooskõlas Eesti Vabariigi finantsaruandluse standardiga. Eesti finantsaruandluse standardi põhinõuded on kehtestatud Eesti Vabariigi raamatupidamise seaduses, mida täiendavad Raamatupidamise Toimikonna poolt välja antud juhendid.

Majandusaasta alguseks on 1. jaanuar ja lõpuks 31. detsember. Aastaaruanne on koostatud eurodes. Rahavoo aruanne on koostatud otsesel meetodil.

Raha

Raha ja selle ekvivalentidena on kajastatud pankades olevaid arvelduskontode jääke ja nõudmiseni hoiuseid. Raha ja selle ekvivalendid on bilansis hinnatud õiglases väärtuses, mis baseerub bilansipäeva Eesti Panga ametlikel valuutakurssidel.

Nõuded ja ettemaksed

Nõuetena ostjate vastu on kajastatud ettevõtte tavapärase äritegevuse käigus tekkinud nõudeid. Nõuded ostjate vastu on kajastatud korrigeeritud soetusmaksumuses (soetusväärtus, millest on maha arvatud nõude laekumise ebatõenäolisusest tingitud allahindlus ning laenude põhiosa tagasimaksed) või soetusmaksumuses.

Materiaalsed ja immateriaalsed põhivarad

Väheolulise maksumusega immateriaalne ja materiaalne põhivara kantakse ostmisel kuludesse. Põhivarana võetakse arvele vara maksumusega üle 1917 euro ja kasutusajaga üle ühe aasta.

Põhivarade arvelevõtmise alampiir 1917

Tulud

Tulu kaupade müügist kajastatakse siis, kui olulised omandiga seonduvad riskid ja hüved on läinud üle müüjalt ostjale, müüjal ei ole jätkuvalt niisugust haldamise vastutust, mida seostatakse omandiga ning puudub kontroll kauba või toote üle, tulu müügitehingust saab usaldusväärselt mõõta, tehingust saadava tasu laekumine on tõenäoline, tehinguga seotud kulutusi on võimalik usaldusväärselt hinnata

Kulud

Kulud kajastatakse makse tegemise hetkel.

Seotud osapooled

MTÜ liikmed

Lisa 2 Võlad tarnijatele

(eurodes)

	31.12.2021	31.12.2020
võlad tarnijatele	245	240
Kokku võlad tarnijatele	245	240

Lisa 3 Annetused ja toetused (eurodes)

	2021	2020
Sihtfinantseerimine tegevuskuludeks	94 759	96 565
Kokku annetused ja toetused	94 759	96 565

Rahalised ja mitterahalised annetused		
	2021	2020
Rahaline annetus	80	10 000
Kokku annetused ja toetused	80	10 000

Lisa 4 Sihtotstarbeliselt finantseeritud projektide otsesed kulud (eurodes)

	2021	2020
Tooraine ja materjal	3 413	2 896
Transpordikulud	2 958	152
Üür ja rent	374	2 325
Mitmesugused bürookulud	3 525	0
Lähetuskulud	346	2 005
Koolituskulud	120	20
Tellitud teenustööd	21 639	35 486
Kokku sihtotstarbeliselt finantseeritud projektide otsesed kulud	32 375	42 884

Lisa 5 Mitmesugused tegevuskulud (eurodes)

	2021	2020
Mitmesugused bürookulud	149	1 407
Lähetuskulud	1 289	0
Kulu ebatõenäoliselt laekuvatest nõuetest	0	599
Müüdud kaubad	13 444	0
Reklaamikulu	0	306
Muud	419	9 566
Kokku mitmesugused tegevuskulud	15 301	11 878

Lisa 6 Tööjõukulud

(eurodes)

	2021	2020
Palgakulu	33 410	76 187
Sotsiaalmaksud	13 877	28 102
Kokku tööjõukulud	47 287	104 289
Töötajate keskmine arv taandatuna täistööajale	2	10

Lisa 7 Seotud osapooled

(eurodes)

Liikmete arv majandusaasta lõpu seisuga		
	31.12.2021	31.12.2020
Füüsilisest isikust liikmete arv	2	2

OSTETUD	2021	2020
	Kaubad	Kaubad
Tegev- ja kõrgem juhtkond ning olulise osalusega eraisikust omanikud ning nende valitseva või olulise mõju all olevad ettevõtjad	6 149	518
Kokku ostetud	6 149	518

Tegev- ja kõrgemale juhtkonnale arvestatud tasud ja muud olulised soodustused		
	2021	2020
Arvestatud tasu	26 871	21 738

Aruande digitaalallkirjad

Aruande lõpetamise kuupäev on: 05.07.2022

mittetulundusühing Robotika (registrikood: 80220046) 01.01.2021 - 31.12.2021 majandusaasta aruande andmete õigsust on elektrooniliselt kinnitanud:

Allkirjastaja nimi	Allkirjastaja roll	Allkirja andmise aeg
RAMON RANTSUS	Juhatuse liige	07.07.2022
ALVO AABLOO	Juhatuse liige	07.07.2022

Tegevusalad

Tegevusala	EMTAK kood	Põhitegevusala
Muu mujal liigitamata koolitus	85599	Jah

Sidevahendid

Liik	Sisu
E-posti aadress	mittetulundusyhing.robotika@eesti.ee
Veebilehe aadress	www.robotika.ee