

# robotex

International '20

## TÜDRUKUTE TULETÕRJUMISE REEGLID

**Kelly Olvi**

[Kelly.olvi@robotex.ee](mailto:Kelly.olvi@robotex.ee)



## Sisukord

Sisukord.....	2
1 Tutvustus .....	3
2 Võistlejad.....	3
3 Võistlusala.....	3
4 Nõuded robotile .....	7
5 Võistlemine.....	7
6 Tulemuste arvestamine.....	8
7 Organiseerimine .....	9
8 Muudatused ja tühistamised reeglites.....	9
9 Lisa 1. Punktiarvestus.....	10
10 Muudatuste ajalugu.....	10

# 1 Tutvustus

Tulekustutus on tüdrukutele, neidudele, naistele mõeldud võistlus, mille eesmärgiks on julgustada inseneriteadustesse ja tehnoloogiasse vähe kaasatud noori nendeks aladeks vajalikke oskusi arendama.

Robotite ülesandeks on määrata nelja võistlusalale paigutatud künkla asukohad ja kustutada need künklad kindla aja jooksul.

Tuletõrjumise võistluse eesmärgiks on juurde kasvatada nii Eestile kui ka maailmale rohkem insenere ning infotehnoloogia spetsialiste. Tahame muuta siiani tavaks saanud robotika huviliste koosseisu, kus tihtipeale tüdrukute ja poiste suhe on 10:1. Loodame näha võistlusel palju asjalikke osavõtjaid, kelle kiring robotika, tehnoloogia, programmeerimise, elektroonika, mehaanika ning kõige digiajastuga kaasneva suhtes kanduks edasi ja annaks julgust kõikidele naistele ja tüdrukutirtsudele üle kogu maailma!

## 2 Võistlejad

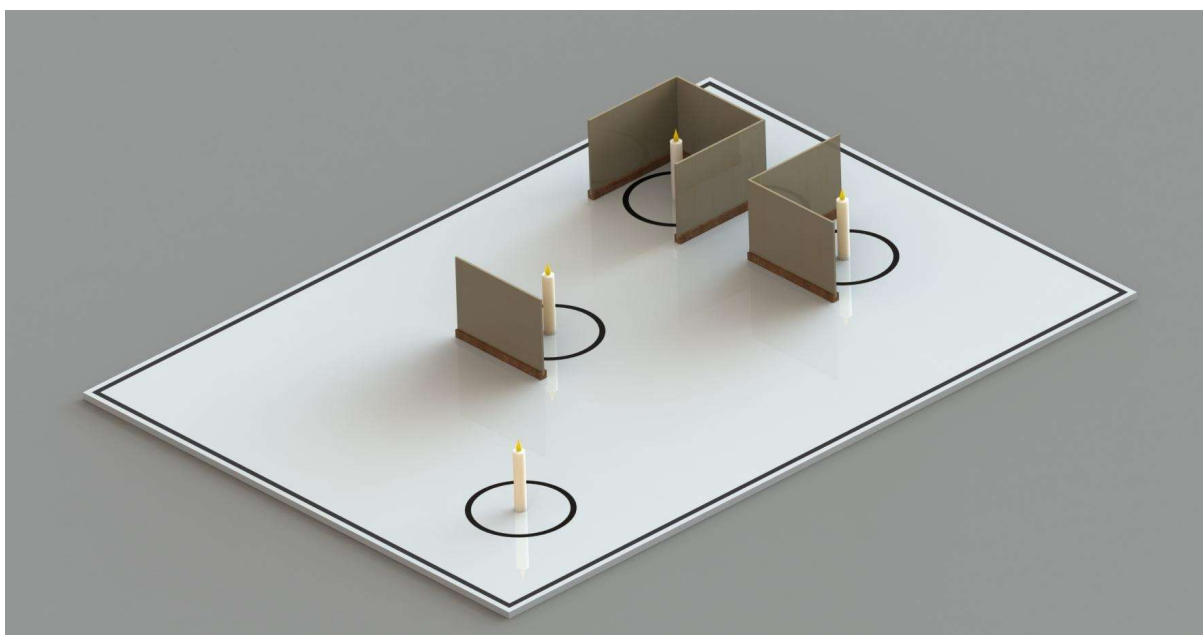
1. Maksimaalne võistlejate arv ühes naiskonnas on 5 inimest.
2. Võistlejad võivad olla ainult naissoost.
3. Võistkondade juhendajad võivad olla nii mees- kui naissoost.
4. Võistlus toimub kahes vanuseklassis:
5. A klassis kuni 13-aastased (k.a.),
6. B klassis 14-aastased ja vanemad.
7. Vanuseklassi arvestatakse meeskonna kõige vanema liikme vanuse järgi.
8. Võistleja peab olema registreeritud vanusegruppi, kuhu ta kuulub võistluspäeval, mitte registreerimise ajal.
9. Võistlusele registreerides tuleb end registreerida korrektse vanuseklassi võistlusele. Kui võistluse käigus selgub, et meeskond on registreeritud vale vanuseklassi alla, siis robot diskvalifitseeritakse. **NB!** Soovi korral on lubatud

nooremasse vanuseklassi kuuluvatel võistkondadel võistelda vanema vanuseklassi arvestuses.

10. Korraldajad jätavad endale õiguse kahtluse korral võistlejate vanust kontrollida. Rikkumise tuvastamisel robot diskvalifitseeritakse.

### 3 Võistlusala

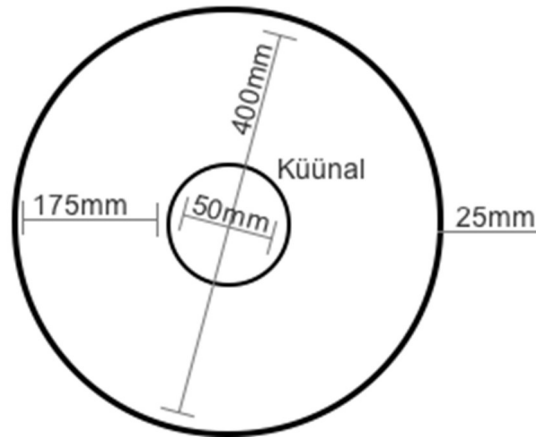
1. Võistlusalaks on 2.5 x 3.5m valget värvi väljak. Väljak on prinditud valgele PVC polüester kangale, mis on B1 tulekindlusega. Ringid küünalde ümber on samast kangast ning asetsevad väljaku peal.
2. Väljaku piiriks on 25 mm laiune must joon, millest väljapoole jääb 200mm valge ala.



Joonis 1 (Näidis väljakust ning küünalde kombinatsioonist)

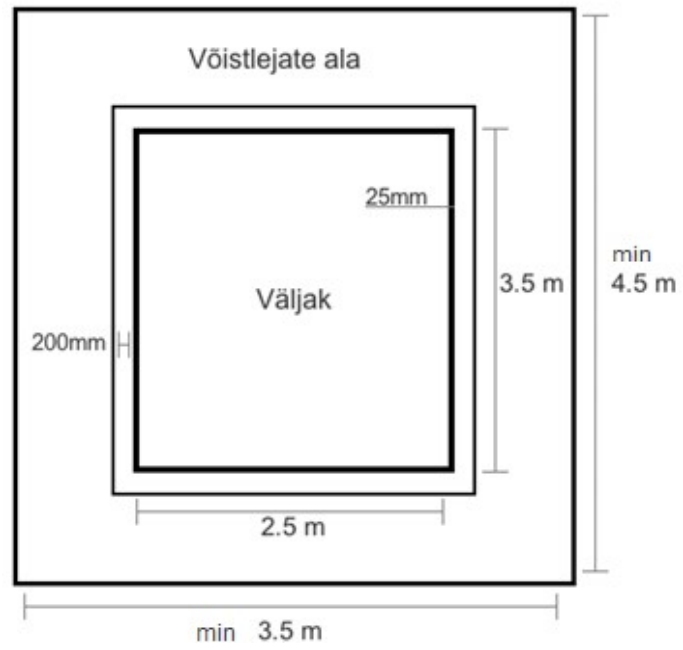
3. Kogu ala suurus on vähemalt 3.5 x 4.5 m, mille sisse jääb võistlusala ning seda ümbritseb võistlejate ala, mis on piiritletud valge seinaga.
4. Igaks võistluse katseks paigutatakse väljakule juhuslikult küünlad ja seinad. Mängude jaoks koostatakse vähemalt 10 erinevat küünalde ja seinte paiknemise kombinatsiooni.

5. Kūünlad seisavad valge ringi keskel, mille läbimõõt on 400 mm ja mis on piiritletud 25 mm musta joonega (Joonis 1).
6. Kūünalde kõrgus sõltub võistlusklassist. A klassi kūünalde kõrgus on 100 mm, B klassi kūünalde kõrgus varieerub vahemikus 100 mm kuni 400 mm.



Joonis 2 (Kūünla mõõdud koos ümbritseva ringjoonega)

7. Mõlemas võistlusklassis paigutatakse kūünalde ümber takistavad seinad:
  - üks kūünal ilma seinata,
  - üks kūünal ühe seinaga,
  - üks kūünal kahe seinaga,
  - üks kūünal kolme seinaga.
8. Seinad on väljakul kūünaltele ligipääsu piiravad takistused, mis on koos puidust alustega 400 mm kõrgused. Seinad toetuvad puidust alustele, mis on 45 mm kõrgused ja 45 mm paksused. Seinte laius varieerub 200 mm kuni 350 mm. **NB!** Tuleb arvestada, et kaks seina ei pruugi olla omavaheliselt tihedalt koos, ning võib esineda vahesid.
9. Võistlusala valgustingimused pole kindlaks määratud ja sõltuvad võistluskeskuse valgustusest. Võistlejatel tuleb arvestada koha peal vastavate muutuste sisse viimisega.



Joonis 3 (Väljaku mõõdud)



Joonis 4 (Näidis väljaku pealtvaade)

## 4 Nõuded robotile

1. Robot peab olema autonoomne.
2. Robot peab registreerumisel ja võistluse alustamisel jääma 200x200mm mõõtmetesse. Võistluse jooksul võib robot laieneda maksimaalselt mõõtmetesse 300x300mm.
3. Roboti maksimaalselt lubatud mass on 3 kg.
4. Robotil peab olema start- ja stoppnupp või pult.
5. Robot ei tohi kahjustada väljakut ega olla pealtvaatajatele ohtlik.
6. Robot tohib tule kustutamiseks kasutada vabalt valitud vahendeid, kuid need ei tohi kahjustada väljakut ega olla pealtvaatajatele ohtlik.
7. Vahetult võistluse järel peab väljak puhtaks jääma. Vajadusel peab võistelnud tiim selle kiirelt enne järgmist võistlust puhastama.

## 5 Võistlemine

1. Robot alustab iga uut katset võistluse koordinaatori poolt valitud kohast väljaku piiril.
2. Robotid peavad alustama katset kohtuniku käskluse peale.
3. Robot peab alustama liikumist hiljemalt 5 sekundit peale kohtuniku stardikäsklust. Kui robot ei stardi 5 sekundi jooksul alates kohtuniku stardikäsklusest, loetakse katse ebaõnnestunuks.
4. Esimene küünal on stardi ajal roboti vaatealas.
5. Võistlus toimub kahes jaos: põhivoor ja finaaltourniir.
6. Igal katsel on robotil 4 küünla kustutamiseks aega kuni 3 minutit.
7. Põhivoorus on võistlejatel 3 katset. Põhivooru punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
8. Finaaltourniiri voorus on võistlejatel 3 katset. Finaaltourniiri punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
9. Ainult võistlejad võivad katse eel ja ajal robotit käsitseda.



10. Kui võistleja puudutab robotit pärast vooru algust, aeg peatatakse ja katse lõpeb. Katse tulemusena lähevad arvesse enne roboti puudutamist kustutatud küünlad.
11. Kui robot väljub võistlusosalalt võistlejate alale, aeg peatatakse ja katse lõpeb. Katse tulemusena lähevad arvesse enne võistlusosalalt väljumist kustutatud küünlad. Robot loetakse võistlusosalalt väljunuks, kui tal puudub kontakt väljakut ümbritseva musta joonega.
12. Võistlusjärjekord loositakse või pannakse paika registreerumise järjekorras.
13. Võistlusjärjekord ning ligikaudne võistlemisaeg antakse teada enne Robotexi toimumist emaili teel peale võistlustele registreerimise lõppu.

## 6 Tulemuste arvestamine

1. Iga küünla kustutamise eest saab punkte vastavalt kustutatud küünalde arvule (Lisa 1. Punktiarvestus )
2. Kui kõik küünlad on kustutatud kiiremini kui 3 minuti ehk 180 sekundi jooksul, lisatakse teenitud punktidele kasutamata jäänud sekunditega võrduv punktisumma.
3. Küünlad loetakse kustutatuks, kui on sisenetud seda ümbritsevasse ringi, kustutatud leek ja lahutatud ringist. Selle vältel ei tohi robot küünalt puutuda.
4. Kui küünal kustutatakse sisenemata ringi, saab kustutamise eest pool võimalikest punktidest. Robot loetakse ringi sisenenuks, kui vähemalt üks ratas puudutab musta joont.
5. Kui küünal kukub peale kustutamist ümber, saab kustutamise eest pool võimalikest punktidest.
6. Kustutatud küünlad muutuvad takistuseks võistlusosalal ning nende puudutamise eest punktisummat ei vähendata.
7. Põhivoorus on võistlejatel 3 katset. Põhivooru punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.
8. Finaali pääsevad kõige kõrgemate tulemustega robotitest 25%.
9. Finaalturniiri voorus on võistlejatel 3 katset. Finaalturniiri punktisumma kujuneb kolme katsetulemuse summana.



10. Esikolmik kujuneb finaali kõige kõrgema punktisummadega robotitest.

## 7 Organiseerimine

1. Võistlusväljak on harjutamiseks avatud, kui sellel ei toimu ametlikku võistlust.
2. Enne võistlust tuleb läbida registratuur, mille käigus teostatakse robotile tehniline kontroll, kleebitakse võistlusnumber ning testitakse roboti start ning stopp funktsioone.
3. Tehniline kontroll peab olema läbitud korraldajate poolt määratud ajaks.
4. Võistlusel tekkivaid küsimusi ja probleeme lahendab kohtunik.
5. Kohtunike otsused ei ole vaidlustatavad. Pretensioonid tuleb esitada võistluse jooksul või vahetult peale võistluse lõppemist. Hilisemaid pretensioone ei rahuldata. Ebakõlade või vaidluste tekkimisel jääb lõppsõna kohtunikele ja/või korraldajatele.

## 8 Muudatused ja tühistamised reeglites

Muudatused ja tühistamised viiakse reeglitesse võistluse peakorraldaja kaudu vastavalt võistluse korralduskomitee regulatsioonile.

## 9 Lisa 1. Punktiarvestus

	Kustutatud künlad				Maksimaalselt võimalik tulemus
	<b>Esimene</b> (Ilma seinteta)	<b>Teine</b> (Ühe seinaga)	<b>Kolmas</b> (Kahe seinaga)	<b>Neljas</b> (Kolme seinaga)	
<b>Punktid</b>	100	200	300	400	1000
<b>50% punktidest</b> (vaata 6.4 ja 6.5)	50	100	150	200	
Punktid kasutamata jäänud aja eest nelja künla kustutamise järel (vaata 6.2)					180

Tabel 1. Punktiarvestus

## 10 Muudatuste ajalugu

1. 09.06.2020 Punkt 3, alapunkt 6. Eemaldatud küünalde täpne läbimõõt.

