



# PELASTUS 1-3 säännöt – 2024

---

## Aluekisat ja valtakunnallinen turnaus

Alue- ja valtakunnallisessa kisassa kisataan Pelastuksessa samoilla säännöillä. Aluekisoissa radat ovat yleensä lyhyempiä ja helpompia ja on vain yksi kisa-ajo. Haastattelu aluekisoissa järjestetään, jos aikataulu sallii, eli jos mukana on vain vähän kilpailijoita. Valtakunnalliseen kilpailuun pääsee jokaisen sarjan voittajat. Robotteja ei lähetetä valtakunnallista kilpailua varten, vaan jokaisen sarjan voittajien pistemäärä aluekisoista vertaillaan ja valtakunnallisessa kisassa voittajaksi luetaan se joukkue, jolla on eniten pisteitä. Jos useammalla joukkueella on sama pistemäärä, tällöin aika ratkaisee.

## 1. Lajin yleiskuvaus

Pelastus 1-3 kilpailuun sisältyy yksi haastattelu ja kaksi kisasuoritusta.

Innokas Pelastus 1-3 -kilpasarjoissa robotin pitää autonomisesti selvittää erilaisista haasteista ja löytää mahdollisimman nopeasti vihreällä uhrinpelastusalueella vaarassa oleva uhri. Uhri on ½ litran virvoitusjuomatölkki. Matkalla robotti kohtaa erilaisia haasteita, joista saa pisteitä. Eniten pisteitä keräävä robotti on voittaja. Jos kahdella robotilla on sama pistemäärä, aika ratkaisee.

### 1.1. Haastattelu/Katsastus (10 min) Muistakaa ottaa tietokone missä ohjelma on mukaan

Haastattelussa tarkistamme, että robotista löytyy kaikki tarvittavat sensorit ja että se on mekaanisesti rakennettu niin, että robotti pystyy suorittamaan tarvittavat haasteet. Mikäli robotista löytyy isoja puutteita, tuomarit antavat vinkkejä, miten niitä voisi korjata. **Robotti saa osallistua oman sarjansa kilpailuun vain, jos siinä on kaikki kyseisessä kilpasarjassa vaadittavat mekaaniset osat ja sensorit.**

Mekaanisen tarkastelun jälkeen katsomme, miten robotti on ohjelmoitu. Saatte kertoa ongelmista ja siitä, miten te ratkaisitte ne. Hyvä pelastusrobotti on rakennettu niin, että sekä mekaniikka että ohjelmointi toimivat hyvin yhdessä.

### 1.2. Kisasuoritus (10 min, sisältäen sensorien kalibroinnin ja kisa-ajon)

Ennen kisasuoritusta on hyvä kalibroida valosensorit kisaradan mukaan. Ota tietokone mukaan tähän ja harjoittele ennen kilpailua, miten sensorit kalibroidaan mahdollisimman hyvin ja nopeasti. Kun kalibrointi on tehty, tuomari antaa teille luvan käynnistää robotin.

# Innokas!

Jos robotti eksyy radalta tai jumittuu haasteen kohdalla, se nostetaan kerran takaisin edellisen ratapalan loppuun ja se saa yrittää uudelleen. Mikäli robotti eksyy tai jumittuu uudelleen, se nostetaan kyseisen ongelman ohi ja pisteet jäävät siitä kohtaa saamatta. Mikäli aika menee umpeen ennen kuin robotti on päässyt radan läpi, se pysäytetään siihen paikkaan, mihin se on ehtinyt. Kaikilla joukkueella on kaksi kisasuoritusta.

Muistakaa, että Pelastussarja on hyvin herkkä laji! Ongelmia tulee usein esim. valon määrän vaihtelusta tai siitä, miten robotti seuraa viivaa tullessaan risteykseen tai jyrkkään kulmaan. Nousut ja laskut antavat myös paljon haasteita, miten tarkkaan valosensorit pystyvät seuraamaan kisarataa. Näitä ongelmia on kaikilla. Ottakaa oppia muiden roboteista ja vaihtakaa ideoita keskenään.

**Tutustukaa hyvin jo rakenteluaikana haastetaulukoon ja pistelaskentataulukoon**

## 2. Joukkueet

Pelastuksessa valtakunnalliseen kisaan pääsee 30 joukkuetta, jotka karsitaan aluekisoissa. Yhdessä joukkueessa on 2-4 henkilöä. Aluekisoihin ilmoitetaan tarkemmat ohjeet siitä, kuinka monta joukkuetta kultakin alueelta pääsee valtakunnalliseen kisaan.

Pelastukseen voivat osallistua kaikki peruskouluikäiset oppilaat. Innokas Pelastus 1-kilpasarjaan saa osallistua kerran ja Innokas Pelastus 2-kilpasarjaan kaksi kertaa. Mahdolliset peruskoulun päättäneet kilpailijat osallistuvat Innokas Pelastus 3-kilpasarjaan.

## 3. Rata

Rata on rakennettu Innokas Pelastus -robottiratapaloista. Palat on valmistettu 5 mm viscom kennolevystä. Ratapalat on printattu niin että jokaisessa ratapalassa on yksi helppo ja yksi vaikea sivu, sen lisäksi viiva jatkuu joko suoraan tai kääntyy oikealle tai vasemmalle molemmin puolin. Tämä mahdollistaa, että valmis rataehdotus voidaan helposti muuttaa vaikeammaksi kääntämällä yksi tai useampi ratapala.

Innokas Pelastus -ratapalat voi tilata PunaMusta painetalosta Oulusta. Yksi rata sisältää 12 levyä. Levyihin on printattu molemmin puolin yhteensä 24 eri ratakuviota.

## 4. Robotti

Robotin rakentelussa ovat sallittuja Lego Spike, Inventor, EV3-, NXT- ja RCX sarjojen elektroniset osat. Muina rakenteluosina saa käyttää muidenkin Lego-sarjojen muovisia osia sekä renkaita ja teloja. Rakentelu VEX IQ sarjalla on myös sallittu.

# Innokas!

## 5. Säännöt

- Pelastussarja on joukkuelaji, jossa pitää olla vähintään kaksi oppilasta jokaisessa joukkueessa.
- Jokaiselle sarjalle on erilaiset haastetaulukon mukaiset radat ja haasteet.
- Maksimi suoritus aika on 10 min/kilpailu (sisältää kalibroinnin ja kisasuorituksen).
- Ensimmäisellä yrityksellä selvitetystä haasteesta saa 10 pistettä ja toisella yrityksellä selvitetystä haasteesta saa 5 pistettä.
- Jos robotti eksyy radalta tai jumittuu haasteen kohdalla, se nostetaan kerran takaisin edellisen ratapalan loppuun ja saa yrittää uudelleen.
- Jos robotti eksyy tai jumittuu uudelleen, se nostetaan kyseisen ongelman ohi ja pisteet jäävät siitä saamatta.
- Robotti saa osallistua kilpailuun vain, jos siinä on kaikki kyseisessä kilpasarjassa vaadittavat mekaaniset osat ja sensorit.
- Robotti ei saa vahingoittaa rataa. Mikäli tuomarit huomaavat katsastuksessa, että robotti voi vahingoittaa rataa tai aiheuttaa vaaraa käyttäjille, kisajoukkue joutuu korjaamaan robotin.
- Innokas Pelastus 1-kilpasarjaan saa osallistua kerran ja Innokas Pelastus 2-kilpasarjaan kaksi kertaa.
- Mahdolliset peruskoulun päättäneet kilpailijat osallistuvat Innokas Pelastus 3-kilpasarjaan.
- Risteyksissä ajosuunta on merkitty vihreällä teipillä (2 cm x 2 cm).

### Innokas Pelastus 1 haasteet

1. Selviä viivasta haasteineen punaiselle teippiviivalle.
2. Aja sisään uhrinpelastusalueelle.
3. Tunnista uhri sensorilla.
4. Työnnä uhri ulos uhrinpelastusalueelta.
5. Palaa takaisin uhrinpelastusalueelle.

### Innokas Pelastus 2 haasteet

1. Selviä viivasta haasteineen punaiselle teippiviivalle.
2. Aja sisään uhrinpelastusalueelle.
3. Tunnista uhri sensorilla.
4. Tartu kiinni uhriin. (tarttuja on pakollinen)
5. Vie uhri ulos uhrinpelastusalueelta.
6. Palaa takaisin uhrinpelastusalueelle.

### Innokas Pelastus 3 haasteet

1. Selviä viivasta haasteineen punaiselle teippiviivalle.

# Innokas!

2. Aja sisään uhrinpelastusalueelle.
3. Tunnista uhri sensorilla.
4. Nosta uhri ilmaan. (tarttuja pakollinen)
5. Etsi musta pelastuskoroke, 4cm x 12cm x 30cm (KORKEUS x LEVEYS x PITUUS).
6. Luovuta uhri niin, että se jää pystyasentoon pelastuskorokkeen päälle. Uhrina käytettävä virvoitusjuomatölkki on painotettu tölkin pohjalle asetetuilla muttereilla, kokonaispaino 70-90g
7. Peruuta pois pelastuskorokkeen luota.

## 6. Pistelaskentataulukko

### 1. Viivapalat

Haasteet	Missä	Pisteet	Suoritettut pisteet / kommentit
Pienet irtonaiset Lego palat (PIP)	IR 1-3	10p	
Kippilauta	IR 1-3	10p	
Mäki (3 palaa)	IR 2-3	10p	
90 ° kulma	IR 2-3	10p	
Kiinnitetyt Lego hidasteet (Speed Bumps)	IR 2-3	10p	
Risteys Vasen/Oikea	IR 2-3	10p	
Katkos viivassa	IR 3	10p	

# Innokas!

Kierrettävä este (kulmikas Mehukatti -pullo)	IR 3	10p	
<b>Summa</b>			<b>_____ p</b>

## 2. Uhrinpelastusalue

Haasteet	Pisteet	Suoritettut pisteet / kommentit
<i>Innokas Pelastus 1</i>		
Onnistuneesti sisään alueelle	10p	
Uhrin tunnistus	10p	
Uhri työnnetty ulos alueelta	10p	

Peruutettu takaisin alueelle	10p	
<b>Summa</b>	<b>Max 40</b>	<b>_____ p</b>
<i>Innokas Pelastus 2</i>		

# Innokas!

Onnistuneesti sisään alueelle	10p	
Uhrin tunnistus	10p	
Tartuttu kiinni uhriin	10p	
Uhri viety hallitusti ulos	10p	
Peruutettu takaisin alueelle	10p	
<b>Summa</b>	<b>Max 50</b>	<b><u>        </u> p</b>
<b><i>Innokas Pelastus 3</i></b>		
Onnistuneesti sisään alueelle	10p	
Uhrin tunnistus	10p	
Uhri nostettu ilmaan	10p	
Pelastuskoroke löydetty	10p	
a) Uhri pelastettu korokkeelle pystyasentoon	20p	
b) Uhri pelastettu korokkeelle, mutta kaatunut	10p	

# Innokas!

Peruutettu pois korokkeelta	10p	
<b>Summa</b>	<b>Max 70</b>	<b>_____ p</b>

<b>Kokonaispistemäärä ja sijoitus</b>	
Viivapalat + Uhrinpelastusalue	<b>Yhteensä _____ p</b>
Aika	<b>Loppuaika: _____</b>
<b>Sijoitus</b>	