LEGO Sumo varžybų taisyklės

Šiame dokumente pateikiamos LEGO Sumo varžybų taisyklės, taikomos Šiaulių robotikos klubo organizuojamose varžybose.

1. ROBOTŲ KLASĖ

Varžybose gali dalyvauti tik autonominiai robotai.

2. VARŽYBOS

2.1. Pagrindinės taisyklės

Dalyvis gali dalyvauti tik vienoje LEGO Sumo grupėje ir užregistruoti tik vieną robotą. Robotas registruojamas su vienu operatoriumi ir keliais padėjėjais. Robotą paleisti ir sustabdyti gali tik operatorius. Visi dalyviai privalo laikytis varžybų taisyklių. Kovos vyksta ringe (Dohyo), jose dalyvauja tik pačių dalyvių sukonstruoti autonominiai robotai. Nugalėtoją skelbia teisėjai.

2.2. Varžybų eiga

Varžybų eigą nustato organizatoriai, atsižvelgdami į dalyvių skaičių. Jei dalyvių daug, pirmiausia vyksta pogrupių kovos, kuriose atrenkami finalinio turnyro dalyviai. Finalinis turnyras vyksta dvigubo atkrintamojo principu (grupių turnyras ir atkrintamosios kovos). Jei dalyvių nedaug, organizatoriai gali nugalėtoją nustatyti tik grupių turnyru. Jei dalyvių labai daug, organizatoriai gali taikyti atkrintamąsias kovas, kol lieka nustatytas robotų skaičius, o nugalėtoją nustatyti grupių turnyru.

3. VARŽYBŲ ZONA (DOHYO JYONAI)

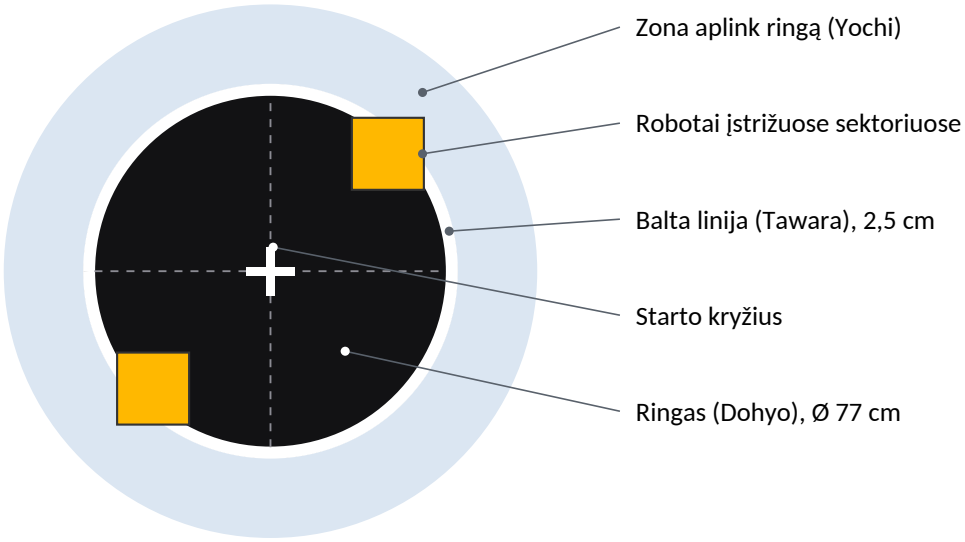
Varžybų zoną (Dohyo Jyonai) sudaro ringas (Dohyo) ir zona aplink ringą (Yochi). Visa kita teritorija laikoma už varžybų zonos ribų (Dohyo Jyogai). Ringas yra juodos spalvos apskritimas (žr. 1 pav.).

1 lentelė. Ringo parametrai

Aukštis	Skersmuo	Medžiaga
1–5 cm	77 cm	medis / plastikas

3.1. Robotų pastatymas ringe

Ringo viduryje padedamas starto kryžius, kuris padalija ringą į keturis lygius sektorius. Robotai statomi dviejuose įstrižai priešinguose sektoriuose (žr. 1 pav.). Roboto padėtį savo sektoriuje dalyvis pasirenka laisvai, tačiau robotas turi bent iš dalies uždengti baltą liniją (Tawara). Kai robotai pastatyti, teisėjas pašalina starto kryžių. Pastatytų robotų perkelti nebegalima.



1 pav. Varžybų zona ir robotų pastatymas

3.2. Balta linija (Tawara)

Tawara – balta linija ringo išoriniame krašte. Ji yra ringo dalis. Linijos plotis – 2,5 cm.

3.3. Zona aplink ringą (Yochi)

Yochi – zona aplink ringą. Jos spalva ir medžiaga gali būti įvairios, tačiau ji negali būti balta. Žiūrovai ir kovoje nedalyvaujantys dalyviai turi laikytis saugaus atstumo – ne arčiau kaip 1 m nuo ringo.

4. REIKALAVIMAI ROBOTAMS

4.1. Matmenys ir svoris

2 lentelė. Roboto matmenys ir svoris

Grupė	Masė	Ilgis*	Plotis*	Aukštis
LEGO Sumo Junior (iki 12 m.)	iki 1,0 kg	15 cm	15 cm	neribojamas
LEGO Sumo Senior (13 m. ir vyresni)	iki 1,0 kg	15 cm	15 cm	neribojamas

** LEGO roboto matavimo dėžės paklaida – +2 mm.*

4.2. Roboto paleidimas

Robotas paleidžiamas su 5 sekundžių uždelsimu: operatorius paspaudžia mygtuką, o robotas pradeda judėti po 5 sekundžių.

4.3. Roboto sustabdymas

Operatorius sustabdo robotą paspausdamas mygtuką.

4.4. Autonominis veikimas

Robotas turi būti valdomas jutiklių – jis turi „jausti“ priešininko judesius ir atitinkamai reaguoti ar pulti. Kilus abejonių, ar robotas autonominis, teisėjai turi teisę patikrinti roboto valdymo programą.

4.5. Nuotolinis paleidimas

Jei robotą reikia paleisti nuotoliniu pulteliu, tai turi būti suderinta su teisėju, o pultelis po paleidimo

atiduodamas teisėjui.

4.6. LEGO detalės

- Leidžiama naudoti tik originalias LEGO® detales, įskaitant valdiklius, variklius ir jutiklius.
- Detalės turi būti originalios būklės – jų negalima šlifuoti, lenkti, klijuoti, pjaustyti ar kitaip keisti.
- Draudžiama padangą išversti išvirkščiai ir (ar) uždėti ją ant kitos, jau sumontuotos padangos.
- Ratai turi būti originalios būklės (pvz., ratlankio negalima pakeisti krumpliaračiais ar kitomis LEGO detalėmis).
- Robotas turi naudoti LEGO® rekomenduojamas baterijas.

5. KOVOS PRINCIPAI

- Kovą sudaro iki trijų raundų. Kovą laimi robotas, pirmasis laimėjęs du raundus. Raundas trunka ne ilgiau kaip 3 minutes.
- Robotams sutvarkyti tarp raundų skiriama ne daugiau kaip 1 minutė.
- Jei per 3 minutes raundo nugalėtojas nepaaiškėja, teisėjas nurodo, kaip robotus pastatyti iš naujo (pvz., nugaromis vienas į kitą arba šonais), ir raundas kartojamas.

6. KOVOS EIGA

6.1. Kovos pradžia

Teisėjui pakvietus, vienas komandos narys su robotu turi atvykti prie ringo per 1 minutę, kitaip tame raunde robotui įskaitomas techninis pralaimėjimas. Teisėjo nurodymu dalyvis pastato robotą į ringą. Pastatytas robotas turi bent iš dalies uždengti baltą liniją, jo perkelti nebegalima. Teisėjui davus signalą, operatorius įjungia robotą ir paleidžia programą. Po paleidimo robotas 5 sekundes stovi vietoje – per šį laiką dalyviai turi pasitraukti nuo ringo.

6.2. Kovos pabaiga

Kova baigiasi, kai teisėjas duoda atitinkamą signalą. Dalyviai pagarbiai paspaudžia vienas kitam ranką, pasiima robotus iš ringo ir palieka varžybų zoną.

6.3. Raundo kartojimas (Torinaoshi)

Raundas kartojamas, jei:

- abu robotai įsirėmę vienas į kitą daugiau kaip 15 s nejuda arba jų judėjimas sutrikęs;
- abu robotai tuo pačiu metu nukrenta iš ringo;
- nuo roboto atskilusi detalė lieka ringe ir trukdo priešininkui;
- kitais atvejais, kai neįmanoma nustatyti laimėtojo ir pralaimėtojo.

Jei ir pakartojus raundą nugalėtojas nepaaiškėja, teisėjas nurodo robotų padėtį ir kova tęsiama likusiu laiku.

6.4. Robotų tvarkymas kovos metu ir pertraukose

- Tarp kovų išsinešti robotą iš varžybų zonos draudžiama, išskyrus atvejus, kai tam gautas leidimas (pvz., robotą reikia taisyti).
- Vienos kovos metu tyčia keisti roboto detales ar pridėti naujų draudžiama. Sulūžusią detalę galima pakeisti tik identiška.

7. TAŠKAI (YUKO)

Taškas skiriamas, kai:

- priešininko robotas išstumiamas iš ringo (paliečia zoną už ringo);
- priešininko robotas pats nukrenta iš ringo ir paliečia zoną už ringo;
- priešininko robotas nepajuda per 10 s nuo teisėjo starto signalo (t. y. per 5 s po 5 s uždelsimo);
- nuo priešininko roboto atskyla daugiau kaip 5 g sverianti detalė ir nukrenta už ringo (jei detalė lieka ringe, taškas neskiriamas);
- priešininkas gauna antrą įspėjimą (Keikoku);
- priešininkas pats nusprendžia nutraukti raundą.

8. PAŽEIDIMAI IR NUOBAUDOS (HANSOKU)

8.1. Įspėjimas (Keikoku)

Įspėjimas skiriamas, jei:

- operatorius ar jam priklausantis daiktas patenka į varžybų zoną prieš teisėjui paskelbiant raundo pabaigą;
- robotas pajuda ar pakeičia formą prieš raundo pradžią;
- robotas pakeičiamas jau pastačius jį ringe;
- pastebimas kitas netinkamas elgesys.

Gavus du įspėjimus, priešininkui skiriamas taškas (Yuko).

8.2. Pralaimėjimas dėl pažeidimo (Hansokumake)

Dalyviui įskaitomas kovos pralaimėjimas, jei:

- jis savavališkai ilgina roboto paruošimo laiką (žr. 5 skyrių);
- jis tyčia trukdo kovai (pvz., tyčia gadina ar deformuoja ringą);
- jo robotas neatitinka 4 skyriaus reikalavimų;
- robotas juda ne autonomiškai.

8.3. Diskvalifikacija (Sikkaku)

Dalyvis pašalinamas iš varžybų ir neįtraukiamas į dalyvių ir rezultatų sąrašą, jei:

- jo robotas neatitinka 4.1 punkto reikalavimų;
- jis elgiasi nemandagiai (įžeidinėja priešininką ar teisėjus, keikiasi);
- jis tyčia sužaloja priešininką.

9. GINČAI

Teisėjų sprendimai neskundžiami. Kilus ginčui, dalyviai kreipiasi į vyriausiąjį teisėją. Pretenzijos priimamos tik tos rungties metu – vėliau pateiktos nenagrinėjamos. Galutinį sprendimą priima vyriausiasis teisėjas ir (ar) organizatoriai. Nemandagus elgesys netoleruojamas: teisėjų sprendimų nevykdanti komanda gali būti diskvalifikuota.

10. ROBOTŲ ŽYMĖJIMAS

Robotai žymimi numerių lipdukais, kuriuos išduoda organizatoriai.

11. TAISYKLIŲ KEITIMAS

Dėl taisyklių pakeitimų ar jų panaikinimo sprendžia varžybų organizatoriai.