

# Puck Collect – sbírání puků

## Dva roboti hledají na hřišti barevné puky a vozí je domů.

### 1. Průběh soutěže

Na čtvercovém hřišti soutěží dva roboti proti sobě. Před startem jsou umístěni do svých domácích (startovních) zón. Po odstartování vyjedou, aby vyhledávali barevné puky a vozili je zpět do svých domácích zón. Zápas končí, pokud jsou takto přivezeny všechny puky nebo po vypršení 3minutové maximální doby na zápas. Soutěž je organizovaná ve skupinách a kolech. Počet kol a počet zápasů ve skupinách bude záležet na časových podmínkách Robotického dne a počtu soutěžících robotů.

### 2. Robot

Robot je plně autonomní (samostatný) a nesmí být nebezpečný nebo nadměru obtěžující.

Při závodě včetně startu není povoleno žádné spojení robota s externími zařízeními. Od okamžiku, kdy soutěžící robota připraví ke startu, se jej kromě odstartování nikdo nesmí dotýkat ani jakkoli zasahovat do jeho činnosti a to až do té doby, kdy to rozhodčí opět povolí. Na horní straně robota musí být nouzový vypínač, jehož stisknutím se vypnou všechny pohony robota. Tento vypínač musí být dostatečně velký a vůči robotovi dostatečně výrazný, aby byl snadno rozpoznatelný, dosažitelný a použitelný. Na horní straně robota musí být místo pro jeho označení (nálepka 10x7 cm).

Maximální rozměry robota jsou 50(š)x50(d) cm, výška není stanovena, avšak po obvodu musí být robot minimálně 3x vyšší, než puk, aby jej mohl soupeř dobře detekovat; konstrukce robota musí být taková, aby mohl být soupeřem dobře detekován (tj. například mít pevný povrch, nikoli „víceméně průhledný“). Robot se po započetí zápasu může rozvinout, avšak nesmí se fyzicky rozdělit a musí zůstat ve formě jediného centralizovaného robota. Šroubky, matičky a další součástky robota o celkové hmotnosti do 5 g, které z robota odpadnou, nepovedou k jeho vyřazení ze zápasu.

Každý soutěžící robot musí úspěšně projít homologací, při které se ověří, že je schopen skórovat a že předchází kolizím se soupeřem; kolize povedou k penalizaci, případně vyloučení ze zápasů. Pokud se roboti při zápase setkají zepředu, musejí oba zastavit nebo se vyhnout. V jiných situacích platí pravidlo „přednost zprava“. Pokud robot zablokuje soupeře nebo soupeřovu domácí zónu, může být ze zápasu vyloučen a soupeři je do jeho cílové zóny přidáno tolik jeho puků, aby jich tam měl nejméně 5.

Tým také dodá alespoň 2 fotografie či obrázky a 2 textové odstavce popisu robota/týmu v elektronické formě pro publikační účely. Tyto materiály musejí být dodány prostřednictvím registrační aplikace ještě před příjezdem.

### 3. Hřiště

Hřiště je cca 250 cm x 250 cm velké. Je ohraničeno mantinelem libovolné barvy vysokým alespoň 8 cm. V protilehlých rozích hřiště jsou domácí zóny 70 cm x 70 cm velké (červená a modrá). Zbytek hřiště je bílý.

### 4. Puky

V neutrální části hřiště je náhodně rozmístěno 10 puků od obou barev (červené a modré). Puky jsou dřevěné, přibližně velikosti čajové svíčky (cca 4 cm v průměru a cca 2 cm na výšku) a mají mírně sražené hrany. Váží přibližně 16 g.

### 5. Hra a bodování

Oba hrající roboti budou mít před zápasem přidělenou svou barvu (červenou nebo modrou) a budou plně umístěni do příslušné domácí zóny. Roboti nesmí zónu opustit před odstartováním zápasu rozhodčím.

Puk je započítán, pokud zároveň platí všechny následující podmínky:

- Celým svým objemem je v jedné z domácích zón bez pohybu po dobu alespoň 1 sekundy
- Je mimo konvexní obálku robota a robot jej žádnou částí nezakrývá
- Je rozhodčím odebrán z hřiště.

Rozhodčí odebírají puky umístěné roboty do domácích zón co nejdříve poté, co jsou splněny první dvě výše zmíněné podmínky a zároveň není nebezpečné puk odebrat. Puk se počítá robotovi, jemuž je přidělena barva příslušné domácí zóny takto:

- Je-li barva shodná s barvou domácí zóny, skóre se zvýší o 1.
- Je-li barva rozdílná od barvy domácí zóny, skóre se sníží o 1.

Zápas končí, jakmile buď všechny puky skórovaly anebo uplynutím maximální doby 3 minut na jeden zápas.

### 6. Pravomoc rozhodčího a organizátorů, odpovědnost

Pokud soutěžící či robot poruší pravidla, může rozhodčí jeho jízdu ukončit. Může také soutěžící či robota diskvalifikovat i pro další zápasy.

Námítky vůči rozhodnutím rozhodčího nebo organizátorů nejsou přípustné.

Organizátoři mohou kdykoli změnit pravidla soutěže například podle počtu účastníků nebo místních podmínek.

Účastníci ručí za své roboty a jejich bezpečnost a jsou zodpovědní za veškeré škody způsobené jimi samými, jejich roboty nebo jejich vybavením. Organizátoři neodpovídají za žádné újmy účastníků ani za škody, které způsobí účastníci, jejich roboti nebo jejich vybavení.

