

PRAVILNIK O ROBOTSKEM TEKMOVANJU ROBOSled

1. člen

(Vsebina pravilnika)

Pravilnik o robotskem tekmovanju ROBOSled določa:

- opredelitev, cilje in vsebino tekmovanja,
- organizacijo tekmovanja,
- vlogo mentorjev,
- razpis tekmovanja,
- postopek razglasitve rezultatov in kriterije za podeljevanje nagrad in priznanj,
- postopek reševanja ugovorov na vrednotenje tekmovalnih dosežkov,
- uporabo podatkov,
- in financiranje tekmovanja.

2. člen

(Opredelitev, cilji in vsebina tekmovanja)

Tekmovanje ROBOSled je tekmovanje s samogradnimi mobilnimi roboti (v nadaljevanju roboti), ki sledijo črti in je namenjeno učencem osnovnih šol z namenom izobraževanja na interdisciplinarnih področjih robotike in mehatronike ter kot podpora izbirnim predmetom Robotika v tehniki, Elektrotehnika in Elektronika z robotiko. Moto ROBOSled tekmovanja je: Pomembno je sodelovati, ne zmagati!

Cilji tekmovanja so:

- spodbujanje in širjenje spoznavanja gradnje in delovanja robotov ter iskanja lastnih in izvirnih predelav, nadgradenj, izboljšav ter raziskav robotov med osnovnošolci in osnovnošolskimi učitelji,
- pridobivanje praktičnega znanja in sposobnosti za reševanje problemov,
- krepitev motivacije za pridobivanje novih, poglobljenih znanj in usposabljanje za poklice s področja naravoslovja in tehnike,
- popularizacija robotike in mehatronike.

Cilje tekmovanja želimo doseči s pomočjo naloge, ki je sestavljena iz gradnje majhnega avtonomnega robota, sposobnega sledenja črti, iz vožnje po tekmovalni progi v najkrajšem možnem času, iz preizkusov znanja o delovanju robotov in predstavitve izvirnih in uspešnih

izvedb robotov. Dosežki tekmovalcev in mentorjev na ROBOSled tekmovanju se potrdijo z razglasitvijo najboljših mest na tekmovanju in podelitvijo priznanj za dosežke.

Tekmovanje ROBOSled se izvede v več disciplinah, ki se določijo z vsakoletnim razpisom tekmovanja.

Pravico do nastopanja na tekmovanju imajo učenci osnovnih šol do vključno 9. razreda. Sodelovanje na tekmovanju je prostovoljno.

3. člen (Stopnji tekmovanja)

Tekmovanje ROBOSled poteka na dveh stopnjah:

- regijsko (izbirno) predtekmovanje in
- državno tekmovanje.

Vsaka tekmovalna ekipa mora obvezno sodelovati na regijskem predtekmovanju. Na državno tekmovanje se uvrstijo najboljše tri ekipe iz posameznih regijskih predtekmovanj.

Organizator državnega tekmovanja ima pravico, da v primeru izjemnih rezultatov na regijskem predtekmovanju odobri sodelovanje več kot trem ekipam iz regijskega predtekmovanja na državnem tekmovanju.

4. člen (Organizatorji tekmovanja)

Organizator tekmovanja ROBOSled je Inštitut za robotiko na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru (IRO FERI UM) v sodelovanju s šolami, ki organizirajo in izvedejo regijska predtekmovanja. Državno tekmovanje je organizirano v okviru državnega robotskega tekmovanja ROBObum.

Naloge organizatorja IRO FERI UM so:

- priprava pravilnika in letnega razpisa tekmovanja,
- z regijskimi organizatorji se dogovori za izvedbo regijskih predtekmovanj,
- zagotovi ustrezne prostore in opremo za izvedbo državnega tekmovanja,
- imenuje tekmovalne komisije državnega tekmovanja,
- izvede državno tekmovanje,
- zagotovi objavo in razglasitev rezultatov državnega tekmovanja ter podelitev nagrad.

Organizatorji regijskih predtekmovanj so zavezani, da izvedejo predtekmovanja skladno s tem Pravilnikom o robotskem tekmovanju ROBOSled. Poročilo o izvedbi tekmovanja in doseženih rezultatih pošljejo koordinatorju organizacijskega odbora ROBObum tekmovanja na IRO FERI UM najkasneje v roku 8 dni po zaključenem regijskem predtekmovanju.

5. člen (Sestava in pristojnosti tekmovalnih komisij državnega tekmovanja)

Tekmovalne komisije državnega tekmovanja so sestavljene iz sodelavcev Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Univerze v Mariboru in v posameznih disciplinah tekmovanja tudi iz vabljenih zunanjih univerzitetno izobraženih strokovnih članov. Tekmovalne komisije opravljajo naslednje naloge:

- priprava tekmovalne proge za disciplino ROBOSled DIRKAČ,
- priprava nalog in testa za preizkus tekmovalcev v disciplini ROBOSled POZNAVALEC,
- na podlagi rezultatov regijskih predtekmovanj in prejetih prijav pripravijo sezname udeležencev državnega tekmovanja,
- določijo dobitnike zlatih in srebrnih priznanj,
- rešujejo morebitne ugovore na vrednotenje tekmovalnih dosežkov.

6. člen (Tekmovalne ekipe)

Na tekmovanju ROBOSled lahko sodelujejo tekmovalne ekipe z največ dvema članoma (v nadaljevanju ekipa), ki so zgradile svoje samogradne robote. Ekipa oz. člani ekipe morajo pred začetkom tekmovanja podpisati izjavo, da so robota(-e), s katerimi tekmujejo, zgradili sami. Vsak član ekipe mora dokazati, da je pomembno vplival na razvoj in izdelavo robota in tako bistveno prispeval k skupnemu tekmovalnemu uspehu.

7. člen (Mentorji in njihove obveznosti)

Mentorji ekipam so praviloma osnovnošolski učitelji, ki po zakonu lahko poučujejo katerega od predmetov tehnike, računalništva ali fizike na osnovni šoli. V posebnih primerih je lahko namesto osnovnošolskega učitelja mentor tudi druga oseba, npr. eden od staršev, dijak srednje tehniške šole, ipd. Določitev mentorja je v pristojnosti osnovne šole članov ekipe.

Obveznost mentorja ekipe je v prvi vrsti skrb za spodbujanje pridobivanja in širjenja znanj z interdisciplinarnih področij robotike in mehatronike ter področij elektrotehnike in elektronike. Mentor je zavezan, da:

- pripelje ekipo skozi lastne izkušnje in raziskovanje do novih znanj in spoznanj,
- skrbi za vire novih informacij in znanj,
- v prvi vrsti spodbuja sodelovanje in tekmovanje s samim seboj,
- ne postavlja v ospredje rezultatov tekmovanja (zmago), temveč nova znanja,
- tudi sam širi svoja znanja na širšem področju robotike in mehatronike.

V tem smislu je mentor zavezan, da ne priskrbi svoji ekipi najboljše vnaprej dane rešitve, ampak jo skozi raziskovanje pripelje do novih spoznanj.

IRO FERI UM lahko pripravi strokovno izpopolnjevanje iz področja robotike in mehatronike, ki se ga udeležijo mentorji tekmovalnih ekip.

8. člen **(Kriteriji za gradnjo, delovanje in število tekmovalnih robotov)**

Samogradni mobilni robot je vsak robot, ki ga nastopajoči zgradijo po navodilih iz sestavljanke (npr. kupljene), ki vsebuje nepovezane osnovne komponente robota, ali pa ga sami zgradijo po svojih lastnih načrtih iz osnovnih komponent. Nepovezane osnovne komponente robota so ohišje robota, motorji robota, elektronske komponente (tranzistorji, diode, integrirana vezja, upori), tiskano vezje, mehansko stikalo, baterija, električni kabli, mikrokrmilnik, ipd.

Izhodiščna sestavljanika naj bi bila sestavljanika SLEDIbot iz osnovnih komponent, za katero so na spletni strani <https://robobum.um.si/> pripravljena navodila, ali katerakoli po sestavi in zahtevnosti primerljiva sestavljanika.

Za gradnjo robota lahko ekipe uporabijo tudi funkcionalne sklope komercialno dostopnih sestavljanik (npr. Lego, Fisher, ...).

Ekipa lahko tekmuje z največ dvema robotoma. Odločitev, s katerim robotom bo ekipa nastopila v posamezni vožnji, je prepuščena ekipi.

Glede na zgradbo se roboti uvrstijo v posamezne poddiscipline tekmovanja ROBOSled DIRKAČ, kot določa 9. člen tega pravilnika. Posamezna ekipa lahko nastopa le v eni poddisciplini. V primeru, da ima ekipa dva robota, morata biti oba zgrajena tako, da sta uvrščena v isto poddisciplino.

Velikost robotov je omejena na največ 20 cm dolžine, pri tem pa morajo ostale dimenzije robota ustrezati karakteristikam proge, kot jih predvideva 10. člen tega pravilnika. Robot ni omejen glede na maso. Za pogon sme uporabljati sredstva, ki (neposredno) ne onesnažujejo okolja.

Robot mora biti avtonomen, torej mora sam nositi svoj vir energije. Prepovedana je uporaba kakršnegakoli zunanjšega vira energije (napajanje po žicah, katapult, porivanje ...). Zunanje upravljanje robota je strogo prepovedano. Tekmovalec ne sme robota neposredno upravljati (dotikati, prijemati ali premikati z roko) ali na kak drug način vplivati nanj (npr. z daljinskim upravljanjem) med samo vožnjo po tekmovalni progi. Robot med vožnjo po progi ne sme za sabo puščati nobenih svojih delov.

9. člen **(Discipline tekmovanja)**

Tekmovanje ROBOSled ima tri discipline: ROBOSled DIRKAČ, ROBOSled POZNAVALEC in ROBOSled INOVATOR. Na regijskih predtekmovanjih ROBOSled so organizatorji predtekmovanj zavezani izvesti tekmovanje v disciplini ROBOSled DIRKAČ, medtem ko lahko izvedbo disciplin ROBOSled POZNAVALEC in ROBOSled INOVATOR opustijo ali prilagodijo svojim danostim.

ROBOSled DIRKAČ je disciplina tekmovanja, pri kateri ekipa tekmuje s svojim robotom v vožnji po progi, označeni s črno črto na beli ravni podlagi. Zmaga ekipa, katere robot prevozi progo v najkrajšem času. Tekmovanje ROBOSled DIRKAČ se izvede v treh ločenih poddisciplinah glede na zgradbo in krmiljenje robota. V prvi poddisciplini tekmujejo roboti, zgrajeni iz sestavljanik iz

osnovnih komponent (npr. SLEDIbot) brez mikrokrmilnika, v drugi poddisciplini tekmujejo roboti zgrajeni iz sestavljanek iz osnovnih komponent z mikrokrmilnikom in v tretji poddisciplini tekmujejo roboti, zgrajeni iz sestavljanek iz funkcionalnih sklopov (npr. Lego, Fisher).

ROBOSled POZNAVALEC je disciplina tekmovanja, pri kateri ekipa tekmuje v poznavanju gradnje in delovanja robota. Poznavanje gradnje in delovanja robota se izvede v obliki testa in za najmanj štiri najboljše ekipe še v obliki ustnega zagovora pred komisijo. Gradivo za tekmovalanje v disciplini ROBOSled POZNAVALEC je objavljeno na spletni strani ROBObum tekmovanja. Zmaga ekipa, ki zbere na testu in ustnem zagovoru največ točk.

ROBOSled INOVATOR je disciplina tekmovanja, pri kateri se ekipe pomerijo v izvirnih predelavah, nadgradnjah in izboljšavah v gradnji in delovanju svojega robota po lastni zamisli članov ekipe. Osnova za točkovanje je razgovor z ekipo, po potrebi pa tudi z mentorjem. Ocenjujejo se izključno tehniške rešitve, ki so lahko s področja predelave ohišja, elektronike ali drugih komponent robota. Poudarek pri ocenjevanju je na izvirnosti (na tekmovalju ne obstajajo podobne izvedbe robotov), uporabi čim naprednejših tehnologij, samostojnosti pri iskanju virov navdiha za predelave in izboljšave robota ter sposobnosti, da ekipa načrtuje tudi analitično in ne le s poskušanjem.

10. člen

(Meritev časa vožnje, tekmovalna proga in vožnje na tekmovalni progi)

Meritev časa vožnje je lahko izvedena avtomatsko z brezkontaktnim merilnikom časa (npr. žarkovni merilnik časa). Meritev časa se sproži, ko robot prekine žarek nad startno črto in se konča ko robot prekine žarek nad ciljno črto. Žarek poteka od 3 do 5 cm nad tlemi tekmovalne proge. V primeru okvare avtomatskega merilnika časa se uporabi ročno merjenje časa.

Vse poddisciplne discipline ROBOSled DIRKAČ tekmujejo na isti tekmovalni progi. Tekmovalno progo označuje min. 1,8 cm in max. 3,3 cm debela črna črta na beli trdni ravni podlagi. Minimalna oddaljenost STARTNE in CILJNE črte proge od roba podlage, na kateri je proga, je 22 cm. Minimalna širina STARTNE in CILJNE črte je omejena na 25 cm – to hkrati omejuje največjo širino robota. Dolžina tekmovalne proge je najmanj 300 cm. Oddaljenost tekmovalne proge od roba podlage je najmanj 10 cm.

Na progi je minimalno 10 ovinkov (od 45 do 90 ločnih stopinj). Ovinki so lahko v loku ali lomljeni. Ovinki v loku imajo min. polmer 20 cm, med dvema lomljenima ovinkoma pa je najmanj 10 cm razdalje.

Pred tekmovaljem imajo ekipe na voljo vsaj eno testno vožnjo na tekmovalni progi ali pa na pomožni progi. Če okoliščine tekmovanja dovoljujejo, naj ima pri testni vožnji prednost tekmovalna proga.

Roboti tekmujejo v dveh tekih. V obeh tekih vozijo od START-a do CILJ-a, razen če organizatorji tekmovanja ne določijo drugače.

11. člen

(Kriteriji za ovrednotenje dosežkov in razvrstitev ekip v disciplini ROBOSled DIRKAČ)

Glede na način zgradbe in krmiljenja robota tekmuje ekipa s svojim robotom v eni izmed poddisciplin discipline ROBOSled DIRKAČ.

V vsakem teku ima vsak robot na voljo omejen čas, da pripelje od START-a do CILJ-a proge. Čas, v katerem mora robot prevoziti progo, znaša 90 s, razen če predhodno tekmovalna komisija ne določi drugače.

Če robot v predvidenem času ne pripelje do CILJ-a proge, se zabeleži dolžina poti, ki jo je robot prevozil na progi. Če robot zavije s proge in se po manjšem delu prevožene poti (10 - 15 cm) samostojno vrne na progo, lahko nadaljuje vožnjo. Če robot izven proge opravi daljšo pot, potem se kot dosežek ekipe zabeleži dolžina poti do točke, kjer je robot zavil s proge.

Vsak tekmovalčev dotik robota med vožnjo po progi brez dovoljenja tekmovalne komisije pomeni diskvalifikacijo za tekočo vožnjo.

Tekmovalna komisija si pridržuje pravico, da s člani ekipe opravi razgovor o zgradbi in delovanju robota. Tekmovalna komisija ima tudi pravico prekiniti tekmovanje za posamezno ekipo, če ugotovi, da je ekipa ali njen mentor kršil pravila tekmovanja.

V posameznih poddisciplinah discipline ROBOSled DIRKAČ se ekipe razvrstijo po najkrajšem času, ki ga potrebujejo za to, da prevozijo progo v enem izmed obeh tekov. Zmago v posamezni poddisciplini doseže ekipa, ki v prvem ali v drugem teku prevozi tekmovalno progo v najkrajšem času. Ekipe, katerih roboti niso pripeljali do konca proge, se razvrstijo po dolžini poti, ki so jo njihovi roboti prevozili po progi. Daljša kot je prevožena pot, boljše uvrstitev ima ekipa.

12. člen

(Kriteriji za izvedbo in ovrednotenje dosežkov ter razvrstitev ekip v disciplini ROBOSled POZNAVALEC)

Če na tekmovanju v disciplini ROBOSled POZNAVALEC sodeluje ekipa dveh članov, potem eden od članov ekipe v imenu ekipe rešuje test iz poznavanja robota, drugi član ekipe pa opravi v imenu ekipe ustni zagovor. Kdo rešuje test v imenu ekipe, kdo pa opravi ustni zagovor, določita člana ekipe sporazumno ali z žrebanjem ob pomoči mentorja. Če pa ima ekipa le enega člana, potem le-ta rešuje test iz poznavanja robota in opravi tudi ustni zagovor.

Test iz poznavanja robota se lahko izvede v pisni ali elektronski obliki. V testu so lahko vprašanja z enim ali več pravnimi odgovori, pa tudi drži/ne drži vprašanja. Čas izvajanja testa je časovno omejen. Tekmovalec mora rešiti test sam brez pomoči mentorja.

Odgovor na vsako vprašanje testa se točkuje. Pravilni odgovori prinašajo pozitivne točke, nepravilni pa negativne točke. Takoj po končanju testa si lahko tekmovalci ogledajo pravilnost oziroma nepravilnost odgovorov na vprašanja testa in število točk, ki so jih na testu zbrali.

Na ustnem zagovoru se vprašanje izžreba. Tekmovalec mora opraviti zagovor sam brez pomoči mentorja. Odgovor na vprašanje mora zajemati praktični prikaz izvedbe, delovanja in načrtovanja osnovnega vezja, iz katerega je zgrajen robot. Na zagovoru se predvideva

poznavanje uporabe eksperimentalne ploščice in preprostega digitalnega merilnega instrumenta.

Ustni zagovor se točkuje kot je določeno v Prilogi k Pravilniku o robotskem tekmovanju ROBOSled.

Za končno razvrstitev ekip v disciplini ROBOSled POZNAVALEC se upošteva dosežena vsota točk testa iz poznavanja robota (maksimalna vrednost 100 točk) in točk ustnega zagovora (maksimalna vrednost 100 točk). Zmaga ekipa, ki zbere največje skupno število točk (maksimalna vrednost 200 točk). V primeru, da zbereta dve ekipi enako skupno število točk, zasede višje mesto ekipa, ki ima višje število točk iz ustnega zagovora.

13. člen **(Kriteriji za izvedbo in ovrednotenje dosežkov ter razvrstitev ekip v disciplini ROBOSled INOVATOR)**

Razgovor o predelavah, nadgradnja in izboljšavah poteka tako, da ekipa najprej predstavi vrsto, način in namen predelave, nadgradnje ali izboljšave svojega robota. Po predstavitvi komisija po potrebi zastavi članom ekipe vprašanja, s katerimi zbere vse informacije, potrebne za točkovanje. Predstavitev je lahko kratka in ustna, lahko pa se izvede tudi v obliki elektronske predstavitve (npr. Microsoft Power Point). V slednjem primeru morajo biti ekipe o tem pravočasno obveščene. V razgovoru s člani ekipe, po potrebi pa tudi z mentorjem, je komisija dolžna ugotoviti:

- namen predelave, nadgradnje ali izboljšave robota,
- obseg predelave, nadgradnje, izboljšave robota,
- po katerih, kakšnih predlogah (virih, literaturi) je bila predelava, nadgradnja ali izboljšava robota narejena,
- kolikšen je samostojen prispevek ekipe pri prestavljenih predelavah, nadgradnjah ali izboljšavah robota,
- kakšni sta tehnološka sodobnost in tehnološka zahtevnosti predelave, nadgradnje in izboljšave robota,
- način načrtovanja vezja predelave, nadgradnje ali izboljšave,
- uspešnost in učinkovitost predelave, nadgradnje ali izboljšave robota,
- izvirnost,
- in v primeru ekipe z dvema članoma preveriti ali sta oba člana prispevala svoj delež.

Točkovanje predelav, nadgradnje in izboljšav ter omejitev se izvede kot je določeno v Prilogi k Pravilniku o robotskem tekmovanju ROBOSled.

Ekipe v disciplini ROBOSled INOVATOR se razvrstijo glede na doseženo skupno število točk. Zmaga ekipa, ki zbere največje skupno število točk.

Če komisija ugotovi, da je predelavo, nadgradnjo ali izboljšavo izvedel le en član ekipe, drugi pa pri tem ni sodeloval, ekipo diskvalificira.

14. člen
(Kriteriji za ovrednotenje dosežkov ekip za skupno razvrstitev državnega tekmovanja ROBOSled)

Za skupno razvrstitev državnega tekmovanja ROBOSled se potegujejo ekipe, ki tekmujejo v vseh razpisanih disciplinah tekmovanja ROBOSled. Ekipe se razvrstijo glede na doseženo skupno število točk, pri čemer se upoštevajo dosežene točke prvih deset uvrščenih ekip v posamezni poddisciplini discipline ROBOSled DIRKAČ, prvih deset uvrščenih ekip v disciplini ROBOSled POZNAVALEC in prvih deset uvrščenih ekip v disciplini ROBOSled INOVATOR, kot je določeno v Prilogi k Pravilniku o robotskem tekmovanju ROBOSled. Zmaga ekipa, ki zbere največje skupno število točk.

15. člen
(Razpis tekmovanja)

Organizator tekmovanja ROBOSled IRO FERI UM najkasneje do 16. avgusta v tekočem koledarskem letu objavi razpis tekmovanja za naslednje šolsko leto na spletni strani <https://robobum.um.si/>. Državno tekmovanje je organizirano praviloma v mesecu maju. Razpis tekmovanja vsebuje:

- tekmovalne kategorije in discipline,
- čas in kraj izvedbe državnega tekmovanja in regijskih predtekmovanj,
- način in roke za prijavo na posamezno stopnjo tekmovanja,
- kriterije za sodelovanje.

16. člen
(Postopek razglasitve rezultatov, podeljevanje nagrad in potrdil)

Po zaključku državnega tekmovanja pripravi IRO FERI UM razglasitev neuradnih rezultatov, čemur lahko sledi podelitev nagrad.

IRO FERI UM najkasneje v roku 8 dni po zaključku državnega tekmovanja objavi uradne rezultate na spletni strani <https://robobum.um.si/>.

Potrdila mentorjem in soorganizatorjem regijskih predtekmovanj pripravi IRO FERI UM in jih pošlje na matično šolo prejemnikov potrdil najkasneje do konca tekočega šolskega leta.

17. člen
(Postopek in kriteriji za podelitev zlatih, srebrnih in bronastih priznanj)

Na tekmovanju ROBOSled se najboljšim ekipam podelijo zlata, srebrna in bronasta priznanja v skladu s 25. členom Pravilnika o sofinanciranju šolskih tekmovanj (št. 0071-5/2016-3, 8.10.2016).

Pri 50 udeleženi ekipah na regijskih predtekmovanjih se podelijo na državnem tekmovanju zlata priznanja članom praviloma dveh najbolje uvrščenih ekip v skupni razvrstitvi državnega tekmovanja ROBOSled, če je število udeleženi ekip večje od 50, se podeli na vsakih 25 ekip eno zlato priznanje.

Število ekip, katerih člani prejmejo srebrno priznanje za dosežek v skupni razvrstitvi državnega tekmovanja ROBOSled, ne sme presegati dvokratnika števila ekip, katerih člani so prejeli zlata priznanja. Srebrna priznanja se podelijo članom ekip, ki v razvrstitvi neposredno sledijo prejemnikom zlatih priznanj.

Bronasto priznanje prejmejo člani vseh ekip, ki so si z dosežkom na regijskem predtekmovanju pridobili pravico sodelovanja na državnem tekmovanju.

Prejemnike zlatih in srebrnih priznanj določijo tekmovalne komisije državnega tekmovanja glede na dosežene rezultate in v skladu s prvim, drugim in tretjim odstavkom tega člena. Zlata in srebrna priznanja pripravi IRO FERI UM in jih pošlje na matično šolo prejemnikov priznanj najkasneje do konca tekočega šolskega leta.

Prejemnike bronastih priznanj določijo tekmovalne komisije regijskega predtekmovanja glede na dosežene rezultate in v skladu s četrtem odstavkom tega člena. Bronasta priznanja pripravijo organizatorji regijskih predtekmovanj in jih po tekmovanju izročijo prejemnikom priznanj, ali pa pošljejo na njihovo matično šolo najkasneje do konca tekočega šolskega leta.

18. člen

(Postopek reševanja ugovorov na vrednotenje tekmovalnih dosežkov in izvedbo tekmovanja)

Če člani oz. mentor ekipe menijo, da so na tekmovanju dosegli boljši rezultat kot izhaja iz prve objave neuradnih rezultatov, lahko mentor preda v pisni obliki argumentiran ugovor na vrednotenje tekmovalnih dosežkov tekmovalni komisiji najkasneje v roku pol ure po prvi objavi neuradnih rezultatov. Po prejemu ugovora tekmovalna komisija ponovno ovrednoti tekmovalni dosežek in poda mnenje o ugovoru, ki je dokončno.

19. člen

(Uporaba podatkov)

Podatki, ki jih IRO FERI UM pridobi za potrebe organizacije in izvedbe tekmovanja, se lahko uporabijo za javno objavo rezultatov, za namene promocije tekmovanja ter obveščanja o aktivnosti IRO FERI UM. Šola oz. mentor ekipe je dolžan zagotoviti pisno soglasje staršev oz. zakonitih skrbnikov za uporabo osebnih podatkov za javno objavo rezultatov ter za objavo fotografij s tekmovanja na spletnih straneh ali v tiskanih gradivih.

Šola, ki prijavlja tekmovalca, je za potrebe IRO FERI UM dolžna hraniti pisno soglasje najmanj do konca tekočega šolskega leta in ga mora na zahtevo pristojnih oseb IRO FERI UM dati na razpolago.

20. člen

(Financiranje tekmovanja)

Sredstva za izvedbo stopnje državnega tekmovanja zagotovi IRO FERI UM iz naslednjih virov:

- javna sredstva, pridobljena na razpisu ministrstva, pristojnega za izobraževanje
- prispevki sponzorjev in donatorjev,
- drugi viri.

Sredstva za izvedbo regijskih predtekmovanj zagotovijo organizatorji regijskih predtekmovanj.

21. člen **(Sprejem in veljavnost pravilnika)**

Pravilnik o robotskem tekmovanju ROBOSled sprejme Organizacijski odbor državnega robotskega tekmovanja ROBObum, ki se lahko posvetuje z organizatorji regijskih predtekmovanj. Enak postopek velja tudi za sprejem sprememb in dopolnitev pravilnika.

Pravilnik začne veljati z dnevom objave na spletni strani <https://robobum.um.si/>. Enak postopek velja tudi za začetek veljavnosti sprememb in dopolnitev pravilnika.

izr. prof. dr. Aleš Hace
Koordinator organizacijskega odbora ROBObum

prof. dr. Miro Milanovič
Predstojnik IRO FERI UM

Maribor, 16. avgust 2017