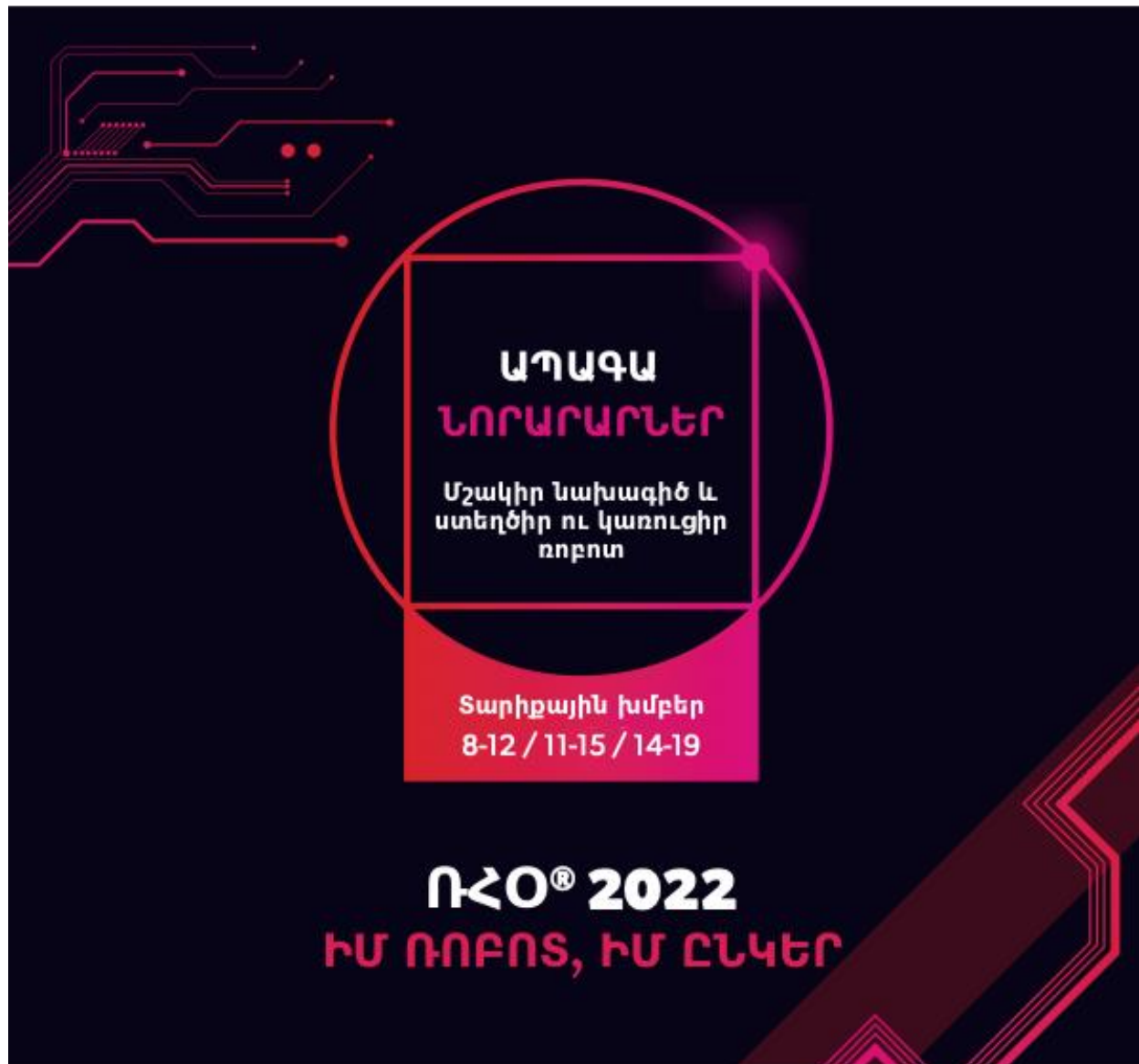


ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

Տարբերակ՝ 2021 թ. դեկ. 1-ի



**ԱՊԱԳԱ
ՆՈՐԱՐԱՐՆԵՐ**

Մշակիչ նախագիծ և
ստեղծիչ ու կառուցիչ
ռոբոտ

Տարիքային խմբեր
8-12 / 11-15 / 14-19

ՌՀՕ® 2022
ԻՄ ՌՈՒՓՈՏ, ԻՄ ԸՆԿԵՐ



ՌՀՕ-Ի ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ԳՈՐԾԸՆԿԵՐ





ՌՀՕ «Ապագա նորարարներ» մրցույթ - Ընդհանուր կանոններ

Բովանդակություն

«ՌՀՕ 2022» մրցաշրջանի նոր ընդհանուր կանոններ3

ՄԱՍ Ա – ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ **Error! Bookmark not defined.**

1. Ընդհանուր տեղեկույթ..... **Error! Bookmark not defined.**

2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում..... **Error! Bookmark not defined.**

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք..... **Error! Bookmark not defined.**

4. Մրցույթի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ **Error! Bookmark not defined.**

5. Ռոբոտաշինական լուծում և նախագծի տաղավար..... **Error! Bookmark not defined.**

6. Հավելյալ նյութեր **Error! Bookmark not defined.**

7. Ներկայացում և մրցավարություն **Error! Bookmark not defined.**

8. Պարգևատրում և մրցանակներ միջազգային եզրափակիչում 11

9. Բառարան 12

ՄԱՍ Բ – ՀԱՇՎԱԹԵՐԹԻԿՆԵՐ 13

ՄԱՍ Գ – ՆԱԽԱԳԾԻ ԶԵԿՈՒՅՑԻ ԶԵՎԱՆՄՈՒՇ 18

ՄԱՍ Դ – ՄՐՑԱՇՐՋԱՆԻ ՄԱՐՏԱՀՐԱՎԵՐ 2022 18

«ՌՀՕ 2022» մրցաշրջանի նոր ընդհանուր կանոններ

ՌՀՕ-ի 2022 թ. մրցաշրջանի մրցութային ծրագրի թարմացման հետ մենք թարմացրել ենք մեր մրցույթների տեսակների ընդհանուր կանոնները նույնպես: Մեր նպատակն էր կանոնները դարձնել ավելի հստակ, որոշ դեպքերում՝ ավելի հակիրճ ու ազգային կազմակերպիչների համար ավելի հարմար: **Հետևաբար, նախքան 2022 թ. մրցաշրջանը սկսելը աչքի անցկացրեք ամբողջական փաստաթուղթը:**

Նկատի ունեցեք, որ մրցաշրջանի ընթացքում կարող են լինել կանոնների հստակեցումներ և հավելումներ, որոնք կարող էք գտնել ՌՀՕ-ի պաշտոնական կայքի «Հարցեր և պատասխաններ» բաժնում: Պատասխանները լրացնում են կանոնները: «ՌՀՕ 2022»-ի հարցուպատասխանի էջը տեսեք այստեղ. <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>:

ԿԱՐԵՎՈՐ: Այս փաստաթղթի գործածությունն ազգային մրցաշարներում

Կանոնների այս փաստաթուղթը վերաբերում է աշխարհի բոլոր վայրերում տեղի ունեցող ՌՀՕ-ի մրցույթներին, և սրա վրա է հիմնվում ՌՀՕ-ի միջազգային մրցույթներում իրականացվող մրցավարությունը: Որևէ երկրի ազգային մրցաշարի համար դրա կազմակերպիչն իրավունք ունի այս միջազգային կանոններում կատարել փոփոխություններ՝ տեղի հանգամանքների հարմարեցնելու համար: ՌՀՕ-ի ազգային մրցաշարին մասնակցող բոլոր թիմերը պետք է գործածեն իրենց ազգային

ՄԱՍ Ա. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

1. Ընդհանուր տեղեկույթ

Ներածություն

ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթում թիմերը մշակում են մի ռոբոտ, որն օգնում է լուծելու իրական կյանքի խնդիրներ: Ամեն տարի թեման փոխվում է. այն հաճախ առնչվում է ՄԱԿ-ի կայուն զարգացման նպատակներին: Թեման ուսումնասիրելուց հետո յուրաքանչյուր թիմ մշակում է ռոբոտաշինական նորարար և աշխատող լուծում: Թիմը ներկայացնում է իր նախագիծը մրցույթի օրը:

Գլխավոր հմտություններ

ՌՀՕ-ի յուրաքանչյուր մրցույթ կենտրոնանում է ռոբոտներով ուսումնառության որոշակի հմտությունների վրա: ՌՀՕ-ի «Ապագա նորարարներ» մրցույթում մասնակիցները պետք է ջանան զարգացնել հետևյալ հմտությունները.

- *հետազոտություն ու մշակում.* մրցաշրջանի թեմայում հայտնաբերել որոշակի խնդիր, հետազոտել և տալ դրան ստեղծարար լուծում.
- *նախատիպավորում.* գաղափարը վերածել ռոբոտաշինական աշխատող լուծման.
- *տեխնիկական ճարտարագիտական հմտություններ.* ռոբոտաշինական լուծման իրականացում տարբեր նյութերի գործածմամբ (սարքակառավարիչներ, շարժիչներ, զգայականներ, 3-րդ կողմի սարքավորումներ և այլն).
- *ճարտարագիտական ծրագրակազմ մշակելու հմտություններ.* մշակել ծրագիր, որն օգնում է ռոբոտաշինական լուծմանը (օր.՝ զգայականների գործածությանը, բազմաթիվ սարքերի միջև հաղորդակցությանը).
- *նորարարություն.* նկատի ունենալ ռոբոտի հավանական գործածողներին ու ազդեցությունը և թե ինչպես է հնարավոր նախատիպն իրականություն դարձնել.
- *ներկայացման հմտություններ.* պատրաստել նախագծի տաղավար և գաղափարը ներկայացնել մրցավարներին ու այցելուներին.
- թիմային աշխատանք, հաղորդակցություն, խնդիրների լուծում, ստեղծարարություն:

Տարիքին համապատասխան գնահատում

Այս մրցույթի մասնակից բոլոր թիմերը գնահատվում են չափանիշների մի քանի խումբ ունեցող հաշվաթերթիկներով: Տարբեր տարիքային խմբերի համար այդ չափանիշներն ունեն տարբեր կշիռ ու կարևորություն (օր.՝ ավելի փոքր աշակերտների դեպքում շեշտը դրվում է նախագծի ներկայացման վրա, իսկ ավելի մեծերի դեպքում՝ նորարարության և տեխնիկական կողմի):

Ամենակարևորը սովորելն է

ՌՀՕ-ն ուզում է ոգեշնչել ամբողջ աշխարհի աշակերտներին սովորելու գիտատեխնիկական ոլորտի առարկաներ և դա անում է այնպես, որ աշակերտները մեր մրցույթներում իրենց հմտությունները զարգացնեն խաղային տարրերով ուսումնառությամբ: Ահա թե ինչու մեր բոլոր մրցույթային ծրագրերում առանցքային նշանակություն ունի հետևյալը.

- ուսուցիչները, ծնողներն ու այլ մեծահասակներ կարող են օգնել, հսկել և ոգեշնչել թիմին, բայց իրավունք չունեն կառուցելու կամ ծրագրավորելու ռոբոտը.
- թիմերը, մարզիչները և մրցավարներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը, որոնք պարտավորեցնում են բոլորի համար ապահովել արդար ու օգտակար մրցույթ.

- մրցույթի օրը թիմերն ու մարզիչները հարգում են մրցավարների վերջնական որոշումը և այլ թիմերի ու մրցավարների հետ աշխատում ապահովել արդար մրցույթ:

ՌՀՕ-ի վարքականոնը կարդացեք այստեղ՝ <https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>:

2. Թիմի և տարիքային խմբերի սահմանում

- 2.1. Թիմը բաղկացած է 2 կամ 3 աշակերտից:
- 2.2. Թիմին ուղղորդում է մեկ մարզիչ:
- 2.3. Մեկ մարզիչն ու միայն մեկ անդամը թիմ չեն համարվում և չեն կարող մասնակցել մրցույթներին:
- 2.4. Թիմը նույն մրցաշրջանում կարող է մասնակցել ՌՀՕ-ի մրցույթների տեսակներից միայն մեկին:
- 2.5. Աշակերտը կարող է մասնակցել միայն մեկ թիմի կազմում:
- 2.6. Մարզիչի նվազագույն տարիքը միջազգային որևէ մրցույթում 18-ն է:
- 2.7. Մարզիչները կարող են աշխատել մեկից ավելի թիմերի հետ:
- 2.8. Տարիքային խմբերը «Ապագա նորարարներ» մրցույթում հետևյալն են.
 - 2.8.1. տարրական՝ 8-12 տարեկաններ (2022-ի մրցաշրջանում, ծննդյան թվականները՝ 2010-2014).
 - 2.8.2. կրտսեր՝ 11-15 տարեկաններ (2022-ի մրցաշրջանում, ծննդյան թվականները՝ 2007-2011).
 - 2.8.3. ավագ՝ 14-19 տարեկաններ (2022-ի մրցաշրջանում, ծննդյան թվականները՝ 2003-2008):
- 2.9. Առավելագույն տարիքն այն է, որը մասնակիցն ունի մրցույթի օրացուցային տարում և **ոչ թե** հենց մրցույթի օրը:

3. Պարտականություններ և թիմի սեփական աշխատանք

- 3.1. Թիմը պետք է արդար խաղ ցուցադրի և հարգալից լինի թիմերի, մարզիչների, մրցավարների և մրցույթի կազմակերպիչների հանդեպ: ՌՀՕ-ին մասնակցելիս թիմերն ու մարզիչներն ընդունում են ՌՀՕ-ի սկզբունքներն ու վարքականոնը (տեսեք այստեղ՝ <https://wro-association.org/wp-content/uploads/2021/08/WRO-Guiding-Principles-and-Ethics-Code-2022.pdf>):
- 3.2. Ամեն թիմ ու մարզիչ պետք է ստորագրի ՌՀՕ-ի վարքականոնի փաստաթղթի տակ: Մրցույթի կազմակերպիչն ինքը կորոշի, թե ինչպես պիտի հավաքվեն ու ստորագրվեն այս փաստաթղթի օրինակները:
- 3.3. Ռոբոտի կառուցումն ու ծրագրավորումը կարող է կատարել միայն թիմը: Մարզիչի պարտականությունը թիմին ուղեկցելն է մրցույթներում և նախապես օգնելը, որ թիմի անդամները ստանան ծագած հարցերի պատասխաններն ու լուծեն ծագած խնդիրները, բայց մարզիչն ինքը չի կարող կառուցել և ծրագրավորել ռոբոտը: Սա վերաբերում է թե՛ մրցույթի օրվան, թե՛ դրա նախապատրաստական շրջանին:
- 3.4. Եթե այս փաստաթղթում նշված որևէ կանոն խախտվի, մրցավարները կարող են կայացնել հետևյալ որոշումներից մեկը կամ մի քանիսը: Նախ թիմը կամ դրա առանձին անդամներ կարող են հարցաքննվել, որպեսզի ի հայտ գան հնարավոր խախտումները: Հարցաքննությունը կարող է ներառել հարցեր ռոբոտի կամ ծրագրի մասին:

- 3.4.1. Թիմի միավորները կարող են 50%-ով նվազեցվել մեկ կամ ավելի մրցավարական փուլում:
- 3.4.2. Թիմը կարող է զրկվել ազգային/միջազգային եզրափակիչ փուլին մասնակցությունից:
- 3.4.3. Թիմը կարող է անմիջապես հիմնովին որակազրկվել այս մրցաշարում:

4. Մրցույթի փաստաթղթեր և աստիճանակարգված կանոններ

- 4.1. Ամեն տարի ՌՀՕ-ն հրապարակում է այս մրցույթի ընդհանուր կանոնների նոր տարբերակ՝ ներառյալ մրցաշրջանի խաղերն ու հաշվաթերթիկները տարբեր տարիքային խմբերի համար: Այս կանոնները հիմք են ծառայում ՌՀՕ-ի բոլոր միջազգային մրցույթների համար:
- 4.2. Մրցաշրջանի ընթացքում ՌՀՕ-ն կարող է հրապարակել նաև հավելյալ հարցեր ու պատասխաններ, որոնք հստակեցնում, լրացնում կամ վերասահմանում են խաղերի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերում հրապարակվածը: Թիմերը պետք է կարդան այս հարցերն ու պատասխանները նախքան մրցույթը:
- 4.3. Խաղերի և ընդհանուր կանոնների փաստաթղթերը, ինչպես նաև ՌՀՕ-ի կայքի «Հարցերն ու պատասխանները» կարող են տարբերություններ ունենալ որևէ երկրում՝ ազգային կազմակերպչի կատարած տեղական հարմարեցումների հետևանքով: Թիմերը պետք է տեղեկացված լինեն իրենց երկրին հարմարեցված կանոնների մասին: Իսկ ՌՀՕ-ի որևէ միջազգային մրցույթի համար անհրաժեշտ է միայն ՌՀՕ-ի հրապարակած տեղեկույթը: Որևէ միջազգային մրցույթի մասնակցելու իրավունք ստացած թիմերը պետք է տեղեկացված լինեն իրենց տեղական կանոններից եղած տարբերությունների մասին:
- 4.4. Մրցույթի օրվան վերաբերում են աստիճանակարգված հետևյալ կանոնները:
 - 4.4.1. Այս մրցույթի կանոնների համար հիմք է ծառայում ընդհանուր կանոնների փաստաթուղթը:
 - 4.4.2. ՌՀՕ-ի կայքի «Հարցեր ու պատասխաններ» բաժինը կարող է փոփոխել ընդհանուր կանոնների փաստաթուղթը:
 - 4.4.3. Մրցույթի օրը մրցավարներին է պատկանում որևէ որոշման վերաբերյալ վերջին խոսքը:

5. Ռոբոտաշինական լուծում և նախագծի տաղավար

- 5.1. Այս մրցույթում թիմերը ստեղծում են մրցաշրջանի թեմային առնչվող ռոբոտաշինական լուծում (տես ՄԱՍ 3): Ռոբոտաշինական լուծումն ունի հետևյալ հատկանիշները:
 - 5.1.1. Լուծումը ռոբոտասարք է (ռոբոտաշինական սարք), որն ունի մի քանի մեխանիզմներ, զգայակներ, ուժային շարժաբերներ և աշխատում է մեկ կամ ավելի շատ սարքակառավարիչներով: Ռոբոտասարքը պետք է կատարի ավելին, քան մի սովորական մեքենա, որը միայն կրկնում է որոշակի գործողություն. ռոբոտասարքը պիտի կայացնի ինքնուրույն որոշումներ:
 - 5.1.2. Լուծման համար կարող են գործածվել մեկ կամ ավելի ռոբոտասարքեր: Ամեն ռոբոտ պետք է ինքնուրույն աշխատի և ոչ թե հեռակառավարմամբ: Որևէ հեռակառավարում կամ հավելյալ սարք կարող է թույլատրվել միայն այն դեպքում, եթե դա առնչվում է այդ լուծման կիրառմանը իրական կյանքում (օր.՝ մարդկանց հետ հաղորդակցվելիս): Եթե գործածվում են մեկից ավելի ռոբոտներ, նրանք պետք է կատարելապես հաղորդակցվեն միմյանց հետ (թվանշային թե մեխանիկական եղանակով):
 - 5.1.3. Լուծումը պիտի լինի նորարար և առօրյա կյանքում օգնի մարդկանց: Ռոբոտը պիտի

- փոխարինի մարդուն նրա աշխատանքի ինչ-որ մասում կամ հնարավոր դարձնի այնպիսի գործողություններ, որոնք մենք առայսօր չենք կարողացել կատարել: Թիմերը միշտ պետք է մտածեն այն ազդեցության մասին, որը կարող է լինել մարդկանց ու հասարակության կյանքում, եթե ռոբոտներն օգնեն կամ փոխարինեն մարդկանց:
- 5.1.4. Ներկայացվող ռոբոտաշինական լուծումը կարող է ներկայացնել մի մոդել, որը ցույց է տալիս, թե ինչպիսին կարող էր լինել այդ ռոբոտն իրական կյանքում: Սակայն այդ մոդելը պետք է հնարավորինս հարազատորեն ցույց տա իրական ռոբոտի աշխատանքը, գործառույթներն ու չափերը, եթե այդ ռոբոտն արտադրվեր: Այս պահանջը վերաբերում է հատկապես ավելի մեծ տարիքային խմբերին:
- 5.2. Ռոբոտաշինական լուծման և նախագծի տաղավարի ստեղծման համար անհրաժեշտ սարքավառավարիչների, շարժիչների, զգայականների կամ որևէ այլ սարքավորման սահմանափակումներ չկան: Սակայն հնարավորինս շատ նյութեր գործածելն ինքնանպատակ չպիտի լինի: Մրցավարները գնահատելու են հաշվի առնելով միաժամանակ երկու բան՝ նախագծի գաղափարը և ամեն ռոբոտաշինական լուծման համար կիրառված նյութերի իմաստալից գործածությունը:
- 5.3. Թիմերը կարող են գործածել ցանկացած ծրագրակազմ ու ծրագրավորման լեզու իրենց ռոբոտաշինական լուծումը ծրագրավորելու համար: Լուծման համար նախատեսված բոլոր ծրագրակազմերն ու ծրագրավորված նյութերը պետք է լինեն թիմի սեփական աշխատանքը կամ պետք է բոլորին հասանելի լինեն (օր.՝ ազատ տարածվող բաց կոդով գործիքներ):
- 5.4. Թիմերը ներկայացնում են իրենց նախագիծն ու ռոբոտաշինական լուծումը նախագծի տաղավարում (կամ մի ուրիշ սահմանված տարածքում), որը մրցաշարին մասնակցող բոլոր թիմերի համար ունի նույն չափերը: Միջազգային տաղավարի չափերը 2 մ x 2 մ են (նույնիսկ եթե տրամադրված պատերն ավելի լայն են): Ամեն թիմի կտրվեն տաղավարի ներսում 3 ուղղահայաց ցուցապաստառներ, որոնց չափերը հնարավորինս մոտ են տաղավարի չափերին: Ռոբոտաշինական լուծումն ու տաղավարի բոլոր հարդարանքները պետք է հարմար տեղավորվեն տաղավարում, այլապես թիմը չի գնահատվի:
- 5.5. Թիմը պիտի գործածի իր տաղավարը՝ այցելուների առաջ ցուցադրելու համար իր ռոբոտաշինական լուծումը և ներկայացնելու իր գաղափարներն ու նախագծի մասին տեղեկություններ (թիմի ու կատարված հետազոտության մասին, լուծման մշակման նն): Տեղեկություններ ներկայացման նախասահմանված ձևաչափ չկա. թիմը կարող է գործածել ազդապաստառներ, էկրաններ կամ այլ նյութեր:
- 5.6. Թիմը պետք է կարողանա ներկայացնել իր ռոբոտաշինական լուծման բոլոր կողմերը տաղավարի ներսում: Իրենց լուծումը ներկայացնելիս թիմի անդամները կարող են լինել դրսում՝ տաղավարի առջև:
- 5.7. Թիմերին կտրվի սեղան գործածելու հնարավորություն: Սեղանի չափերը 120 սմ x 60 սմ են լինելու (կամ սրանց հնարավորինս մոտ չափեր): Բոլոր թիմերի սեղանները նույն չափն են ունենալու: Եթե թիմը գործածելու է այդ սեղանը, այն պիտի դրվի նախագծի տաղավարի ներսում: Թիմերն իրավունք ունեն տաղավարի տարածքում ունենալու 3 աթոռ:
- 5.8. Կրակի կամ մշուշի գործածությունն արգելվում է անվտանգության նկատառումներով (օր.՝ կանխելու համար լեզիոներների հիվանդությունը): Եթե ձեր նախագծի համար կարիքն ունեք հեղուկ գործածելու, դրա թույլատրելի լինելը ճշտեք նախքան մրցույթը մրցույթի վայրից կամ կազմակերպչից: Հնարավոր է՝ հեղուկներից միայն ջուր թույլատրվի և միայն որոշակի ծավալով, կամ էլ ընդհանրապես արգելվի որևէ հեղուկ՝ մրցույթի կարգավորումներից

կախված: Եթե կրակը, մշուշը կամ հեղուկները կարևոր են ձեր լուծման համար, մտածեք դրանք ձեր նախագծի տաղավարում ցուցադրելու այլ ձևեր, օրինակ՝ տեսանյութով:

- 5.9. Թույլատրվում է զարգացնել նախորդ տարվա նախագիծը: Սակայն թիմը պետք է իր զեկույցում նկարագրի, թե այս տարվա նախագիծն ինչով է հստակորեն տարբերվում նախորդ տարվա նախագծից կամ ինչպես է ավելի կատարելագործվել:

6. Հավելյալ նյութեր

- 6.1. Այս մրցույթում վերջնական գնահատումը հաշվի է առնում բուն ռոբոտաշինական լուծումը, մրցույթի օրը դրա ներկայացումը (թիմի մատուցած տեղեկություն ու տաղավարի ներսում ցուցադրությունը), ինչպես նաև հետևյալ հավելյալ նյութերը՝
- 6.1.1. նախագծի զեկույց (տես 6.4),
 - 6.1.2. նախագծի տեսանյութ (տես 0):
- 6.2. Նախագծի զեկույցը պարտադիր է բոլոր մրցույթների մասնակից բոլոր թիմերի համար: Նախագծի տեսանյութը պարտադիր է միայն միջազգային եզրափակիչին մասնակցող թիմերի համար:
- 6.3. Հավելյալ նյութերը պիտի հանձնվեն նախքան մրցույթի օրը՝ մրցավարներին տալով նախապատրաստվելու բավարար ժամանակ: Մրցույթի կազմակերպիչը կհայտարարի հանձնման վերջնաժամկետը: ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի համար նախատեսված բոլոր նյութերը պիտի հանձնվեն էլեկտրոնային եղանակով: Մրցույթի օրը թիմը պետք է բերի նախագծի զեկույցի նվազագույնը 2 տպագիր օրինակ՝ մեկը հանձնելու մրցավարներին, իսկ մյուսը տալու հետաքրքրված այցելուներին՝ ընթերցելու:
- 6.4. **Նախագծի զեկույցի** համար պահանջվում է հետևյալը:

Նպատակ	Օգնել մրցավարներին՝ հասկանալու նախագիծը և պատրաստելու մրցավարական փուլում տրվելիք հարցերը:
Էջերի առավելագույն քանակ	Միակողմ 20 էջ (երկկողմ 10 էջ)՝ ներառյալ կցորդները, բայց չներառելով տիտղոսաթերթը, բովանդակության ցանկը և գործածված աղբյուրների ցանկը: Ավելի ընդարձակ զեկույցները չեն գնահատվելու և հանգեցնելու են 0 միավորի:
Նիշքի տեսակ	PDF
Նիշքի առավելագույն ծավալ	15 ՄԲ
Բովանդակության կառուցվածք	<ul style="list-style-type: none"> • Թիմի ներկայացում և դերեր (առավելագույնը 1 էջ) • Նախագծի գաղափարի ամփոփում (առավելագույնը 1 էջ) • Ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում (առվլ. 12 էջ՝ ներառյալ ռոբոտաշինական լուծման լուսանկարները և/կամ ծրագրավորման կոդի էկրանահանները [screenshot]): Սա ներառում է՝ <ul style="list-style-type: none"> ○ նախապատրաստության շրջանում նախագծի գաղափարի զարգացման ընթացքը, ○ նմանատիպ գաղափարների (եթե առկա են) հետազոտություն,

	<ul style="list-style-type: none"> ○ լուծման կառուցումը, ○ լուծման ծրագրավորումը, ○ մշակման ընթացքում ծագած մարտահրավերները: ● Սոցիալական ազդեցություն և նորարարություն (առվլ. 6 էջ) <ul style="list-style-type: none"> ○ Ձեր ռոբոտաշինական լուծման ազդեցությունը (տեղական/համաշխարհային) հանրության վրա (ներառեք նաև հնարավոր բացասական ազդեցությունները) ○ Ձեր գաղափարի գործածության մի փորձված ու գործնական դեպք ○ Միայն կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի համար. պատասխանեք այս մասի վերաբերյալ այլ հարցերի, որ կան այս տարիքային խմբերի հաշվառմանը: <p><i>ԿԱՐԵՎՈՐ: Տարրական տարիքային խմբի զեկույցում ռոբոտաշինական լուծման վերաբերյալ գլուխը պիտի լինի առավելագույնը 15 էջ, իսկ սոցիալական ազդեցության ու նորարարության վերաբերյալ գլուխը՝ առավելագույնը 3 էջ:</i></p>
Լեզու	ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի համար նախատեսված զեկույցը պիտի լինի անգլերեն:
Ակնկալիք	Նախագծի զեկույցը պիտի ստեղծեն միայն թիմի անդամները, ոչ թե մարզիչը կամ այլք: Մարզիչն ու այլք կարող են միայն օգնել կամ ցուցումներ տալ զեկույցի պատրաստման ընթացքում ծագած տեխնիկական հարցերի վերաբերյալ (հատկապես ավելի փոքր տարիքի երեխաների դեպքում): Մենք փաստաթղթի ավելի արհեստավարժ ոճ, լեզու և ձևակերպումներ ակնկալում ենք ավելի մեծ տարիքի աշակերտներից, ոչ թե փոքրերից: Գնահատելիս մրցավարները հաշվի են առնելու զեկույցի մակարդակի համապատասխանությունը թիմի տարիքին:
Ձևանմուշ	Նախագծի զեկույցի մի ձևանմուշ տեսք մաս Գ-ում:

6.5 **Նախագծի տեսանյութի** համար պահանջվում է հետևյալը:

Նպատակ	Ներկայացնել թիմին և ռոբոտաշինական լուծումը հանրությանը: Ցույց տալ, թե ինչպես է այդ լուծումն աշխատում: Տեսանյութը նաև ուղեցույց է մրցավարների համար և ձեզ տալիս է որոշակի հավելյալ ժամանակ՝ ձեր ռոբոտաշինական լուծումը ներկայացնելու համար:
Տեսանյութի առավելագույն չափ	90 վայրկյան (1,5 րոպե)
Նիշքի տեսակ	.avi, .mpeg, .wmv, .mp4
Նիշքի առավելագույն ծավալ	100 ՄԲ
Բովանդակություն	Տեսանյութում թիմը ցույց է տալիս իր ռոբոտաշինական լուծումը դրա

	<p>աշխատանքի ընթացքում: Թիմը կարող է սա անել իրական միջավայրում: Թիմը չպետք է կրկնի գեկույցում գրված ամեն ինչ: Թիմը պետք է հակիրճ ներկայացնի իրեն և իր նախագծի գաղափարը, բայց տեսանյութի հիմնական մասը պետք է ցույց տա, թե ինչպես է ռոբոտաշինական լուծումն աշխատում:</p>
Լեզու	<p>ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի համար տեսանյութի լեզուն պիտի լինի անգլերենը: (Կարող են գործածվել նաև անգլերեն ենթագրեր՝ խոսքն ավելի հասկանալի դարձնելու համար, բայց սա պարտադիր չէ):</p>
Ակնկալիք	<p>Տեսանյութը պիտի ստեղծեն թիմի անդամները, ոչ թե մարզիչը կամ այլք: Մարզիչը կամ այլք միայն օգնում կամ ցուցումներ են տալիս այն տեխնիկական խնդիրների վերաբերյալ, որ ունենում են թիմի անդամները տեսանյութը ստեղծելիս (հատկապես ավելի փոքր աշակերտները): Գնահատելիս մրցավարների հաշվի են առնելու տեսանյութի մատուցման մակարդակի համապատասխանությունը թիմի տարիքային խմբին: Նկատի առեք, որ մրցավարները <u>չեն</u> ակնկալում տեսնել արհեստավարժ տեսարտադրանք: Միանգամայն ընդունելի է, եթե թիմը տեսանյութը ստեղծում է բջջային սարքով (օր.՝ հեռախոս, պլանշետ) նկարահանմամբ:</p>

7. Ներկայացում և մրցավարություն

- 7.1. Մրցույթի այս տեսակի անցկացման օրը թիմերն ունենալու են հետևյալ օրակարգը.
 - 7.1.1. նախագծի տաղավարի տեղադրում և ռոբոտաշինական լուծման փորձարկում,
 - 7.1.2. տաղավարի (օր.՝ տաղավարի չափերի) ստուգում,
 - 7.1.3. ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում մեկ կամ մի քանի մրցավարական փուլերում (տես 7.2):
- 7.2. Ամեն մրցավարական փուլ տևում է 10 րոպե: Մրցավարները կազմում են 1-2 հոգանոց խմբեր և այցելում թիմերին նրանց տաղավարներում: Առաջին 5 րոպեի ընթացքում թիմը տաղավարում ներկայացնում է իր նախագծի գաղափարն ու ցուցադրում ռոբոտաշինական լուծումը: Մրցավարները հաշվում են ժամանակը և 5 րոպեից հետո դադարեցնում թիմի ներկայացումը, ապա նախագծի և ռոբոտաշինական լուծման վերաբերյալ հարցեր տալիս:
- 7.3. Մրցույթի ժամերին թիմերը հիմնականում պիտի իրենց տաղավարում լինեն, որպեսզի հանրությանը ներկայացնեն իրենց նախագիծը, բայց իհարկե նրանք պիտի աչքի անցկացնեն նաև այլ նախագծերն ու գաղափարները:
- 7.4. Թիմը պետք է տեղեկացված լինի մրցույթի օրակարգի մասին և ժամանակին ներկա լինի իր տաղավարում՝ մրցավարական փուլի համար: Նախքան մրցավարների այցը թիմն իր տաղավարը և ռոբոտաշինական լուծումը պիտի պատրաստ պահի՝ գործնական ցուցադրության համար:
- 7.5. Եթե ռոբոտաշինական լուծումը չի աշխատում մրցավարական փուլի ընթացքում, մրցավարները կդիտարկեն ավելի ուշ վերադառնալու հնարավորությունը, և այդ դեպքում թիմն իր լուծումը կցուցադրի հաջորդ մրցավարական փուլի ժամանակ:
- 7.6. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում ներկայացման լեզուն անգլերենն է: Եթե անհրաժեշտ է թարգմանություն, այն պիտի կատարի թիմի հետ ուղիղ առնչություն չունեցող մեկը (օրինակ՝ ազգային կազմակերպիչը): Թարգմանական ծրագրերի գործածությունը թույլատրելի է

պատահական բառերի/արտահայտությունների համար: Ազգային մրցույթներում լեզուն ընտրում է ազգային կազմակերպիչը:

- 7.7. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում տարբեր տարիքային խմբերի մրցավարությունը կատարվելու է յուրաքանչյուր տարիքային խմբին համապատասխանող հաշվաթերթիկով: Արդյունքում հաղթող թիմ կլինի յուրաքանչյուր տարիքային խմբում: ՌՀՕ-ի ընկերական հրավիրյալ մրցույթներում բոլոր թիմերը կարող են գնահատվել միասին որպես մեկ խումբ, եթե բավարար թվով թիմեր չկան տարբեր տարիքային խմբերով գնահատման համար: Նույնը կարող են որոշել անել նաև ազգային կազմակերպիչներն ազգային մրցույթներում:
- 7.8. Մրցավարները մրցույթին նախապատրաստվում են թիմերի զեկույցներն ու տեսանյութերն ուսումնասիրելով: Նաև առնվազն մեկ մրցավարական հանդիպում կլինի մրցույթի առավտոյան կամ դրանից մի քանի օր առաջ: Հանդիպմանը նրանք կքննարկեն մրցավարական գործընթացը և համաձայնության կգան հաշվաթերթիկների իրենց մեկնաբանությունների շուրջ:
- 7.9. Մրցավարները չպիտի գնահատեն իրենց դպրոցի, երկրի կամ հաստատության ներկայացուցիչ թիմերին: Եթե բավարար թվով մրցավարներ չկան, մրցավարական փուլում թիմին հարցեր կտան մրցավարական խմբերի այլ մրցավարներ:
- 7.10. Մրցավարները թիմի աշխատանքը միշտ ստուգելու են մրցավարական փուլում և մրցույթի ամբողջ օրը: Մրցավարները կարող են միավորներ հանել նաև մրցավարական փուլերից դուրս իրավիճակներում, օր.՝ եթե տեսնեն, որ թիմի աշխատանքը կատարում է ոչ թե թիմը, այլ մարզիչը:

8. Պարգևատրում և մրցանակներ միջազգային եզրափակիչում

- 8.1. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում 1-ին, 2-րդ և 3-րդ տեղերը շնորհվում են այն թիմերին, որոնք լավագույն ընդհանուր արդյունքն են գրանցել իրենց տարիքային խմբում:
- 8.2. ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչում կլինեն նաև հավելյալ մի քանի հատուկ մրցանակներ: Դրանք տրվելու են որևէ տարիքային խմբի մրցավարների (կամ մրցույթի բոլոր մրցավարների) գնահատման հիման վրա՝ թիմերի վաստակած ընդհանուր միավորներով գնահատումից առանձին: Հովանավորների կողմից հատուկ մրցանակներ նույնպես կարող են ավելացվել: Ազգային կազմակերպիչները կարող են որոշել գործածել նույն մրցանակներն իրենց երկրում կամ էլ տալ ուրիշ մրցանակներ, եթե դրանք չեն հակասում ՌՀՕ-ի ոգուն:

ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչի հավելյալ մրցանակներ		
Տարիքային խումբ	Մրցանակի անունը	Նկարագրություն
Տարրական	Մրցանակ թիմային ոգու համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը ցուցադրել է լավագույն թիմային ոգին ներկայացման ժամանակ և/կամ մրցույթի օրը (օրերին):
Կրտսեր	Մրցանակ տեխնիկական լուծման համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը ներկայացնում է իսկապես ռոբոտաշինական լուծում, որը թե՛ պարզ է, թե՛ նորարար՝ բարդ լինելով միայն այնտեղ, որտեղ անհրաժեշտ է:

Ավագ	Մրցանակ ստարտափային գաղափարի համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը հստակորեն ներկայացրել է իր նախագիծը որպես հետագա զարգացման հնարավորությամբ նախատիպ: Նախագծի գաղափարը նորարար ու թարմ է և դրական ազդեցություն է ունենալու հասարակության վրա:
Բոլոր տարիքային խմբերը	Մրցանակ նախագծի զեկույցի համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որն իր աշխատանքը լավ է փաստաթղթավորել և իր զեկույցն այնպես ձևավորել, որ այն հետաքրքիր ու դյուրընկալելի է ուրիշների համար:
Բոլոր տարիքային խմբերը	LEGO® Education-ի ստեղծարարության մրցանակ	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը հիմնականում գործածում է LEGO® սպրանքանիշի սարքակառավարիչներ և իր ռոբոտաշինական լուծման մեջ գերազանց է գործածել LEGO®-ի նյութերը: Այս մրցանակը որոշում են LEGO®-ի աշխատակիցները:
Բոլոր տարիքային խմբերը	Մրցանակ թիմի համար	Այս մրցանակը հանձնվում է այն թիմին, որը ստացել է լավագույն գնահատականը հենց թիմերի կողմից՝ նրանց մեջ անցկացված քվեարկությամբ: Մրցույթի կազմակերպիչը կկազմակերպի այս մրցանակի բաշխումը թիմերի հետ և կարող է որոշել, թե այս մրցանակը պիտի տրվի ամեն տարիքային խմբի, միայն մեկ տարիքային խմբի, թե բոլոր տարիքային խմբերին:

8.3. Միջազգային եզրափակիչում ամեն թիմ/մասնակից կստանա վկայական, որը հիմնված է նրա միավորների քանակի վրա (ներկայացված մրցանակներից առանձին): Թիմերն ընդունելու են բրոնզե, արծաթե կամ ոսկե վկայականներ ըստ իրենց վերջնական դասակարգման:

Վերջնական դասակարգում (տարիքային խմբում)	Վկայական
< 50%	Բրոնզե
50-80%	Արծաթե
> 80%	Ոսկե

9. Բառարան

Մարզիչ	Անձ, որն օգնում է թիմին ռոբոտաշինության տարբեր հարցերն ուսումնասիրելու, խնդիրները լուծելու, թիմային աշխատանքում, ժամանակի կառավարման մեջ և այլն: Մարզիչի դերը թիմի հաղթանակն ապահովելը չէ, այլ թիմին սովորեցնելն ու օգնելը մրցույթի առաջադրանքները հասկանալու և կատարելու:
Մրցույթի	Մրցույթի կազմակերպիչն այն կազմակերպությունն է, որը հյուրընկալում

կազմակերպիչ	Է որևէ մրցույթ, որին պիտի մասնակցեն թիմերը: Դա կարող է լինել տեղական դպրոց, տվյալ երկրի ազգային կազմակերպիչը, որը կազմակերպում է ազգային եզրափակիչ փուլը, կամ ՌՀՕ-ն հյուրընկալող երկիր՝ ՌՀՕ ընկերակցության հետ, որոնք համատեղ կազմակերպում են ՌՀՕ-ի միջազգային եզրափակիչը:
Մրցավարական խումբ	Մրցավարական խմբի 2 կամ 3 ներկայացուցիչ: Այս խումբն այցելելու է թիմերին մրցավարական փուլերի ժամանակ և հարցեր տալու: Այդ նույն մարդիկ են տեսնելու նախագծի զեկույցն ու տեսանյութը նաև նախքան մրցավարական փուլը:
Մրցավարական փուլ	Թիմերին գնահատում են մրցավարական փուլերում, որոնցից յուրաքանչյուրը տևում է 10 րոպե: Առաջին 5 րոպեն հատկացվում է թիմի ներկայացմանը, մյուս 5 րոպեն մրցավարների հարցերին պատասխանելուն:
Նախագծի տաղավար	Նախագծի տաղավարն այն վայրն է, որտեղ թիմերը ներկայացնում են իրենց լուծումը: Տաղավարի չափերը 2 մ x 2 մ x 2 մ են:
Ռոբոտաշինական լուծում	Ռոբոտաշինական լուծումը թիմի աշխատանքի գլխավոր արդյունքն է: Թիմն այդ լուծումը ներկայացնում է մրցավարներին: Լուծումը չի կարող ավելի մեծ տեղ գրավել, քան նախագծի տաղավարը:
ՌՀՕ	Այս փաստաթղթում ՌՀՕ-ն «Ռոբոտների համաշխարհային օլիմպիադայի ընկերակցություն» ՍՊԸ-ն է՝ այն ոչ առևտրային կազմակերպությունը, որը կազմակերպում է ՌՀՕ-ն ամբողջ աշխարհում և պատրաստում բոլոր խաղերն ու կանոնների փաստաթղթերը:

ՄԱՍ Բ. ՀԱՇՎԱԹԵՐԹԻԿՆԵՐ

Ստորև ներկայացվում են միջազգային եզրափակիչում գործածվող հաշվաթերթիկները:

Մրցավարներից պահանջվում է գնահատել բոլոր չափանիշները 0-10 միավորների սանդղակով, ինչպես ընդունված է որոշ կրթական համակարգերում: Այդ միավորներով է հաշվարկվում մրցույթի որևէ չափանիշի գնահատումը թիմի համար: Հաշվաթերթիկում նշված է միավորների առավելագույն քանակը:

Միջազգային եզրափակիչում մրցավարներն աշխատում են զույգերով կամ փոքր խմբերով: Թիմերին այցելում են առնվազն երկու մրցավարական խմբեր: Մրցավարները գնահատում են յուրաքանչյուր չափանիշ և քննարկում դրա գնահատականը ամեն փուլից հետո: Հաղթողներն ընտրվում են մրցավարների գնահատականների հիման վրա և այն քննարկման, որը տեղի է ունենում մրցավարական բոլոր փուլերի ավարտից հետո՝ մրցավարական հանդիպման ժամանակ:

Հաշվաթերթիկների գործածությունն ազգային մրցույթներում

Ազգային կազմակերպիչները կարող են հարմարեցնել այս հաշվաթերթիկները մարզային և ազգային մրցույթներին: Թերթիկներն այնպես են կազմվել, որ հնարավոր լինի գնահատել տարբեր տարիքային խմբերի թիմերին միասին: Ամեն տարիքային խմբի համար մի փոքր տարբեր է շեշտադրումը, բայց դրանց բոլորի հաշվաթերթիկներն էլ առավելագույնը 200 միավորի համար են: Սա հեշտացնում է փոքր մրցույթների գնահատումը, երբ չկան «Ապագա նորարարներ» մրցույթին մասնակցող բավարար թվով թիմեր առանձին տարիքային խմբերում:

ՀԱՋՈՐԴՈՂ ՀԱՇՎԱԹԵՐԹԻԿՆԵՐԸ ՆԿԱՐՆԵՐ ԵՆ: ԴՐԱՆՅ ԹԱՐԳՄԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՏԵՍԵՔ ԱՌԱՆՁԻՆ ՆԻՇՔՈՒՄ:

WRO Future Innovators - Elementary

Criteria

**Score max
0-10* points**

PROJECT & INNOVATION	Idea, Quality & Creativity		30
	Research & Report		15
	Usage of the idea		15
	Key Innovation & Slogan		10
<i>TOTAL</i>			<i>70</i>

ROBOTIC SOLUTION	Robotic Solution		30
	Meaningful use of engineering concepts		10
	Code Efficiency & Software Automation		10
	Demonstration of Robotic Solution		15
<i>TOTAL</i>			<i>65</i>

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	Presentation & Project booth		30
	Technical Understanding & Quick Thinking		15
	Team Spirit		20
<i>TOTAL</i>			<i>65</i>

Maximum Points	200
-----------------------	------------

Comments:

** Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get 5/10 * 20 = 10 points for this criterion.*

WRO Future Innovators - Junior

	Criteria		Score max 0-10* points
PROJECT & INNOVATION	Idea, Quality & Creativity		30
	Research & Report		15
	Social Impact & Need		10
	Key Innovation & Slogan		10
	Extra element of entrepreneurship a) Cost structure, b) Revenue Stream, c) Key Resources, d) Partners		10
<i>TOTAL</i>			75
ROBOTIC SOLUTION	Robotic Solution		30
	Meaningful use of engineering concepts		15
	Code Efficiency & Software Automation		10
	Demonstration of Robotic Solution		15
<i>TOTAL</i>			70
PRESENTATION & TEAM SPIRIT	Presentation & Project booth		25
	Technical Understanding & Quick Thinking		15
	Team Spirit		15
<i>TOTAL</i>			55
Maximum Points			200

Comments:

** Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get 5/10 * 30 = 15 points for this criterion.*

WRO Future Innovators - Senior

Criteria

**Score max
0-10* points**

PROJECT & INNOVATION	Idea, Quality & Creativity		20
	Research & Report		15
	Social Impact & Need		10
	Key Innovation & Slogan		10
	Extra element of entrepreneurship a) Cost structure, b) Revenue Stream, c) Key Resources, d) Partners		10
	Next Steps & Prototype Development		10

TOTAL **75**

ROBOTIC SOLUTION	Robotic Solution		30
	Meaningful use of engineering concepts		15
	Code Efficiency & Software Automation		10
	Demonstration of Robotic Solution		15

TOTAL **70**

PRESENTATION & TEAM SPIRIT	Presentation & Project booth		25
	Technical Understanding & Quick Thinking		15
	Team Spirit		15

TOTAL **55**

Maximum Points	200
-----------------------	------------

Comments:

** Judges give a score from 0-10. For example, if a judge scores "Idea, Quality & Creativity" with a 5, then the team will get 5/10 * 30 = 15 points for this criterion.*

ՄԱՍ 9. ՆԱԽԱԳԾԻ ԶԵԿՈՒՅՑԻ ԶԵՎԱՆՄՈՒՇ

- PDF, առավելագույնը 15 ՄԲ
- Առվլ. 20 միակողմ (10 երկկողմ) էջ՝ ներառյալ կցորդները, բայց չներառելով տիտղոսաթերթը, բովանդակության ցանկը և գործածված աղբյուրների ցանկը
- *Նկատի առեք, որ մրցավարներն ավելի երկար զեկույցները հաշվի չեն առնելու գնահատման ժամանակ:*

Տարրական Կրտսեր/ավագ

Տիտղոսաթերթ		
Բովանդակության ցանկ		
Թիմի ներկայացում	առվլ. 1 էջ	առվլ. 1 էջ
Մեզ մի փոքր ներկայացրեք ձեր թիմը: Ովքե՞ր են նրա անդամները: Որտեղի՞ց եք: Ինչպե՞ս եք բաշխել աշխատանքը թիմում: Ավելացրեք ձեր թիմի որևէ լուսանկար:		
Նախագծի գաղափարի ամփոփ ներկայացում	առվլ. 1 էջ	առվլ. 1 էջ
Նկարագրեք ձեր նախագիծն ու ռոբոտաշինական լուծումը ամփոփ շարադրանքով: Տվեք այն բոլոր տեղեկությունները, որոնք պետք է իմանան ձեր ընթերցողներն ու գլխավոր շահագրգիռ կողմերը:		
<ul style="list-style-type: none"> • Ի՞նչ խնդիր է ձեր նախագիծը լուծում, և ինչո՞ւ եք ընտրել այդ խնդիրը: • Ինչպե՞ս է պատրաստվում ձեր ռոբոտաշինական լուծումը լուծել ձեր ընտրած խնդիրը: • Ո՞րն է ձեր ռոբոտաշինական լուծման արժեքը: Ի՞նչ կպատահի, եթե այն գործածվի իրական կյանքում: • Ինչո՞ւ է ձեր նախագիծը կարևոր: 		
Ռոբոտաշինական լուծման ներկայացում	առվլ. 15 էջ	առվլ. 12 էջ
Նկարագրեք ձեր ռոբոտաշինական լուծումը և թե ինչպե՞ս եք այն մշակել:		
Ընդհանուր կողմեր		
<ul style="list-style-type: none"> • Ինչպե՞ս հանգեցիք այս գաղափարին: Ուրիշ ի՞նչ գաղափարներ էիք քննարկում: • Գտե՞լ եք առկա նմանատիպ գաղափարներ: Ի՞նչն է ձեր գաղափարում տարբեր: 		
Տեխնիկական կողմեր		

- Նկարագրեք լուծման մեխանիկական կառուցվածքը:
- Նկարագրեք լուծման ծրագրավորումը:
- Մշակման ընթացքում բխվել էք խնդիրների:

Սոցիալական ազդեցություն և նորարարություն

ամվլ. 3 էջ

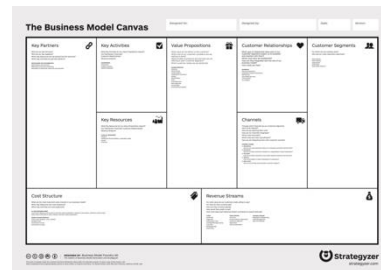
ամվլ. 6 էջ

Նկարագրեք ձեր լուծման ազդեցությունը հասարակության վրա:

- Ո՞ւմ է այն օգնելու: Ինչո՞վ է այն կարևոր:
- Բերեք կոնկրետ օրինակ, թե ինչպես կամ որտեղ կարող է ձեր գաղափարը գործածվել: (Մտածեք, թե ով կարող է այն գործածել և որքան մարդու այն կարող է օգտակար լինել):

Միայն կրտսեր և ավագ տարիքային խմբերի համար

- Նկարագրեք ավելի ձեր նախագծի նորարարական ու ձեռնարկատիրական կողմերի մասին (տեսեք գնահատման չափանիշները):
- Դուք կարող եք գործածել բիզնես մոդելի հենք՝ բացատրելու համար ձեր նախագիծը որպես սկսնակ ձեռնարկության (ստարտափի) գաղափար: Պարտադիր չէ, որ լրացնեք այս հենքի բոլոր մասերը. կարող եք լրացնել միայն այն մասերը, որոնք, ըստ ձեզ, վերաբերում են ձեր նախագծին:
https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas
- Ավելացրեք ձեր շոբոտաշինական լուծմանն առնչվող բիզնես մոդելի հենք: Դրանում լրացրեք գոնե հետևյալ բաժինները՝ «Հաճախորդներ», «Գին» և «Եկամուտ»:



Գործածված աղբյուրների ցանկ

Կազմեք հետազոտության համար ձեր գործածած բոլոր փաստաթղթերի և *վստահելի* կայքերի ցանկը՝ ներառյալ այն մարդկանց, որոնց հետ խոսել եք ձեր նախագծի թեմայով:

ՄԱՍ Դ. ՄՐՑԱՇՐՋԱՆԻ ՄԱՐՏԱՀՐԱՎԵՐ 2022



ԱՊԱԳԱ ՆՈՐԱՐԱՐՆԵՐ

Մրցաշրջանի մարտահրավեր

2022 թ. մրցաշրջան



ԻՄ ՌՈՐՈՏ, ԻՄ ԸՆԿԵՐ

Տարրական, կրտսեր և ավագ տարիքային խմբեր

ՌՀՕ-ի եզրափակիչի խաղի պաշտոնական կանոններ. տարբերակ՝ 2021 թ. դեկ. 1-ի

(ՌՀՕ-ի տեղական մրցույթների կանոնները կարող են տարբերվել)

ՌՀՕ-ի միջազգային գլխավոր գործընկեր



Ներածություն

Արդի գիտահետազոտական ոլորտում ռոբոտաշինությունն ու արհեստական բանականությունը աստիճանաբար ավելի ու ավելի կարևոր են դառնում: Ռոբոտաշինության ոլորտի շարունակական առաջընթացը ստեղծում է նոր ռոբոտներ, որոնք մարդկային միջավայրում ավելի լավ են գործում: Ռոբոտաշինության և արհեստական բանականության համակցումը կարող է փոխել աշխարհը, հատկապես՝ մարդկային միջավայրը:

Որոշ մարդիկ ավելի շատ վտանգ, քան հնարավորություններ են տեսնում առօրյա միջավայրում ռոբոտների հետ մարդկանց ուղիղ շփման մեջ: Ապագայի մարտահրավերների շարքում կլինեն այդ հնարավորությունների ընդլայնումը և ռոբոտ-մարդ շփման օգտակարության ու անվտանգության մեծացումը:

Սպասարկող ռոբոտներն արդեն մասամբ կամ ամբողջապես գործում են ամբողջապես ինքնաշխատեցված ծառայություններում: Նրանք մարդկանց օգնում են բարդ միջավայրերում և միօրինակ կամ վտանգավոր գործերում: Որպես օգնական ու ընկեր՝ ռոբոտները զանազան գործեր են անում՝ մարդկանց ազատելով ժամանակատար գործողություններ կատարելուց ու մտավոր լարվածությունից՝ այսպիսով մեծացնելով մարդկանց հարմարավետությունը:

Սակայն ռոբոտների զարգացումը դեռևս հեռու է կատարյալ լինելուց: Ուրիշ ի՞նչ գործեր կարող են ռոբոտներն անել ապագայում: Ուրիշ ինչպե՞ս կարելի է նրանց գործածել ձեր ամենօրյա կյանքում որպես օգնականների:

Մենք ձեր ռոբոտ ընկերոջ վերաբերյալ ձեր գաղափարների կարիքն ունենք:

Ձեր ռոբոտաշինական մարտահրավերը

2022 թ. ՌՀՕ-ի բաց մրցույթում թիմերը պետք է մշակեն ռոբոտի մոդել, որը ներկայացնում է ռոբոտին մարդկանց առօրյա կյանքում որպես ընկերոջ ու օգնականի: Նախագծի համար թիմերը կարող են ընտրել ներքոբերյալ երեք (1, 2, 3) ենթաթեմաներից մեկը, բայց կարող են նաև այնպիսի նախագիծ մշակել, որն առնչվում է երեք թեմաներին էլ:



1. Տնային ռոբոտներ

Ձեր տանը դուք մշտապես շատ միօրինակ գործեր եք անում: Ռոբոտները կարող են ինքնաշխատեցնել այդ գործերը կամ մարդկանց օգնել տան ներսում կամ շուրջ կատարվող գործերում: Գուցե դուք արդեն ինքներդ եք այսպիսի տնային գործեր անում, որոնցում ռոբոտը կարող էր ձեր աշխատանքը հեշտացնել:

Քանի որ տան մեջ ռոբոտը գործում է մարդկանց հետ ուղիղ շփման պայմաններում, շատ

կարևոր է հաշվի առնել փոխադարձ անվտանգությունը. ռոբոտը պետք է այնպես գործի, որ ոչ ինքը մարդկանց վնաս տա, ոչ էլ մարդիկ վնասեն ռոբոտը:

Մենք ակնկալում ենք, որ դուք կառաջարկեք ռոբոտաշինական լուծումներ տնային այնպիսի գործերի համար, որոնց կատարումը հեշտացնելու է տանն ապրող մարդկանց կյանքը:



2. Փրկարարական ռոբոտներ

Յուրաքանչյուր փրկարարական գործողություն մարտահրավերներ է նետում դրանում ընդգրկված մարդկանց: Բացի հրդեհի կրակը հանգցնելուց՝ մտածեք սպառնացող վտանգներից մարդկանց կամ կենդանիներին փրկելու կամ էլ վնասված մեքենաները վերականգնելու մասին: Միշտ գլխավոր առաջնահերթությունը մարդ փրկարարների անվտանգության ապահովումն է: Վտանգավոր կամ դժվարամատույց միջավայրերում իրականացվող փրկարարական գործողություններում օգնությունը կարող է ուշանալ, եթե այսօրվաները փրկարարական անձնակազմի համար անվտանգ չեն:

Մենք ակնկալում ենք, որ դուք կառաջարկեք այնպիսի ռոբոտաշինական լուծումներ, որոնք կարող են օգնել փրկարարական ծառայություններին կամ անկախաբար կատարել փրկարարական գործողություններ:



3. Առողջապահական ռոբոտներ

Առողջապահությունը ամենակարևոր ոլորտներից է աշխարհում: Հենց որ վատ ենք զգում, վնասվածքներ ստանում կամ մեկ այլ օգնության կարիք ունենում, գնում ենք բժշկի: Այս ոլորտում աշխատանքը հաճախ խիստ լարված է և պահանջում է բուժաշխատողների մտքի և ուժերի ծայրահեղ կենտրոնացում: Սա վերաբերում է թե՛ պոլիկլինիկաներին, թե՛ հիվանդանոցներին, թե՛ խնամքի կենտրոններին, թե՛ առողջապահական ոլորտի այլ ծառայություններին:

Մարդկանց հետ ուղիղ շփման ժամանակ պահանջվում են հոգատարություն ու նրբանկատություն: Ռոբոտը կարող է օգնել բարելավելու առողջապահական համակարգի վիճակը կամ հեշտացնել բուժաշխատողների աշխատանքը: Ռոբոտը կարող է օգնել բարելավելու մարդկանց միջև շփումը, կարող է իրեր տանել-բերել կամ նույնիսկ բժշկական գործողություններ կատարել:

Ուստի մենք ակնկալում ենք, որ դուք կառաջարկեք այնպիսի ռոբոտաշինական լուծումներ, որոնք բարելավում են առողջապահական ոլորտի տարբեր կողմերը կամ օգնում բուժաշխատողներին:

Վերոնշյալ բոլոր ենթաթեմաների (տնային ռոբոտներ, փրկարար ռոբոտներ, բուժաշխատող

ռոբոտներ) համար կարող էք որպես ներշնչանքի աղբյուր գործածել «ՄԱԿ-ի կայուն զարգացման նպատակները»: Դրանցում նշված են ձեր ենթաթեմաներին առնչվող բազմաթիվ նպատակներ:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>