BRD | FIRST TECH CHALLENGE ROMANIA | NAȚIE PRIN EDUCAȚIE

# Blizzard Eye
# #19147 RO167

## Engineering Portfolio
## Season #7 - POWERPLAY
## 2022-2023

POWER PLAY℠

PRESENTED BY Raytheon Technologies

BLIZZARD EYE

# CINE SUNTEM?

Noi suntem Blizzard Eye, echipa de robotică a Colegiului Național “Ștefan cel Mare” din Târgu Neamț, iar povestea noastră începe pe 22 noiembrie 2019, în urma inițierii echipei Echo Pulse din Bacău (în prezent SmartCluster). De 4 ani, motto-ul nostru a rămas același: “Construim prezentul cu visuri de viitor”, și ne-am dat seama că pentru a avea succes trebuie să experimentăm cât mai mult și să fim implicați. A trecut ceva timp de când echipa noastră s-a format; am continuat să prosperăm, dovadă fiind faptul că de la an la an am învățat și ne-am perfecționat metoda de a alege cei mai dinamici și isteți membri care să poată cu ușurință să înfrunte toate problemele ce ne ies în cale și să găsească soluții creative pentru provocările de pe parcursul fiecărui sezon.

## CUPRINS

CINE SUNTEM?.....1

TEAM PLAN.....4

OUTREACH.....6

ROBOTUL NOSTRU.....13

REFLECȚII.....15

La baza echipei noastre se află acum 15 membri împărțiți în 4 departamente: Programare, Mecanică, Design 3D și Social Media & PR. Anul acesta, echipa s-a mărit datorită campaniei de recrutare ce a rezultat în nouă noi membri de neprețuit, cu viziuni și puncte de vedere noi. Cu forțe proaspete și rezoluții înalte, fiecare dintre noi cu povești diferite, din medii diferite, ne-am legat pasiunea pentru tehnologie.

**Construim Prezentul cu Visuri de Viitor**

## MISIUNEA NOASTRĂ

- De a deveni pe zi ce trece cea mai bună versiune a noastră prin multă muncă, ambiție și perseverență. Suntem deschiși provocărilor, lucrurilor noi și din ce în ce mai preocupați să evoluăm armonios;
- Familiarizarea comunității noastre cu robotica;
- Motivarea a câtor mai mulți liceeni să se implice în programe extrașcolare inedite, precum FIRST Tech Challenge;
- De a pune pasiune în tot ceea ce facem pentru a arăta tuturor că robotica este un domeniu inclusiv, în care nimeni nu e limitat la cunoștințe strict despre fizică/informatică.

# ACEASTA ESTE ECHIPA NOASTRĂ!

## MEMBRI

Mara

Vasile

Zero

Patricia

Medeea

Andrei

Cati

Florin

Mina

Flavius

Vlad

Bogdan

George

Maya

Ștefi

## MENTORI:

Achirei Marian

Crăcană Ioan

Bianca Tarhon

## LEGENDĂ

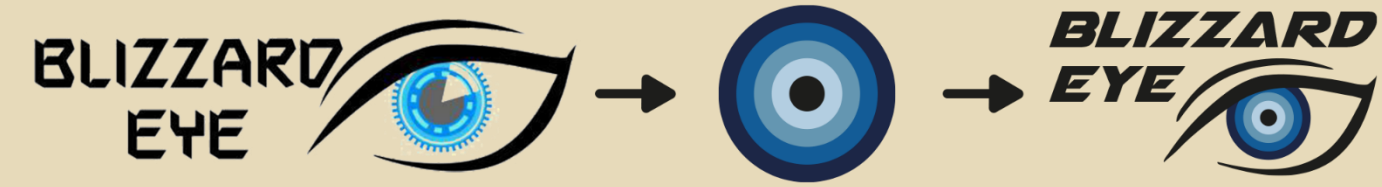
MECANICĂ
PROGRAMARE
3D DESIGN
SOCIAL MEDIA & PR

- ROOKIE

- OG

# IDENTITATEA ECHIPEI

**Design:** Cu noi membri, vin și mai multe oportunități de a ne extinde pe plan de marketing. Echipa noastră s-a extins în sezonul trecut cu 3 membri în departamentul de Social media & PR care ne-au ajutat să ne definim ca echipă printr-un redesign complet al logo-ului nostru. Prin noul design am vrut să păstrăm și un element semnificativ din logo-ul anterior, forma ochiului, pentru a duce istoria echipei mai departe. Ne-am inspirat din mitul "deochiului" pentru a construi glifa ochiului ce ne însoțește numele și îl considerăm talismanul nostru norocos, care pune "eye" în Blizzard Eye. Pe lângă asta, pentru a continua să dezvoltăm un limbaj de design, ne-am folosit de proiectele 3D ale robotului ca punct de plecare în bannere, iar paleta de culori ne ajută să păstrăm o fluiditate în toate materialele noastre promoționale. Ne-am dedicat, de asemenea, și creării unui website sub numele robotica.cnsm.ro, un centru informațional Blizzard Eye, un loc în care poți să afli cine suntem și ce avem în plan, membrii fiecărui departament, premiile pe care le-am câștigat pe parcursul anilor și link-uri către toate rețelele noastre de socializare.



**Spațiul:** Deși echipa s-a născut acum patru ani, continuăm să ne facem treaba în "căsuță", micul nostru spațiu dintr-o anexă a liceului, ce îndeplinea inițial rolul de debara a doamnelor de serviciu. Problema "căsuței" - încăperea pe a cărei ușă scrie acum "club robotică" - este faptul că nu este deloc încăpătoare pentru activitatea noastră. O soluție pe care am abordat-o sezonul acesta, precum și în cele anterioare a fost să lucrăm în laboratoarele de informatică, când nu se desfășurau ore de curs acolo, terenul cu configurațiile sale rămânând aproape în permanență în acestea.

În ultimele săptămâni, am reușit să obținem un alt spațiu, cu ajutorul conducerii liceului nostru: fosta mini-cantină din curtea școlii. Acest spațiu a **devenit propriul nostru laborator**, unul care în care chiar ne simțim ca la noi acasă. Deja simțim cum sinergia echipei a crescut și output-ul nostru a crescut semnificativ.

# TEAM PLAN

## RECRUTĂRI

Planificarea sezonului este, pentru noi, cel mai important aspect. Activitățile pe care aveam să le desfășurăm aveau nevoie de pregătiri chiar cu luni înainte, așa că impunerea de deadline-uri ne-a ajutat să avem o perspectivă asupra scopului general, acesta fiind impactul roboticii în comunitate. Astfel că, am început prin a adăuga noi membri la echipa noastră.

În perioada 1-4 august 2022, am desfășurat cea mai mare sesiune de recrutări de până acum! Un total de 33 de elevi de clasa a IX-a au fost interesați să vadă cum este la Blizzard Eye, iar timp de 4 zile au avut timp să se cunoască, să creeze legături și să lucreze la robotul lor imaginar.

**Prima zi** a fost dedicată cunoașterii jocului. Am împărțit elevii în 4 echipe, fiecare având sarcina să creeze un design de robot până la finalul zilei. Membrii veterani ai clubului au supravegheat activitatea lor colectivă, luând în calcul nu doar conceptele lor, ci și abilitatea de a-și impune ideile cu restul grupei.

**A doua zi** a fost o provocare pentru soon-to-be programatorii noștri: cum faci un robot să se miște autonom? Le-am pus la dispoziție elevilor manualul de joc FTC, alături de un desen al unui teren cu toate elementele de joc FREIGHT FRENZY. Ei au fost provocați să-și întocmească un plan de bătaie pe teren. În final, bobocii ne-au explicat pe rând strategia lor și au dat dovadă de înțelegerea jocului.

**A treia zi** de muncă colectivă a implicat determinarea fezabilității robotului lor. Le-am lăsat la dispoziție un buget de $2.000 din care ei au putut să își “comande” piesele necesare. De data aceasta, i-am lăsat să își prezinte cap-coadă conceptul de robot, piesele utilizate și bugetul total în fața tuturor participanților. După o întâlnire cu toți observatorii veterani, am stabilit ca doar 14 din toți cei prezenți să continue la etapa următoare.

**Ultima zi** a fost muncă individuală pentru persoanele care s-au remarcat pe parcursul sesiunii. În funcție de departament, mecanică sau programare, aceștia au dat un test din tot ce le-am prezentat în ultimele 3 zile. În urma acestuia, am ales 6 membrii noi care ni s-au alăturat.

Recrutările acestui sezon au fost neașteptat de pozitive. Am reușit pe parcursul a 4 zile să creăm un spațiu unde elevii au putut fi creativi, unde au putut forma conexiuni cu colegii lor și unde au fost nevoiți să își impună punctul lor de vedere prin justificare. Desigur, membrii noi sunt o adiție de valoare a echipei, dar rezultatul muncii de la recrutări reflectă o comunitate interesată de robotică și, implicit, de *FIRST* Tech Challenge.

# FUNDRAISING

Sezonul acesta, ne-am lovit din ce în ce mai mult de problema **fondurilor**. În anii trecuți, ne bazam pe sponsorizarea oferită anual de primăria orașului, special pentru noi, în valoare de 5000 RON. Această sumă ne ajuta să cumpărăm strictul necesar de piese pentru sezonul curent, restul utilităților fiind lăsate sub grija financiară a membrilor echipei. Anul acesta am decis să schimbăm acest lucru și să încercăm să atragem mai mulți sponsori sau să încercăm mai multe metode prin care ne-am putea finanța echipa, pentru a ne asigura că avem suficienți bani pentru piese, deplasări, organizarea propriilor evenimente și alte lucruri de care ar avea nevoie echipa noastră pentru a-și asigura performanța în FTC.

| Surse de fonduri | Suma |
|---|---|
| Asociația Blizzard Eye | 5,000 RON |
| Sponsor RoTherm | 5,000 RON |
| Evenimente de Fundraising | 1,300 RON |
| Primăria Târgu Neamț | 5,000 RON |
| **Total** | **16,300 RON** |

Mai mult decât atât, **prezentările** echipei noastre au dublat ca un mod de fundraising, reușind să strângem un total aproximativ de **1300 lei**. Cu ajutorul acestor finanțări, dar și cu ajutoare din partea colegiului nostru, am reușit să asigurăm nevoile robotului dar și să organizăm activitățile ce le aveam în plan.

# SPONSORI & ASOCIAȚIE

Primăria și Consiliul Local Târgu Neamț

RO THERM construim viitorul

sofiaman

asociația blizzardeye

Am continuat cu demersuri înspre atingerea misiunii noastre, în special modalități de finanțare a echipei. Cu ajutorul mentorilor noștri, **ne-am inițiat ca organizație non-guvernamentală** sub numele de Asociația Blizzard Eye. Am început să strângem fonduri de la persoanele interesate de echipa noastră cu ajutorul Anexei 230 privind direcționarea de până la 3,5% din impozitul pe venit către o entitate non-profit, astfel generând aproximativ **5000 RON**.

Strângerile de fonduri au continuat prin **atragerea de noi parteneri și posibili sponsori**. Am contactat firme din zonă și le-am prezentat ce este Blizzard Eye și cum aceștia ne pot ajuta în misiunea noastră. Multe dintre persoanele cu care am vorbit au fost reticente la început, dar am reușit să îi convingem atunci când le-am arătat robotul nostru live, pe teren. Aceștia au fost impresionați de munca noastră și cumulat am reușit să strângem peste **5000 RON**.

# CHARITY

Am colaborat cu Consiliul Școlar al Elevilor în cadrul unui târg de Crăciun organizat pe holurile liceului nostru! Am vândut abțibilduri, tricouri, inele și prăjituri de casă în scopul strângerii de fonduri pentru casa de copii. De asemenea, am lăsat elevii interesați să ne conducă robotul și si i-am provocat să culeagă cu ajutorul ghearei câteva elemente de joc din sezoanele trecute. În final, am strâns **300 de lei pentru cauză nobilă**, sumă record pentru toate standurile din școală.

# OUTREACH

| Activități | Nr. Pers. | Timp |
|---|---|---|
| Demo (27 mai 2022) | 100 | 8h |
| Activități Zone Rurale (11-18-25 noiembrie 2022) | 90 | 3h |
| Noaptea Cercetătorilor (1 Octombrie 2022) | 100 | 2h |
| SnowStorm – Ștefan's Tech Challenge (20 ianuarie 2023) | 200 | 12h |
| Workshop CEVA Centru (2 februarie 2023) | 25 | 3h |
| Prezentare Casa Culturii (3 februarie 2023 | 300 | 1h |
| **Total** | **815** | **29h** |

## PRIMUL NOSTRU DEMO

După participarea noastră la regionalele on-line din 2022, am organizat **primul nostru demo**, în format fizic, cu ocazia zilelor Colegiului Național „Ștefan cel Mare". Astfel, până pe **27 mai** am reușit să mai chemăm încă patru echipe cu care să împărtășim bucuria de a juca meciuri bazate pe tematica sezonului FREIGHT FRENZY. Am avut destul de multe probleme cu organizarea acestui eveniment, deoarece a fost prima dată când am făcut un astfel de lucru. Chiar dacă am preluat toate aspectele bune ale demo-urilor la care participaserăm până atunci și le-am incorporat în evenimentul nostru după bunul plac, problemele au apărut la sistemul de scoring și rețeaua sa, cât și delay-urile dintre meciuri care se datorau distribuirii incorecte a sarcinilor, dar și a lipsei de personal. Toate aceste probleme au fost rezolvate rapid datorită mâinii de ajutor pe care ne-au oferit-o cei de la FUSE din Iași, echipă care și-a terminat activitatea în sezonul #6. **Am învățat extrem de multe lucruri în urma acestui eveniment** și nu ne-am gândit niciodată că organizarea lui va fi atât de distractivă dar tot pe atât de stresantă!

Sezonul acesta, ne-am îmbunătățit echipa din toate aspectele. Planul nostru de activități pentru outreach în comunitate nu a fost o excepție, întrucât încă dinaintea începerii sezonului noi ne-**am ținut strâns de activități de promovare a programului FIRST în comunitatea noastră**. Noi dorim să motivăm și alte echipe să desfășoare cât mai multe activități în comunitate, cu scopul de a aduce spotlight-ul pe importanța roboticii în dezvoltarea vieții adolescenților și beneficiile participării în programul FIRST. Nu a fost ușor să organizăm toate aceste evenimente, însă suntem extrem de bucuroși că ne-am făcut datoria de a promova robotica în Moldova. Am desfășurat activități de conștientizare cu comunitatea urbană, cât și rurală. Am vizitat școli gimnaziale din zonă cu scopul de a le prezenta elevilor de gimnaziu ce sunt programele FIRST, cum funcționează echipa noastră și cum chiar ei pot fi viitorul pentru Blizzard Eye. De asemenea, le-am dezvăluit tinerilor cum abilitățile în domeniul STEM îi ajută în munca practică din laborator, iar cei interesați au avut ocazia să ne controleze robotul și să pună întrebări despre componentele utilizate, piesele imprimate și chiar și partea logică a robotului.

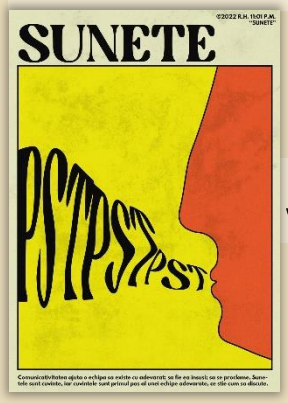
# NOAPTEA CERCETĂTORILOR

Pe data de 1 Octombrie 2022, echipa noastră a participat la "Noaptea Cercetătorilor Europeni", un eveniment organizat de Universitatea “Ștefan cel Mare” din Suceava.

Acest eveniment a avut loc la primăria orașului, iar noi, împreună cu unii elevi ai Liceului "Vasile Conta" am putut învață și discuta între noi despre știință, aceasta fiind pasiunea care ne-a unit pe toți, dar și despre învățarea hands-on și cum decurge cercetarea în laborator. Evenimentul a început cu un discurs de la profesorul universitar Mihai Dimian, care ne-a împărtășit părerea sa despre facultățile românești și laboratoarele lor, facultățile din străinătate, dar și despre importanța acestui eveniment. De asemenea, dumnealui ne-a povestit despre cariera sa ca profesor universitar în România și în SUA, diferențele existente și care este locul care l-a interesat mai mult. După asta, acesta ne-a invitat să luăm parte la experimente din domeniul fizicii, medicinei, chimiei dar și a informaticii ce au fost desfășurate de profesori specializați în domeniu. De la aparate ce măsoară timpul de reacție pe baza unor semnale sonore la experimente folosind reacții chimice, orice elev putea găsi ceva pe gustul său. Desigur, profesorii nu au fost singurii care și-au arătat pasiunile cu ajutorul invențiilor pe care le-au făcut ei. Elevii au avut șansa să-și arate propriile creații și să vorbească despre ele cu restul lumii, iar aici începe activitatea din partea noastră. **Am avut ocazia să prezentăm programul FIRST Tech Challenge și să răspândim ideologia FIRST despre “Gracious Professionalism”**. Am vorbit despre activitatea noastră că echipă, dar și despre robotul nostru și programul FTC. Robotul a fost prezent și el, iar driverii noștrii l-au controlat pentru a arăta ce face acesta, astfel încât să putem răspunde la cât mai multe întrebări oferite de restul oamenilor.

# ROBO MAGIC

Bineînțeles, am vrut să desfășurăm activități cu comunitatea FTC. ROBO MAGIC este concursul nostru de design grafic, care își propune să intrige pasionații de artă din cadrul proiectului *FIRST* Tech Challenge. Când colega noastră, Ștefi, a propus conceptul concursului, a ținut să menționeze că **robotica nu poate fi limitată doar la partea de mecanică și programare**. Prin ROBO MAGIC, am decis să lăsăm echipele să conceapă un design ce reprezintă esența echipelor lor, tema fiind astfel “What makes us unique”. La final, am primit un feedback pozitiv din partea comunității, iar câștigătorii secțiunilor de design grafic digital și manual au primit premii în bani **(250 RON)**




**OUR WINNERS**

# INSPIRING YOUNG TALENTS

## INTERACȚIUNI CU ALTE ECHIPE

În zilele de 16-17 decembrie am participat la demo-ul organizat de echipa ABSO-Tech în parteneriat cu Quantum Robotics, care a fost găzduit de către Univeristatea Tehnică din Cluj-Napoca.

Tot în scopul de a întemeia conexiuni cu alte echipe, **am vorbit cu echipa RoboKings #12993 din Australia**! Am împărțit idei și concepte, am aflat cum au loc competițiile în Australia și cum au reușit să ajungă la etapa lor națională. Ceea ce ne-a surprins nespus de mult e cât de mic e intervalul lor de timp de la kick-off până la regionale, aceștia urmând să participe la naționale în momentul discuției cu noi (3 decembrie 2022). A fost o experiență inedită care ne-a făcut poftă de mai multe discuții cu echipe din străinătate, oportunitate pe care o vom fructifica cu siguranță sezonul următor.

După desfășurarea procesului de recrutări care ne-a exersat abilitățile de a găsi talente ascunse, am decis să facem tot ceva asemănător, dar la o scară mai largă: ne-am propus să vizităm școli gimnaziale din satele în raza orașului Târgu-Neamț pentru a desfășura prezentări ale echipei noastre, cu scopul de a familiariza copiii de clasele a VII-a și a VIII-a cu robotica și de a-i îndemna să participe în proiecte extrașcolare inovative. Ne-am gândit că această activitate ne-ar ajuta să promovăm atât Colegiul Național „Ștefan cel Mare”, cât și echipa de robotică. Dorim să arătăm copiilor că robotica nu este un domeniu care necesită minți de geniu din science-fiction pentru a avea rezultate ca în science fiction – robotica este un domeniu accesibil pentru toată lumea, pentru că sunt atât de multe lucruri care se interconectează la nivelul roboticii. Le-am demonstrat că nu doar echipele de robotică cu membri pasionați de matematică, informatică și fizică au parte de succes, deoarece și cei de la PR au o influență crucială asupra succesului echipei. Astfel, ne-am început prezentările la Școala Gimnazială Nr.1 din Răucești, pe 11 noiembrie 2022, continuând cu Școala Gimnazială Grumăzești, pe 18 noiembrie 2022 și în final Școala Profesională Oglinzi, pe 25 noiembrie 2022. Elevii de gimnaziu au fost foarte bucuroși să ne asculte cum am vorbit despre misiunea noastră la clubul de robotică și au rămas suprinși de ideea competiției BRD FIRST Tech Challenge. Am adus cu noi și robotul, făcându-le demonstrații și primind cu drag doritorii care voiau să încerce să conducă robotul: „E ca o mașină cu telecomandă!”. Robotul nostru a explorat sălile de clase ale celor trei școli și a șoptit fiecărui copil în parte că este nerăbdător să ii vadă anii viitori la probele de recrutări.

# SNOWSTORM

În planul nostru de reinventare a echipei, am știut de la începutul sezonului că **vrem să investim timp în ceea ce înseamnă FTC în comunitatea locală**. Chiar din sezonul #6 am reușit să organizăm un scrimmage off-season de zilele liceului nostru, dar pentru a excela aveam nevoie de mai multe resurse. Așa s-a născut ideea de SnowStorm - Ștefan's Tech Challenge.

SnowStorm este un proiect de suflet al echipei noastre, pentru care ne-am devotat pentru **7 luni în organizare**, strângere de fonduri, publicitate și imagine vizuală. Am vrut prin realizarea să atragem cât mai mulți tineri pasionați de materii STEM să ni se alăture la primul eveniment de acest fel din județul Neamț.

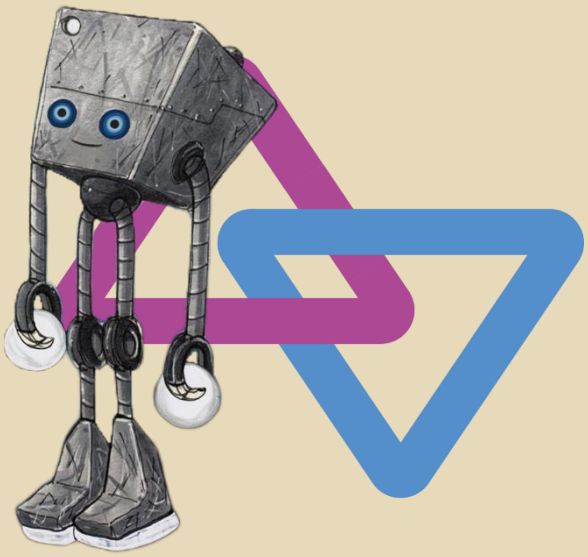
## ORGANIZARE & LOGISTICĂ

**Primul pas** pentru atingerea țelului nostru a fost o sesiune de brainstorming, unde am discutat diverse aspecte despre cum voiam să ne desfășurăm competiția și cum trebuia să ne organizăm pentru a fi cât se poate de eficienți. La baza, ideea era simplă: un scrimmage, dar mai avansat. Asta a implicat scrierea unui proiect de finanțare îndreptat spre primăria orașului nostru, dar și spre sponsori interesați să ne ajute.

Al doilea pas a fost reprezentat de căutarea noastră de resurse: unde ne vom face evenimentul? Cu cine discutăm pentru a ne asigura toate materialele? Cum procedăm ca să nu mai întâmpinăm aceleași probleme ca și cele de la demo-ul din mai 2022? Din fericire, școala ne-a răspuns la toate solicitările și a reprezentat un partener foarte important al SnowStorm. De asemenea, fără oportunitățile acordate de doamna director Margine Adina-Raluca și domnul director adjunct Achirei Marian, acest eveniment nu ar fi fost atât de monumental în cariera noastră.

Nu au lipsit **întâlnirile săptămânale dedicate organizării SnowStorm**, în care am discutat anumite probleme întâlnite pe parcurs și în care ne-am dat update-uri legate de starea finalizării task-urilor fiecărui membru.

De asemenea, identitatea vizuală a materialelor publicitare ce aveau să vină a fost critică pentru percepția evenimentului. Prin compoziția logo-ului nostru, am vrut să reflectăm și tema sezonului - POWERPLAY - iar triunghiurile ce stau de o parte și de alta a numelui semnifică ideea de joacă, de colaborare pentru un scop comun, de întrajutorare, de asta si glifa simplificată ilustrează 2 triunghiuri interconectate.



## PUBLICITATEA ESTE CHEIA

Atunci când toate documentele au fost gata, a început faza următoare a planului nostru: **publicitatea evenimentului**. În deplasările la școlile din zone rurale, le-am prezentat elevilor evenimentul nostru și i-am invitat să ni se alăture la SnowStorm, am oferit invitații echipelor participante la Quantum League din Cluj, promovare pe social media dar și în ziarele locale. Prin aceste modalități, am sperat să atragem cât mai mult public la SnowStorm.

# ZIUA COMPETIȚIEI

Ziua de **20 ianuarie** a fost o zi importantă pentru echipa noastră, Blizzard Eye. Am găzduit primul demo național din Neamț organizat în sezonul POWERPLAY și totodată, **al doilea demo organizat vreodată de noi la care au participat 7 echipe din zona Moldovei**.
Ceremonia de deschidere a evenimentului a început alături de doamna director a Colegiului Național „Ștefan cel Mare” și profesorul mentor al echipei, care ne-au susținut încă din prima clipă. Totodată, nu ar fi fost posibilă organizarea acestui eveniment fără sprijinul comunității locale.

Modelarea, formarea, educarea cer timp și dăruire. Participanții au petrecut nenumărate ore proiectând, construind, programând și testând roboții lor pe parcursul sezonului. Conform unor reguli stricte, echipele și-au creionat un brand, pregătindu-și robotul să concureze în acest joc captivant. Piesele au trecut dintr-un contur într-altul pe parcursul sezonului, astfel încât plasa de idei a prins fugitiv o realitate tainică. Bazat pe capacitatea de uluire și entuziasm, cunoaștere și intuiție, robotul fiecărei echipe a fost pregătit de inspecția tehnică. Ei au trecut cu succes, respectând toate regulile.
În urma inspecțiilor, echipele au început o după-amiază intensă de meciuri de calificare consecutive unde le-au fost solicitate abilitățile. Competiția a impus îmbinarea aptitudinilor dezvoltate de valorificarea roboticii în mediul liceal. Prin această activitate li se oferă elevilor un alt mod de însușire a unor trăiri, valențe pozitive ale vieții, valori morale și nu numai.

Aceste momente au definit atmosfera unui eveniment dedicat roboților și au subliniat coordonatele unice de care au dat dovadă membrii echipelor participante. Prin aplicarea cunoștințelor de știință din lumea reală, dezvoltarea abilităților de organizare și de formare a echipelor și cooperarea în alianțe la meciuri, audiența a putut observa cum funcționează mecanismul unui robot. Dincolo de tehnologia pe care o învățăm, ne dezvoltăm și abilități de comunicare mai bune prin intermediul competiției.

Aceste abilități fragile de comunicare, colaborare, lucru în echipă, management al timpului și gândire critică, reprezintă atuuri la care avansăm. Participarea la demo este o experiență valoroasă pentru noi toți.
Echipele care au câștigat în alianță premiile ,,Winning Alliance Captain” și ,,Winning Alliance 1st Pick” sunt #20128 The Eagles și #19071 SmartCluster. Aceștia oferă un prestigiu și determină creșterea interesului în domeniul roboticii în rândul adolescenților. Tinerii au transmis emoție și și-au exprimat personalitatea în competiția de la Târgu Neamț. Conduși de pasiunea pentru robotică și programare, și-au demonstrat aptitudinile de îndemânare, concentrare și viteză pentru care au exersat din răsputeri.

Am fost atât de fericiți că toți cei care au participat la evenimentul nostru s-au distrat de minune și au profitat de această oportunitate de a-și testa și îmbunătăți roboții. **Ne-am reîntâlnit cu vechi prieteni, am cunoscut noi echipe alături de care am realizat schimb de informații**, reușind să înțelegem noi concepte. Suntem de părere că am părăsit competiția în calitate de câștigători. Munca în echipă și abilitățile de rezolvare a problemelor pe care le-au dobândit „robotiștii” din această experiență la demo-ul SnowStorm îi vor pregăti cu succes pentru viitoarele probe la regionale.

# ROBOTICS 101

În colaborare cu centrul educațional de arte performative CEVA din Târgu-Neamț, am desfășurat un **workshop de robotică pe data de 2 februarie 2023**. Această activitate a fost planificată cu grijă de noi pentru a le oferi celor de la CEVA o experiență distractivă în timp ce **au învățat mai multe despre FIRST Tech Challenge** și programarea unui robot. De asemenea, liceenii au avut parte de o surpriză constituită de oportunitatea de a vedea, la propriu, realitatea virtuală. Am făcut rost de un set Oculus Quest 2 de la Bogdan și i-am provocat pe cei de la CEVA să încerce. Experiența lor a fost nemaipomenită întrucât până acum nu au mai folosit un set VR, iar noi ne-am îndeplinit scopul de a-i familiariza cu posibilitățile actuale ale tehnologiei. Activitatea a avut scopul de **a stabili o legătură mai bună cu grupuri non-tehnice de la noi din oraș și de a face un schimb de experiență**, însă și de a da o mână de ajutor celor de la centru pentru că acesta se afla în renovări. Overall, ne-a bucurat că am putut să ne strângem la spațiul lor și că am creat o atmosferă grozavă care să ne aducă mai aproape de ei, întrucât ne-am făcut noi prieteni și am aflat de la ei cum e să faci parte dintr-o echipă de teatru de succes.

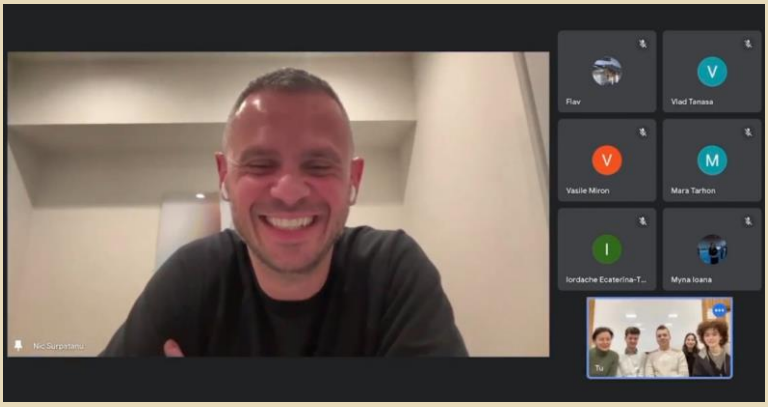
## CE ESTE ROBOTICA?

„Ce este robotica?" a fost o prezentare desfășurată de noi la Casa Culturii „Ion Creangă" din oraș, care a dublat ca un mod de strângere de fonduri care să ne ajute să ne susținem participarea la regionale. În această prezentare, am făcut cunoștință robotului nostru cu o sală plină de elevi dornici să afle despre progresul Blizzard Eye de sezonul acesta. Am intrat în detalii în legătură cu outreach-ul nostru de sezonul acesta cât și dificultățile pe care le-am întâmpinat și cum am reușit să trecem peste ele. Un invitat special a fost Rareș Ravariu, fost elev al mentorului nostru Achirei Marian, care lucrează acum în domeniul roboticii și care, în urma demo-ului SnowStorm ne-a ochit și a stabilit o legătură foarte interesantă cu noi. Rareș ne-a prezentat proiectele sale de licență la facultate care ne-au impresionat și ne-au motivat și pe noi că vom putea face lucruri mărețe. Obiectivul nostru este de a menține o legătură strânsă cu Rareș, deoarece el are o experiență vastă în domeniul roboticii și sigur ne-ar fi de mare ajutor în ridicarea standardelor echipei. Acesta a rămas impresionat, chiar mișcat de prezentarea noastră și s-a bucurat că a reușit să cunoască niște tineri la fel de dedicați ca noi. Taxa de participare de minim 2 lei ne-a ajutat să strângem un total de 1300 lei, care ne vor fi extrem de folositori pentru participarea la regionale.

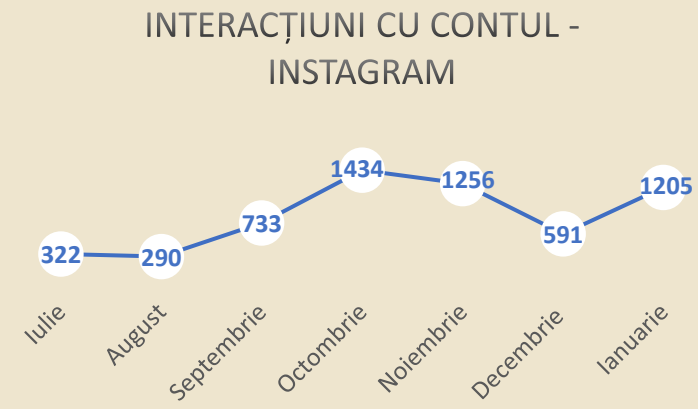
# RELAȚIONĂM CU OAMENI DIN STEM

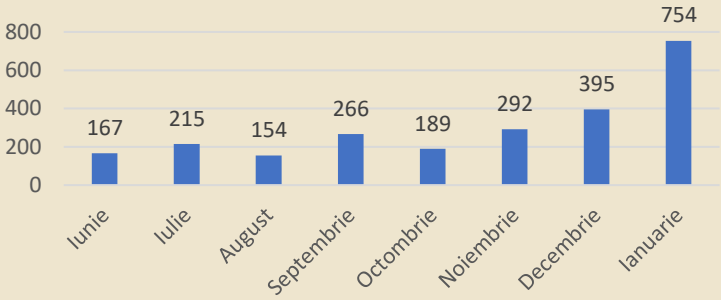
În timp ce ne gândeam la ce alte activități distractive să mai desfășurăm, ne-a venit o idee super. Dacă liceul nostru are foști elevi atât de renumiți, de ce să nu-i invităm la un interviu? Astfel, doamna mentor Bianca Tarhon ne-a sugerat prietenul ei din copilărie, Nicu Surpățeanu (ex engineering Director at Microsoft + Senior Vice President at UI Path + CPO at Tanium), fost elev al CNSM. Am planificat interviul cu Nicu pentru 10 februarie, zi în care ne-am întâlnit cu acesta la ora 7AM, el fiind stabilit în Washington, USA. Întâlnirea a durat doar 30 de minute, însă pentru noi timpul a trecut mult mai repede – am simțit că am stat de vorbă cu un prieten pe care-l cunoaștem de mult timp, care este bucuros să ne revadă și să admire progresul nostru. Această întâlnire a fost specială pentru Nicu, fiind prima dată în 20 de ani de când el ia legătura cu elevi ai liceului nostru. I-am pus întrebări despre locul său de muncă, cum a ajuns atât de avansat în domeniul său și ce sfaturi și-ar da dacă s-ar întoarce în timp. Ceea ce ne-a plăcut cel mai mult a fost faptul că domnul Surpățeanu este o fire efervescentă, care are mereu nevoie de stimulenți: „Durează în jur de 10,000 de ore să te perfecționezi într-un anumit domeniu – de asta, contractele mele durează mereu nu mai mult de patru ani – altfel, m-aș plictisi”. Din spusele sale, am desprins următoarele sfaturi cheie:

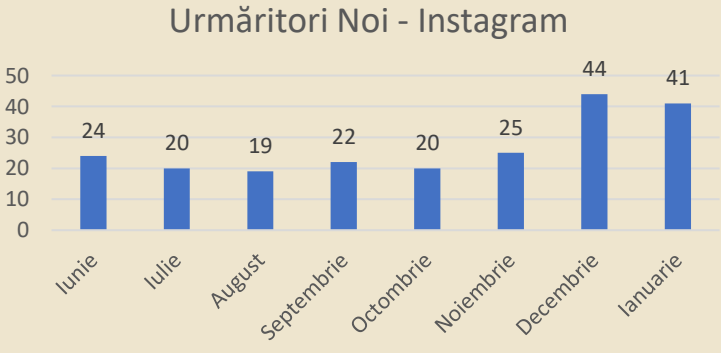
- Diversitatea, consistența și flexibilitatea modelelor aplicate în workplace aduc succesul;
- Lucrul în echipă și abilitatea de a administra corect un grup de oameni este cea mai eficientă metodă de lucru – individualitatea nu funcționează atunci când ai nevoie de cât mai mult feedback și input din partea oamenilor;
- Abilitățile de a socializa te pot duce mult mai departe decât atunci când știi foarte multe însă nu știi cum să interacționezi cu colegii tăi.



# ANALITICE INSTAGRAM



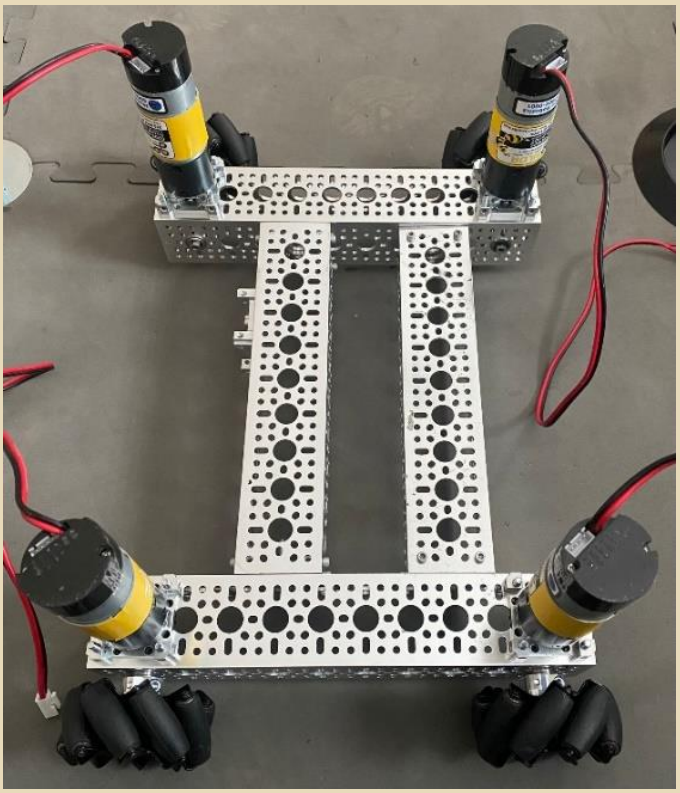



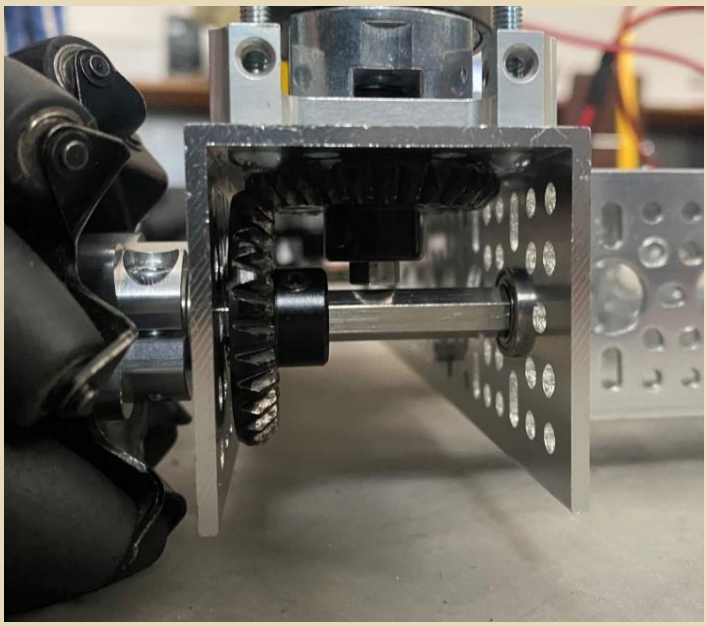




Sezonul acesta, **platforma noastră de Instagram a crescut exponențial**, indicând și o creștere a prezenței on-line și off-line a Blizzard Eye, fiind menționați de multe ori și în Ziarul Mesagerul de Neamț, cât și pe site-ul școlii.

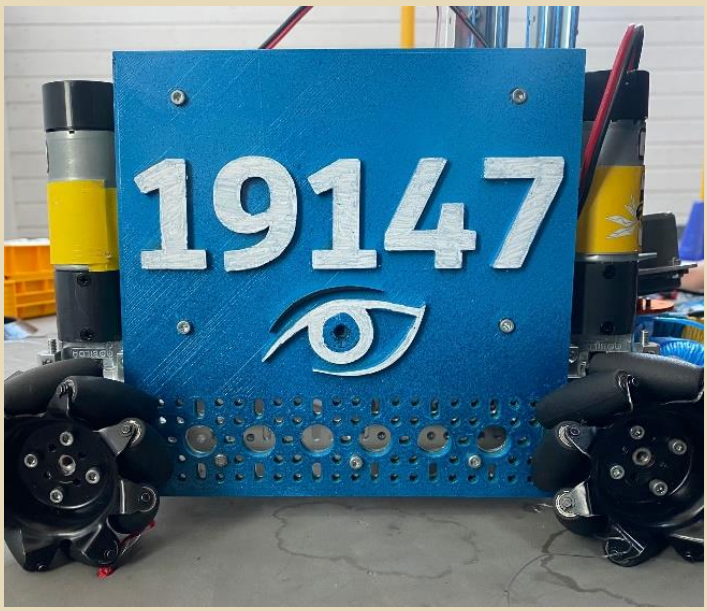
# ROBOTUL NOSTRU

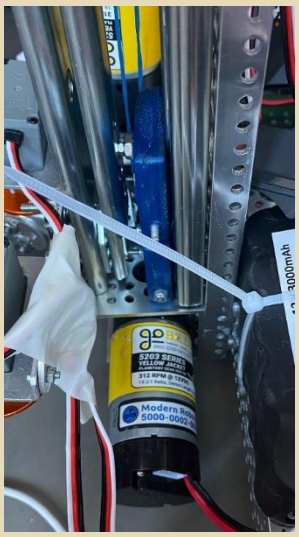
Din punct de vedere al cadrului, **am ales să construim un suport minimalist și restrâns, pentru o adaptare mai ușoară în teren**. Alegerea de a instala motoarele roților (GoBilda 5203 - 19:2:1) vertical a venit din nevoia de a asista la echilibrarea robotului odată ce brațul va fi atașat, cât și din cauza lipsei de spațiu. Puterea motoarelor este transmisă în roți cu ajutorul axelor și a seturilor de către două angrenaje conice.





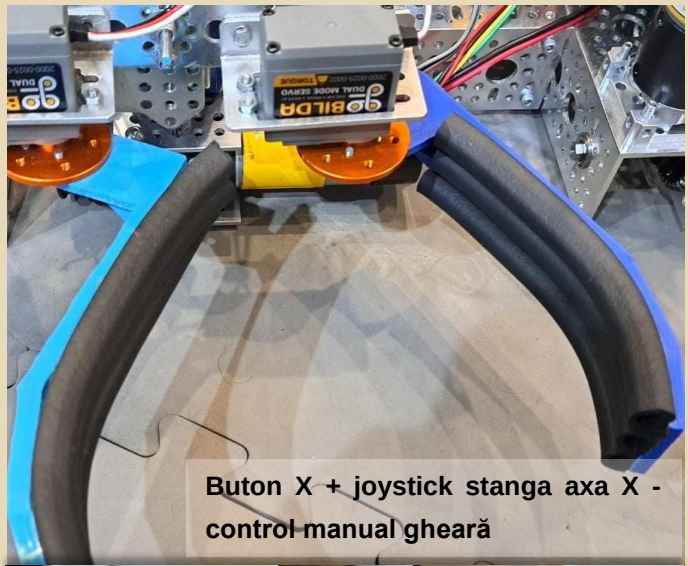
Hub-urile sunt instalate pe pereții laterali, care au totodată rolul de a proteja interiorul robotului și de a afișa numărul internațional al robotului, iar bateria este instalată în spatele liftului. Liftul este format dintr-un mecanism simplu constituit din glisiere de sertare, cărora le este atașat un set Viper Slide, mișcarea lor fiind asigurată de o serie de rulmenți pe care este dusă sfoara din nailon. Avem un motor(GoBilda 5203 - 19:2:1) care are rolul de a strânge sfoara liftului pe o bobină.



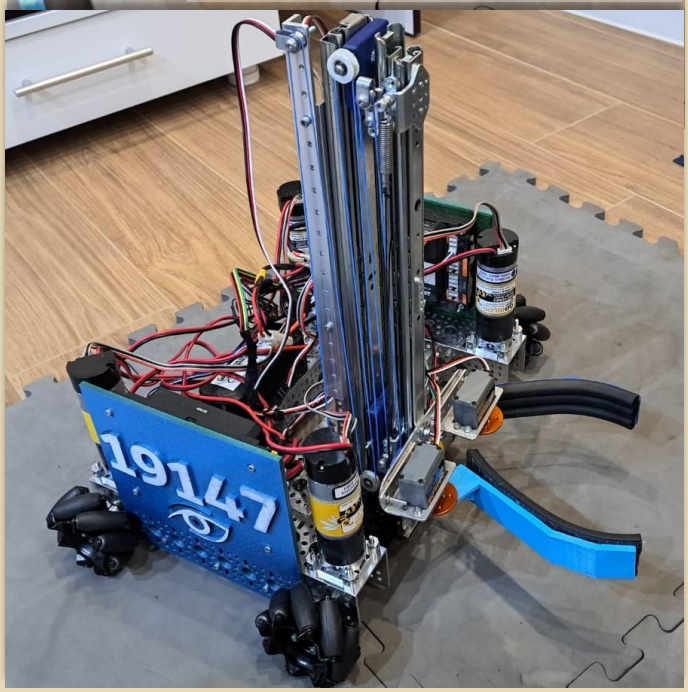


# GHEARA ROBOTULUI

Gheara pentru prindere a robotului a fost realizată la imprimanta 3D, cu o extremitate curbată pentru a capta și ține elementele de scoring. Acestea sunt căptușite pe latura din interior cu un strat de cheder, care facilitează prinderea prin abilitatea sa de deformare și construcția din cauciuc, esentiale pentru un grip bun.



**Buton X + joystick stanga axa X - control manual gheară**




# PROGRAMARE / AUTONOMIE

Autonomia robotului este realizată pe baza unui subprogram care valorifică encoderele motoarelor pentru a efectua mișcări precise. Fiecare motor raportează prin encoder situația sa reală, această informație fiind comparată cu ecuația 537.7 * distanța / (2pi R), care convertește distanța planificată pentru traseul autonom în numărul exact de pulsuri necesare pentru a efectua deplasarea. Cu ajutorul unui sleeve custom, un algoritm bazat pe camera web cu EasyOpenCV determină cazul ce trebuie executat. Indiferent de caz, robotul începe prin a încărca preload-ul în Low Junction din colț, după care colectează un al doilea scoring element pe care îl încarcă în Low Junction, urmând să se parcheze pe tile-ul corespunzător cazului.

# REFLECȚII...

Echipa noastră a evoluat exponențial pe parcursul participării în competiție, dar acest sezon am încercat să ne autodepășim și **să facem o schimbare în comunitatea locală**. Astfel, am reușit să atragem încă 6 membri noi care, prin dedicare și perseverență, au învățat ce stă la bazele roboticii. Considerăm că acest domeniu nu se limitează la materiile realiste, astfel că îi avem alături de noi pe Zero, care a contribuit enorm la hardware, Medeea de la programare și Maya care ne-a ajutat în definirea imaginii noastre ca brand, **toți venind de la profilul de Științe Sociale**. Suntem bucuroși să fim înconjurați de talente noi care duc Blizzard Eye mai departe, și puteți să vedeți ce părere au membrii boboci despre competiția FIRST Tech Challenge:

**Vlad**

„Iubesc faptul că nu mi-e frică să îmi expun opiniile, mă simt acceptat de toată lumea aici la Blizzard Eye. Astfel, am reușit să contribui activ la departamentul de mecanică.”

**Medeea**

„Mi-am pus în folosință abilitățile de organizare și resurse umane la SnowStorm, lucru care a ajutat foarte mult echipa în realizarea unui eveniment de succes.”

**Zero**

„M-am remarcat prin scrierea codului de recunoaștere a Team Signal Sleeve-ului. Pe viitor, îmi doresc să-mi pun în practică skill-urile de leadership în folosul echipei.”

**Mina**

„Iubesc FTC pentru că implică foarte mult lucru în echipă. Am contribuit foarte mult la creerea design-ului robotului, lucru care consider că m-a învățat multe despre mecanică.”

Dar bineînțeles, nu putem să ne gândim la viitor fără a omagia trecutul. Anul acesta ne vom despărți de toți membrii noștri originari, membrii care au pus bazele clubului de robotică Blizzard Eye. În ultimii 4 ani, au reușit să aducă viitorul mai aproape de prezent și au inspirat zeci de elevi să li se alăture. Cu toate acestea, privim plini de extaz spre viitorul ce ne așteaptă cu noi provocări și obstacole care nu ne vor opri din a ne dezvolta. Ne propunem ca anul viitor să extindem și mai mult ce înseamnă robotica, cum aceasta continuă să unească zeci de mii de pasionați și cum aceasta schimbă vieți. De asemenea, **avem în plan să înființăm o echipă de robotică a orașului**, nu doar a colegiului nostru, și **să ajutăm toți elevii din zonă să își manifeste pasiunea pentru acest domeniu**. Cu resursele pe care am reușit să le strângem, suntem determinați să clădim un centru de robotică, la care orice adolescent poate participa. Planul nostru de viitor poate fi descris de un singur cuvânt - expansiune - și suntem entuziasmați să începem treaba.