Středoškolská technika 2018

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Česká stopa na robotické soutěži v Americe

Tým R.U.R. 5996

PORG – gymnázium a základní škola, o. p. s.
Lindnerova 3, Praha 8 - Libeň, 180 00

R.U.R. 5996 je robotický tým, který se účastní mezinárodní soutěže FIRST Robotics Competition. FRC je odnož americké organizace pro mladé techniky, celý koncept stvořil v roce 1992 Dean Kamen jako malý garážový projekt. Dnes se soutěže účastní 7 331 týmů z celého světa a mezi nimi zhruba 20 Čechů v jednom z nich. Soutěž podporuje celá řada velkých sponzorů, kteří v ní hledají talenty pro budoucnost technického průmyslu.

Soutěž a její pravidla se každý rok trochu liší v závislosti na zadání pro daný rok, vždy je však úkolem během šesti týdnů postavit funkčního robota. V loňském roce bylo například naším úkolem sbírání a věšení ozubených kol, sbírání a střelba míčků a šplhání do výšky. Jak se týmy po technické stránce s danými úkoly popasují, je jen na nich. Kreativitě se meze nekladou, dokud je postup v souladu s pravidly, která mají zhruba sto stran. Jde tedy o výjimečnou příležitost vyzkoušet si vyřešit zadání od tvůrčího návrhu přes samotnou výrobu až po testování a psaní kódu, a to často v mnoha iteracích.

Tým však není jen o samotném robotovi, studenti se sami starají například o grafiku a celkovou propagaci týmu, ale třeba také o shánění sponzorů. To vše ve volném čase, především o víkendech. Často tak tráví v dílně mnoho hodin denně. Po šesti týdnech stavby pravidla vyžadují, aby byl robot zabalen a zapečetěn a následně poslán do USA, kam ho tým později následuje na jedno z mnoha regionálních kol. Náš tým už třetím rokem soutěží ve městě Minneapolis ve státě Minnesota, a to kvůli naší partnerské škole, která nám zde pomáhá a poskytuje zázemí během soutěže. Vrcholem příprav je pak třídenní soutěž, jejíž atmosféra je nesmírně intenzivní a těžko popsatelná. Na soutěži proti sobě roboti soupeří v aliancích po třech. Cílem je uspět v regionálním kole a kvalifikovat se kola finálního, kam se už dostanou jen ti nejlepší z celého světa.

Jsme jediným týmem z České republiky, naše cesta k tomuto projektu byla poněkud specifická. Všechno začalo, když jeden z našich studentů vyjel v sextě na rok studovat na partnerskou školu Breck v Minneapolis, kde se přidal k již mnoho let fungujícímu týmu. Náš spolužák Jáchym Solecký se tam pro projekt nadchl a s pomocí našeho mentora, učitele fyziky Jakuba Haláčka, přenesl projekt i na naši školu. S podporou školy naší i partnerské v USA se nám podařilo v prvním ročníku vytvořit v takřka polních podmínkách funkčního robota, se kterým se nám podařilo zazářit. Nejen, že jsme byli vybráni do jedné z finálních

aliancí, ale dokonce jsme na divokou kartu pro nováčka postoupili jako jeden ze čtyř týmu na zmiňovaný finální šampionát. Obdrželi jsme ocenění pro nejlepšího nováčka a získali tak podporu i respekt ze strany ostatních týmů.

Nastartovaní svým předešlým úspěchem jsme se bez obav vrhli na soutěž i nadcházející rok. Tentokrát nás bylo více, měli jsme už i opravdovou dílnu ve sklepě našeho Libeňského PORGu a podpořili nás i noví sponzoři. Přesto se nám však úspěch z předešlého roku zopakovat nepodařilo. I tak ale účast přinesla nespočet nových zkušeností, za které nám námaha stála, a tak jsme se samozřejmostí pustili do příprav i v roce letošním. V našem třetím ročníku jsme bohužel úspěch z prvního roku opět nezopakovali, ale vytvořili jsme našeho zdaleka technicky nejpokročilejšího robota doposud – Vojtu. Na soutěži slušně zabojoval s jedinečným designem, který může na požádání předvést.

Robot se vším všude váží přes 50 kilogramů bez baterie. Letos měl za úkol zvedat kostky vážící přes dva kilogramy do více jak dvou metrů. K tomu všemu je ještě vybaven schopností „šplhat“ po vyjetí na předem připravenou rampu. Disponuje tedy výraznou silou a navíc je velice rychlý, se speciálními koly dokonce dokáže jezdit do strany. Určitě se vyplatí se na něj podívat, na dotazy rádi odpovíme.

Tolik o soutěži a našem týmu. Závěrem je důležité formulovat, proč to vlastně děláme. Nejdůležitějším faktorem je bezpochyby to, že nás tento projekt, který nám všem přirostl k srdci, naplňuje a prostě nás baví, bez toho by to ani nešlo. Kromě toho nám ale soutěž umožňuje rozšiřovat své technické znalosti a dovednosti, aplikovat teorii, kterou se učíme ve škole a získávat zkušenosti při překonávání nesmírně různorodých překážek, které nás v průběhu příprav potkávají. Projekt nám navíc umožňuje zvyšovat zájem o vědu a techniku mezi mladými lidmi, a to způsobem, který je kreativní a hlavně zábavný.

Jde nám o podporu dovedností jako zručnost, nezávislé rozhodování, organizační a týmové schopnosti nebo hledání informací a schopnost řešit očekávané i neočekávané problémy. Našim přáním a cílem je rozšířit tento projekt mezi studenty a studentky do dalších škol v České republice, neboť ta má bezpochyby se svou tradicí v průmyslu i kutilství potenciál být v soutěži velmi úspěšná. Kdy bychom dokázali do budoucna pomoct vytvořit na další škole druhý český robotický tým, který by do toho šel s námi, byli bychom víc než šťastní.

V případě zájmu o spolupráci v jakémkoli směru nebo s dotazy nás neváhejte kontaktovat! Najdete nás na Facebooku, Instagramu, Twitteru nebo na robotics@porg.cz.

Poděkování:

Zavěrem nemůžeme dostatečně poděkovat našim mentorům, především **Jakubovi Haláčkovi** (náš pan učitel) a **Vojtovi Vávrovi** (nynější student ČVUT) za jejich nekončící podporu a trpělivost ve vedení.

Obr. 1: Vojta v pitu s týmem

Obr. 2: Vojta při zápase