

Raziskovalna naloga je bila usmerjena v pripravo gensko spremenjenih bakterijskih celic *Escherichia coli*, ki bi bile sposobne butanojsko kislino, stranski produkt anaerobne fermentacijske proizvodnje vodika, pretvoriti v butanol. Za pretvorbo so izbrali encimsko katalizirano pot, ki sicer obstaja v nekaterih sevih bakterije *Clostridium acetobutylicum*. Sintezne gene so vstavili v plazmidne vektorje in jim dodali zaporedja, ki omogočajo prepisovanje in prevajanje genov v proteine. Dokazali so, da se proteini v bakterijah *E. coli* res izražajo, natančno pa so tudi preverili rastne pogoje v aerobnih in anaerobnih razmerah v bioreaktorjih. Prav tako so določili, kakšna je sposobnost rasti celic v prisotnosti različnih koncentracij izhodiščnega substrata. Obsežno je bilo tudi delo na področju promocije sintezne biologije in njihovega projekta na številnih prireditvah in na šolah.



Pred odhodom v ZDA. Foto Kemijski inštitut

Pri projektu so sodelovali dijaki z Gimnazije Novo mesto, Gimnazije Bežigrad, Gimnazije Kranj, Škofijske klasične gimnazije Ljubljana, Prve gimnazije Celje, Gimnazije Jurija Vege Idrija in Gimnazije Trbovlje (na fotografiji: **Domen Kulovec (Gimnazija Novo mesto)**, **Aleš Zupančič (Gimnazija Novo mesto)**, dr. Ilja Gasan Osojnik Črnivec (mentor – KI), prof. dr. Marko Dolinar (mentor - FKKT), dr. Marina Klemenčič (mentorica - FKKT), prof. dr. Albin Pintar (mentor - KI), Jernej Šavli (Gimnazija Jurija Vege Idrija, Anže Vozelj (Gimnazija Trbovlje), Mariša Cvitanič (Gimnazija Bežigrad), Nina Jerala (Škofijska klasična gimnazija Ljubljana), Zala Sekne (Gimnazija Kranj), Ana Milovanović (Prva gimnazija Celje)).

Pobuda za oblikovanje srednješolske raziskovalne skupine je prišla s Kemijskega inštituta, iz Laboratorija za okoljske vede in inženirstvo. Izbor v ekipo je potekal v juliju 2014, ko je 28 najboljših dijakov iz Slovenije, na poziv Zveze za tehnično kulturo Slovenije in ob pomoči svojih šolskih mentorjev pripravilo raziskovalne predloge projekta. **Domna Kulovca** je pri pripravi predloga usmerjala mentorica **Branka Klemenčič**. **Aleš Zupančič** se je v ekipo uvrstil z osvojenimi zlatimi medaljami na prestižni znanstveni olimpijadi Genius 2014. Pri svojem delu je bil deležen pomoči šolske mentorice **Marije Kočar**.

Dijaki so se na tekmovanje pod vodstvom mentorjev s FKKT in Kemijskega inštituta skupno pripravljali več kot leto dni, večino svojega raziskovalnega dela pa so opravili med letošnjimi poletnimi počitnicami. Sodnike so prepričali z obsežnostjo projekta in kakovostjo raziskovalnega dela, ki je po njihovih besedah na več področjih presegala raven srednješolcev.

Pri svojem delu so bili dijaki deležni tudi pomoči šolskih mentorjev, ki so pomagali zbirati donatorska sredstva in usklajevati šolske obveznosti.

Več informacij na:

- spletni strani skupine: http://2015.igem.org/Team:Slovenia_HS,

- Facebooku: <https://www.facebook.com/hSiGEM> in
- Twitterju: <https://twitter.com/hsigem>.