

SciCamp

Sieť vedeckých táborov v Európe

Správa o využívaní

Informácie o projekte

Skratka projektu:	SCICAMP
Názov projektu:	SciCamp – A Network for Science Camps in Europe
Číslo projektu:	527525-LLP-1-2012-1-DE-COMENIUS-CNW
Stránka projektu:	http://www.sciencecamps.eu
Verzia správy:	18/11/2014
Správcovská organizácia:	Martin-Luther-University Halle-Wittenberg
Koordinátor projektu:	Christian Kubat
Organizácia projektového koordinátora:	Martin-Luther-University Halle-Wittenberg
Telefónne číslo projektového koordinátora:	+49 345 5526007, mobile: +49 176 24170931
E-mailová adresa projektového koordinátora:	christian.kubat@geo.uni-halle.de
Zodpovedný orgán za správu:	Science Talenter DK
Autor správy o využívaní :	Uffe Sveegaard, uffe@sciencetalenter.dk , +45 60934441
Spolupráca na Správe o využívaní:	Syddansk Universitet, Linda Ahrenkiel, linda@imada.sdu.dk

Tento projekt bol financovaný s podporou Európskej komisie.

Táto publikácia zachytáva len pohľady jej autora, a komisia nezodpovedá za závery, ktoré z nej môžu byť neskôr vyvodené.

Zhrnutie

Súčasťou projektu Scicamp je aj zisťovanie využitia a zber užitočných informácií o aktivitách, ktoré sa robia v rôznych vedeckých táboroch po celej Európe.

Každý zo siedmich partnerov SciCamp tímu mal za úlohu zistiť informácie o organizovaní vedeckých táborov v ich krajine a v okruhu ich pôsobenia. V tom istom čase boli zaslané aj listy na ministerstvá školstva, alebo podobným autoritám, ktoré majú na starosti vedecké tábory po celej Európe. Ich kontaktovaním sme chceli zistiť informácie o organizátoroch vedeckých táborov, ktorí spadajú pod ich jurisdikciu.

Okrem toho bol dotazník sprístupnený aj online na stránke <http://sciencecamps.eu/>. Práve organizátori týchto táborov boli nabádaní, aby dotazník vyplnili.

Z výsledkov pozorovaní sme zistili, že vedecké tábory majú veľmi pozitívny vplyv na mládež, ktorá sa ich zúčastňuje, najmä z pohľadu propagácie vedeckého vzdelávania a následného výberu vedeckého odboru ako jednej z možností vyššieho vzdelávania mládeže.

“Odštartujte” na ďalší stupeň vzdelávania vďaka Vedeckému táboru!



Obsah

1. ÚVOD	CHYBA! ZÁLOŽKA NIE JE DEFINOVANÁ.
2. DEFINÍCIA VEDECKÉHO TÁBORA.....	6
3. VÝSLEDKY DOTAZNÍKA POJMOVO AJ GRAFICKY	CHYBA! ZÁLOŽKA NIE JE DEFINOVANÁ.
Organizácie vedeckých táborov	Chyba! Záložka nie je definovaná.
Organizátori vedeckých táborov	Chyba! Záložka nie je definovaná.
Vedecké tábory.....	Chyba! Záložka nie je definovaná.
4. VÝSLEDKY V ZMYSLE STRATEGICKÝCH OBLASTÍ ZÁUJMU	CHYBA! ZÁLOŽKA NIE JE DEFINOVANÁ.
Stratégie.....	12
Programy	12
Účastníci	Chyba! Záložka nie je definovaná.
Partneri v podnikaní.....	Chyba! Záložka nie je definovaná.
Finančné zdroje.....	13
Výsledky spoluúčasti.....	Chyba! Záložka nie je definovaná.
Vplyv	Chyba! Záložka nie je definovaná.
5. NÁVŠTEVY VEDECKÝCH TÁBOROV	CHYBA! ZÁLOŽKA NIE JE DEFINOVANÁ.
6. ZHRNUTIE	CHYBA! ZÁLOŽKA NIE JE DEFINOVANÁ.
7. OPIS NÁVŠTEV JEDNOTLIVÝCH VEDECKÝCH TÁBOROV	CHYBA! ZÁLOŽKA NIE JE DEFINOVANÁ.
Vedecký tábor v Portugalsku	17
Vedecké centrum Petnica , Srbsko	19
ScienceTalenter, Dánsko	21

1. Úvod

Zameranie aktivít vedeckých táborov v Európe :

1. Stratégie
2. Programy
3. Účastníci
4. Partneri v podnikaní
5. Finančné zdroje
6. Výsledky
7. Dopad

Správa bola zostavená na základe internetového výskumu, rozhovorov a online-dotazníkov, ktoré vyplňali partneri na Konzorciu. Ich úlohou bolo poskytnúť informácie o každom známom vedeckom tábore a jeho organizátoroch v ich krajine, alebo v okruhu ich pôsobenia. V rovnakom čase boli zaslané listy na ministerstvá školstva a výskumu, alebo ekvivalentnej autorite, ktorá má takéto tábory pod dohľadom. V listoch boli rovnako požiadaní o poskytnutie informácií o týchto vedeckých táboroch a ich organizátoroch.



Na základe tohto prieskumu sa podarilo nájsť až 534 organizátorov vedeckých táborov a organizácií po celej Európe. Na jar 2013 dostali všetky tieto organizácie e-mail, v ktorom boli informované o projekte SciCamp a takisto o význame online-dotazníka, ktorého link bol zahrnutý v tomto informačnom e-maile. Online-dotazník bol dostupný v nasledovných jazykoch- angličtina, nemčina, dánština, španielčina, portugalčina, srbština a slovenčina.

Súčasťou tejto správy sú aj zozbierané výsledky dotazníka a je možné si ich pozrieť na stránke projektu <http://sciencecamps.eu/>. Táto správa ponúka náhľad na už existujúce programy v rozličných vedeckých táboroch a na ďalšie aspekty, ktoré boli spomenuté vyššie.

Dva hlavné ciele:

1. Pomôcť už existujúcim vedeckým táborom upraviť ich aktivity a vylepšiť ich činnosť
2. Ukázať týmto organizáciám, ktoré sa zaujímajú o vytvorenie nových vedeckých táborov, ako najlepšie takéto tábory viesť

Táto správa vytvára základ pre ďalšie strategické kroky Konzorcia, ako napríklad pozvanie zástupcov z iných komisií za účelom prezentovania ich výsledkov.

2. Definícia vedeckého tábora

Termín “vedecký tábor” nemôžeme jednoznačne definovať ako pojem v encyklopédii. Skôr by sme tento termín mohli použiť na opísanie širokej ponuky formátov, ktoré sa zamieravajú na každú jednu oblasť vedy a techniky ako robotika, chémia, fyzika, matematika, udržateľná energia, životné prostredie, úžitkové zvieratá, architektúra, vermírna vedu, ale aj fosílie dinosaurov. Toto je len zopár oblastí, ktoré by do zoznamu mohli byť zaradené.

Okrem toho sa vedecké tábory od seba líšia spôsobom akým deti objavujú povedzme dostredivú silu, kinetickú a potenciálnu energiu za jazdy na horskej dráhe v zábavnom parku, alebo ako skupina mladých ľudí stavia a programuje roboty v miestnom letnom tábore. Vedecké tábory sú často charakterizované ako neformálne vedecké vzdelávanie a je jedným z najefektívnejších spôsobov vedeckého poznania. Tieto programy využívajú hry a zábavu aby tak zjednodušili pochopenie jednotlivých vedeckých konceptov. Vedecké tábory môžu byť súčasťou kurikula ako krúžok realizovaný mimo vyučovacích hodín, alebo môžu byť zaradené do voľnočasových aktivít študentov cez víkendy, alebo prázdniny.

Vedecké tábory sú organizované rôznymi združeniami, ktoré majú rôznorodé koncepty a takisto sa môžu líšiť cieľmi, finančnými zdrojmi ale aj cieľovou skupinou detí, na ktorú sa zameriavajú.

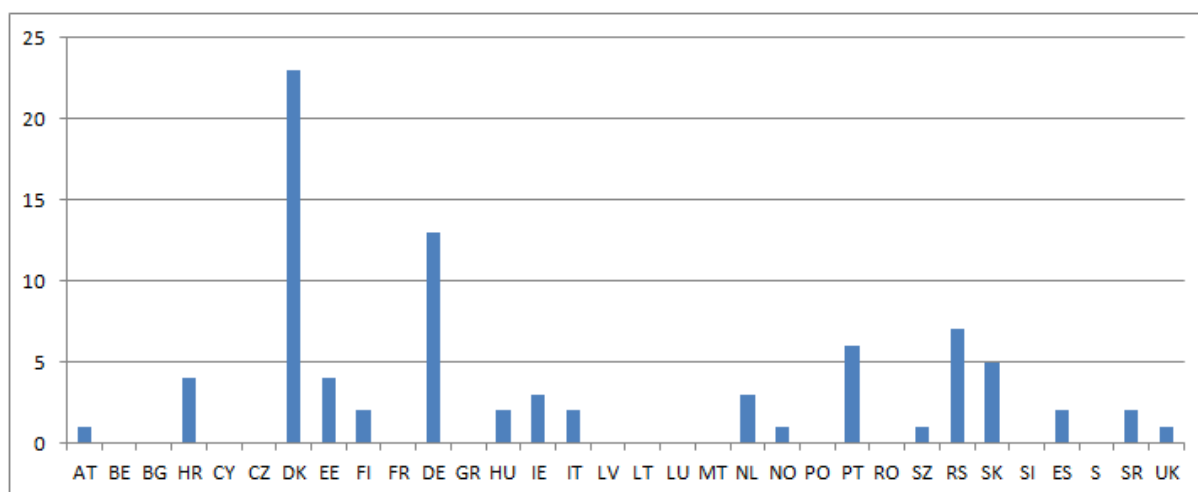
Konzorcium sa teda rozhodlo zaviesť jednotné chápanie termínu “vedecký tábor” na podporu “*Pracovného balíčka 2 – využívanie existujúcich aktivít*”, po identifikovaní vedeckých táborov v ich regióne.

Na základe spoločnej dohody Konzorcia sa zaviedla nasledujúca definícia/porozumienie vedeckého tábora:

Vedecký tábor je miestny program prírodovedného vzdelávania, ktorý ponúka široké možnosti aktivít pre mladých ľudí vo veku od 6 do 20 rokov zameraný na podporu a posilnenie ich vedomostí a zručností vo vede, technológiách, inžinierstve a matematike (STEM), ktorý trvá minimálne 2 dni zvyčajne aj s nocľahom v priestoroch tábora. (SciCamp Konzorcium, 2013)

3. Výsledky dotazníka pojmovo aj graficky

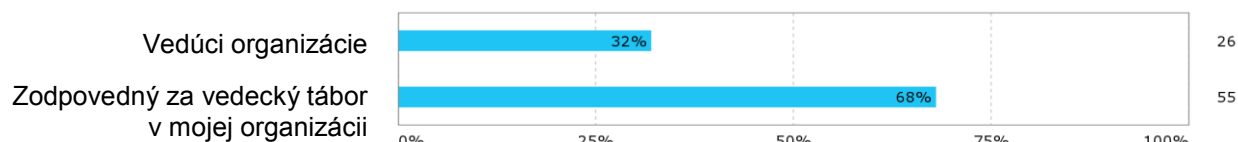
96 organizátorov vedeckých táborov a organizácií vyplnilo dotazník v lete 2013 (18 %). Po odstránení neúplných odpovedí (chýbajúce krajiny a organizácie) ostalo 81 odpovedí (15 %). Odpovede prišli z 15 rozličných krajín Európy a z 3 ďalších krajín, pričom pôvodne bol dotazník rozoslaný 33 rozličným organizáciám.



Graf 1: Distribúcia odpovedí z európskych krajín (n=82, 16 chýbajúcich): Rakúsko(AT), Belgicko (BE), Bulharsko (BG), Chorvátsko (HR), Cyprus(CY), Česká republika(CZ), Dánsko (DK), Estónsko (EE), Fínsko (FI), Francúzsko (FR), Nemecko (DE), Grécko(GR), Maďarsko (HU), Írsko (IE), Taliansko (IT), Lotyšsko (LV), Litva(LT), Luxembursko(LU), Malta(MT), Holandsko(NL), Nórsko(NO), Poľsko(PO), Portugalsko(PT), Rumunsko (RO), Švajčiarsko (SZ), Srbsko(RS), Slovensko (SK), Slovinsko (SI), Španielsko (ES), Švédsko (S), Surinam (SR), Spojené kráľovstvo (UK), nešpecifikované (?) . krajiny označené červenou nepatria k EU.

Dotazník bol rozoslaný medzi organizácie aj organizátorov. Pri distribúcii dotazníka sme žiadali od vedúcich organizácií aby ho vyplnili a posunuli ďalej organizátorom jednotlivých vedeckých táborov, ktorí za ne boli/sú priamo zodpovední. Naším cieľom bolo zistiť čo najviac o konkrétnych vedeckých táboroch.

32 % odpovedí pochádzalo priamo od vedúcich organizácií vedeckých táborov a 68 % odpovedí od organizátorov konkrétnych vedeckých táborov, ktorí za ne boli/sú priamo zodpovední. Keď sme zobrali do úvahy všetky odpovede zistili sme, že len pár e-mailov sa dostalo priamo k organizátorom lokálnych táborov. Hlavnými distribútormi e-mailov pre organizátorov miestnych vedeckých táborov boli členovia projektu SciCamp.



Graf 2: Vedúci organizácií. Organizátori vedeckých táborov sú v ďalšom označovaní ako organizátori vedeckých táborov.

Z výsledkov nám vyplýva, že je naozaj ťažké zastihnúť organizátorov vedeckých táborov a tým pádom aj získať prehľad o vedeckých táboroch.

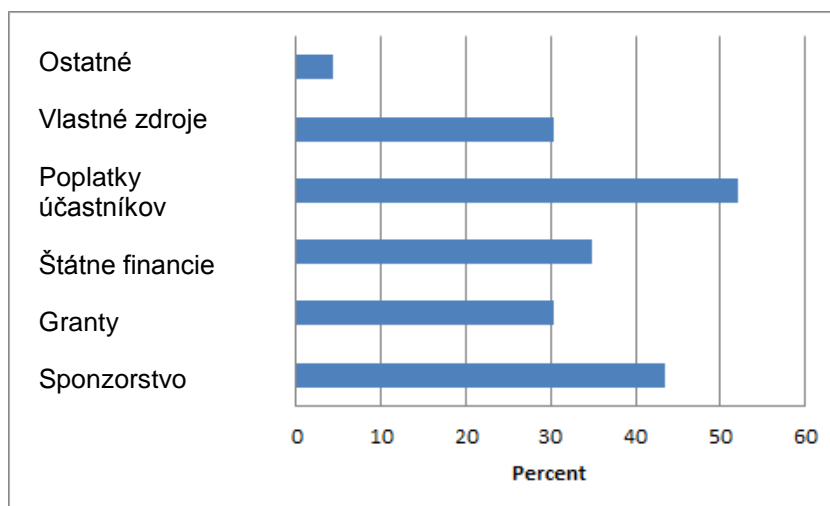
Fenomén vedecký tábor má skutočne dlhú históriu. Podľa prieskumov sa prvý vedecký tábor sa datuje v roku 1969, aj keď väčšina respondentov tvrdilo, že prvý vedecký tábor sa uskutočnil cez ich organizáciu až po roku 2000. Tento časový údaj označuje obdobie kedy boli vytvorené aktivity na podporu záujmu mládeže o vedu a technológie.

Organizácie vedeckých táborov

Spomedzi všetkých odpovedí sa nám podarilo zistiť, že každá organizácia usporadúva zopár vedeckých táborov každý rok (< 10), alebo ich usporadúva viac (≥ 40). Na základe odpovedí vedúcich týchto organizácií sme zistili, že za rok 2012 sa vedeckých táborov zúčastnilo priemerne 282 detí (6185 účastníkov/22respondentov).

Len jedna tretina (25/81) respondentov sa vyjadrila aj k finančným zdrojom, ktoré vedecký tábor má. 52 % respondentov uviedlo, že financie na organizáciu a réžiu vedeckých táborov majú z poplatkov účastníkov a od sponzorov (43% z respondentov). Tieto čísla nám však neindikujú redistribúciu financií pri organizovaní vedeckého tábora.

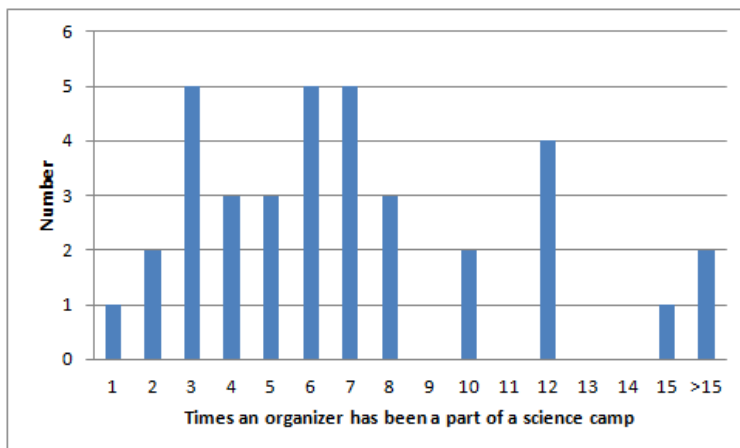
Zopár respondentov však udalo dosť nízke poplatky. Na základe údajov od jednej z organizácií, poplatky tvoria približne štvrtinu ich rozpočtu pričom zbytok financií pochádza z iných zdrojov ako napr. sponzori alebo financie od štátu.



Graf 1: Finančné zdroje vedeckého tábora (n=25)

Organizátori vedeckých táborov

Naše zistenia dokazujú, že typický organizátor vedeckého tábora má 34 rokov (n=37) a v priemere bol 7-krát súčasťou vedeckého tábora. Skupina organizátorov sa delí na dva typy: tí, ktorí sa už predtým v táboroch angažovali (43%) a tí, ktorí s nimi nemali predošlú skúsenosť (57%).

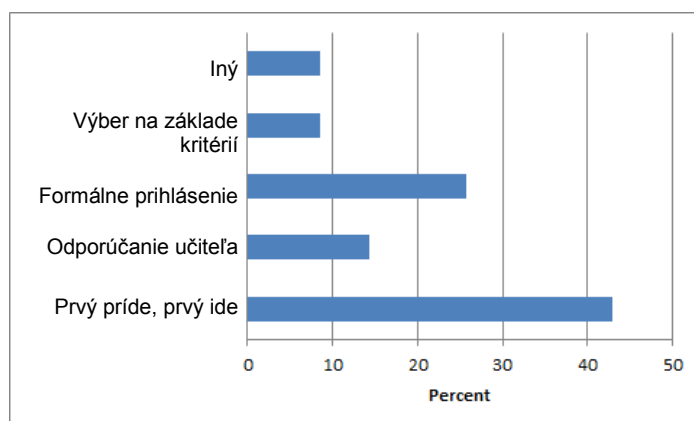


Graf 2: Početnosť, koľkokrát sa organizátori zúčastnili vedeckého tábora

Prieskum ukázal, že väčšina organizátorov má dosiahnutý určitý stupeň vzdelania v oblasti vedy alebo pedagogiky. Špeciálne v Dánsku sa väčšina respondentov hlásila k univerzitnému vzdelaniu.

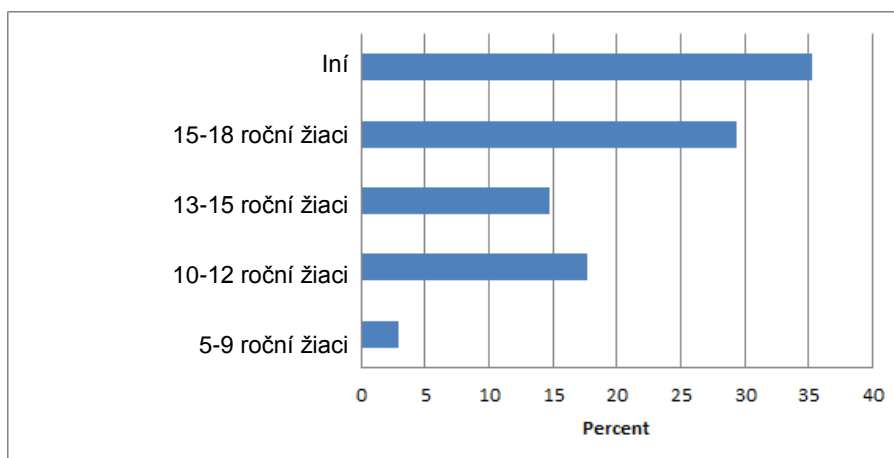
Vedecké tábory

Väčšina vedeckých táborov v Európe sú otvorené rovnako pre chlapcov aj pre dievčatá (91%), sú to tábory s prespaním a trvajú priemerne od 5 (21%) do 7 (28%) dní (n=47). Zápis do táborov prebieha zvyčajne na základe toho, kto prvý príde, prvý ide (43%); takisto na odporúčanie učiteľa (14%), alebo na základe formálnej žiadosti (26%). 65% vedeckých táborov je spoplatnených, pričom zvyšné sú zadarmo. Poplatok sa pohybuje od 50-200 €.



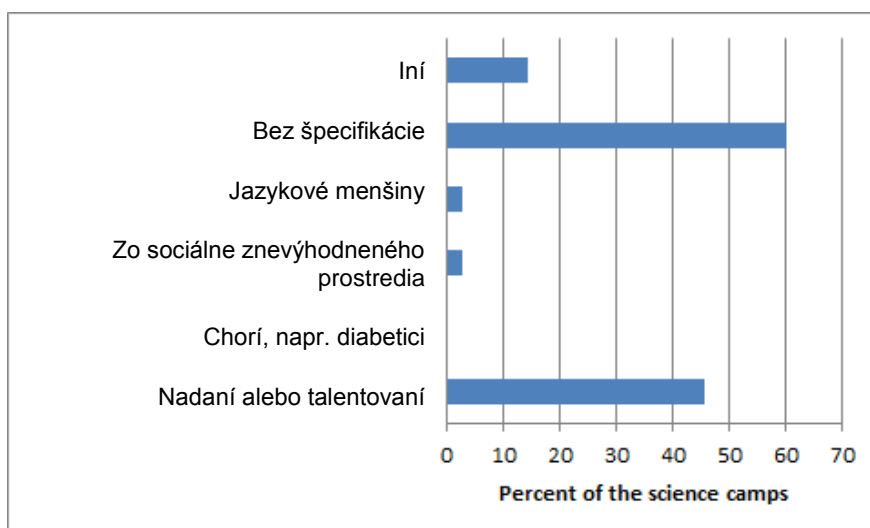
Graf 3: Zápis do vedeckých táborov

Väčšina z týchto táborov je vhodná pre stredoškolských študentov (15-18 rokov) (29%). Skupina "iné"(other) v Grafe 4 zahŕňa cieľové skupiny naprieč stupňom vzdelania a vekových skupín spomenutých v dotazníku.



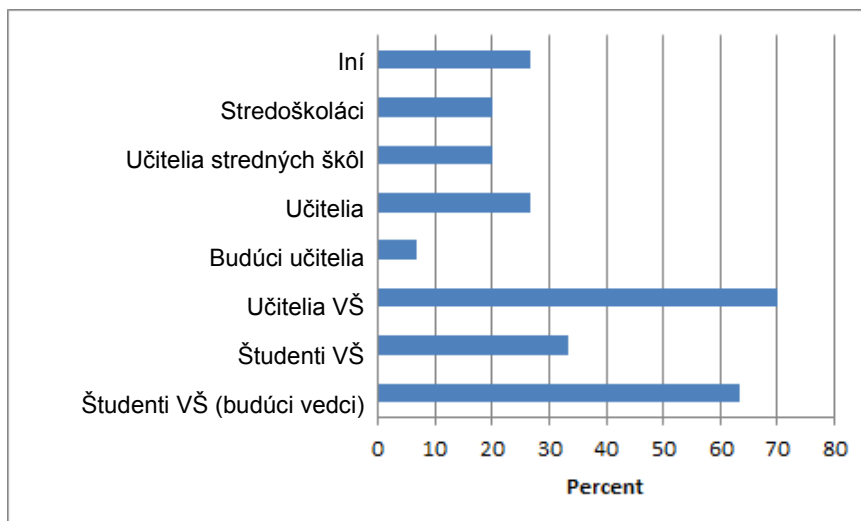
Graf 4: Cieľová skupina vedeckých táborov

Okrem veku a stupňa vzdelania sa niektoré vedecké tábory zaujímajú o špeciálnu cieľovú skupinu. Najčastejšie sem patria nadaní a talentovaní žiaci (46%) alebo inak nešpecifikované skupiny (60%).



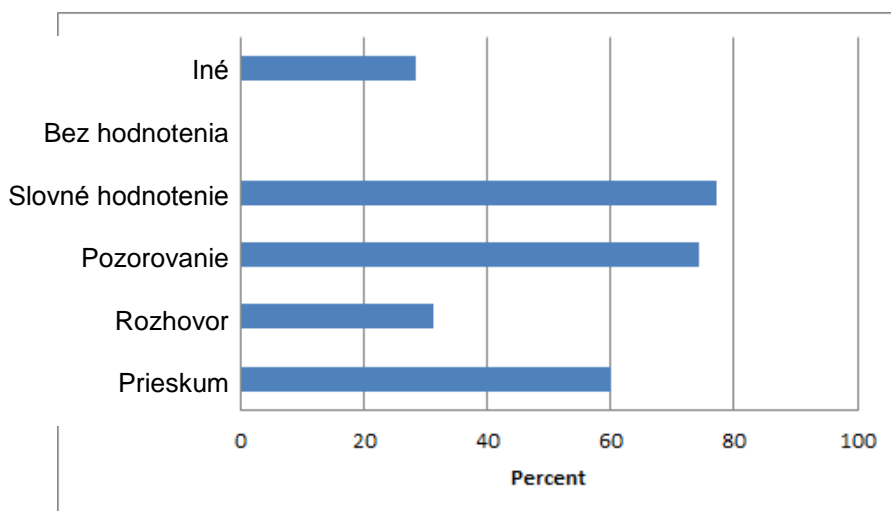
Graf 5: Špeciálna cieľová skupina

Vedecké tábory môžu byť ďalej rozdelené na podskupiny: vedecké tábory so zameraním na špecifickú oblasť vedy, alebo vedecké tábory, ktoré sa venujú vede všeobecne napr. s modulmi rozličných tém. Špecifická oblasť, alebo podtéma v týchto táboroch máva interdisciplinárny charakter. Patria sem forezná veda, robotika a molekulárna biológia.



Graf 6: Osoby, ktoré majú na starosti vzdelávanie vo vedeckých táboroch

Všetky vedecké tábory bývajú hodnotené. Najčastejšou formou hodnotenia sú prieskumy, pozorovania a ústne hodnotenia na základe rozhovorov s účastníkmi na záver vedeckého tábora.



Graf 7: Hodnotenie

4. Výsledky v zmysle strategických oblastí záujmu

Výsledky dotazníka by sme mohli rozdeliť do 7 oblastí, vďaka ktorým sme získali nasledovné informácie:

Stratégie

Význam vedeckých táborov

Vedecké tábory sú zväčša organizované aby podporovali záujem o vedu a vzdelávanie (92%), ale odpovede v dotazníku zdôrazňovali taktiež nábor účastníkov, sociálnu perspektívu a odpočinok ako dôležité aspekty vedeckých táborov.

Ako sa zapísať do tábora?

Väčšina záujemcov podáva formálnu žiadosť (42%), ďalšou formou je účasť na základe odporúčania učiteľa (25%), a zvyšok sa riadi heslom kto prvý príde, prvý berie, alebo sú účastníci vyberaní na základe špeciálnych kritérií (8%).

Cieľová skupina?

Cieľovou skupinou vedeckých táborov sú mladí ľudia, ktorí sa zaujímajú o vedu, ale takmer polovica táborov nemá vytvorené špecifické kritériá pri zápise uchádzačov, teda sú otvorené pre všetkých (45%), zatiaľ čo 55% táborov sú zamerané na nadané a talentované deti.

Programy

Tábory s prespaním alebo denné tábory?

Vedecké tábory bývajú väčšinou rezidentné-s prespaním (90 %), ale nájdete medzi nimi aj zopár denných táborov.

Trvanie

Vedecký tábor trvá od 1 do 24 dní, ale priemerné trvanie je 5 až 7 dní.

Námet alebo téma

Niektorí organizátori ponúkajú aj iné typy táborov ako hudobný, literárny, filmový alebo jazykový tábor.

Pohlavie

Vedecké tábory sú po väčšine zmiešané, iba zopár z nich je rozdelených na dievčenské a chlapčenské.

Kto v nich vyučuje?

Vyučovanie je zabezpečené univerzitou, či už študentami s titulom alebo bez neho a takisto stredoškolskými učiteľmi a učiteľmi zo základných škôl.

Účastníci

Vek

Vek účastníkov sa pohybuje od 6 do 20 rokov, čo predstavuje žiakov základných škôl (5-15 rokov), stredných škôl (15-18 rokov) ,pričom najväčšiu časť z nich tvoria stredoškoláci 33 %.

Partneri v podnikaní

Partnermi vedeckých táborov sú najmä univerzity (80%), ale taktiež rôzne spoločnosti (40%). Okrem toho rodičia (30%), verejné autority (magistrát a vláda) (55%), médiá (50%) a sponzori (40%).

Finančné zdroje

Väčšina vedeckých táborov funguje vdďaka sponzorom (64%) a grantom (64%), niektoré sú dotované vládnymi príspevkami (36%) a skoro všetky vstupnými poplatkami (82%). Takmer polovica má svoj vlastný kapitál (45%).

Z toho vyplýva, že veľa mladých ľudí si môže dovoliť účasť v takomto tábore, v prípade, že je sponzorovaný, ale keďže takmer všetky vyžadujú vstupný poplatok, veľakrát odradia mládež od účasti.

Výsledky účasti

Pre mladých účastníkov

Výsledky dokazujú, že organizátori vedeckých táborov zisťujú nárast záujmu o vedu, zlepšenie sociálneho spolužitia, vytváranie sietí a spoločenských vzťahov medzi mládežou a takisto zlepšenie ich zručností a motiváciu pre vedu.

Organizátori spomínajú najmä vysoko motivovaných účastníkov, ktorí skutočne dokazujú svoju vášeň pre vedu a majú záujem o kariéru vo vedeckej sfére. Navyše si všímajú vyšší záujem o vedu všeobecne.

Organizátori tvrdia: "Vedecké tábory sú veľmi silnou a pozitívnou skúsenosťou, pretože pomáhajú vytvárať spojenia a spoločenské vzťahy medzi deťmi a mládežou, ktorí sa zaujímajú o vedu a často sa kvôli tomu cítia odlišne ako ich rovesníci. Počas trvania tábora môžu slobodne prejsť svoj potenciál. Ďalšou výhodou je to, že sa deti učia nové zručnosti, ktoré sú v škole zanedbávané."

Mladí a vedecky orientovaní študenti dostávajú jedinečnú šancu nahliadnuť do vedeckej činnosti ako aj spolupracovať a diskutovať priamo s vedcami a učiteľmi.

Naviac účastníci hovoria o možnej účasti na prepracovanej experimentálnej vede a to cez teóriu, alebo prakticky na rôznych workshopoch. Práve to im umožní zahĺbiť sa do vedy spôsobom, ktorý im nie je umožnený ani v škole ani doma.

Organizátori aj účastníci sa zhodujú v tom, že vedecké tábory pomáhajú stavať mosty medzi vzdelávacími inštitúciami a pomáhajú prechod na ďalší krok.

Organizátori sa stretávajú s mladými ľuďmi, ktorí sa o vedu zúčastňujú ale nemajú dostatočné možnosti, podporu a materiály, ktoré by tento ich záujem ďalej rozvinuli. Z toho dôvodu sa organizátori snažia pomôcť účastníkom udržať ich záujem a motiváciu pre vedu. Bez toho by mnohí z nich nemali príležitosť vyskúšať si výskum a získať naň vlastný pohľad. Pri práci na výskumných problémoch a komunikáciou s mentormi majú možnosť získať realistický pohľad na vedu a na to, čo experti vykonávajú v rámci STEM disciplín.

Niektorí z organizátorov tvrdia, že mládež si už v polovici tábora vyberá svoje nasledujúce vzdelanie a to na základe toho, čo ich v tábore zaujme a čo sa naučia. Neskôr sa sami rozhodnú stať dobrovoľníkmi v organizáciách, ktoré usporadúvajú vedecké tábory aby boli ich súčasťou.

Dopad

Na organizáciu

Organizovanie vedeckého tábora pre obvykle veľmi náruživú mládež, ktorá sa chce veľa naučiť je motiváciou pre organizátorov a ich angažovanosť sa tým znásobuje.

Organizátori tvrdia: “Pre organizátorov a poradcov sú vedecké tábory hodnotnou skúsenosťou, pretože sme priamo zaradení vo formálnom vedeckom vzdelávaní a takisto vedeckej komunikácii.”

Naviac, organizátori hovoria o tom, aká je práca s mladými motivovanými ľuďmi nákazlivá a vedie ich k zlepšeniu v oblasti vzdelania a vedy.

5. Návštevy vedeckých táborov

Okrem dotazníka Partner 2 navštívil množstvo vedeckých táborov aby zistil viac o 7 aspektoch, ktoré Konzorcium určilo za kľúčové. Ich úlohou bolo dozvedieť sa čo najviac o cieľových skupinách vo vedeckých táboroch, vplyv na účastníkov, financovanie, trvanie atď. A to na základe rozhovorov s účastníkmi a organizátormi.

Výsledky týchto návštev sú po častiach rozpísané do 7 aspektov, ktoré sú opísané vyššie. Avšak tieto návštevy priniesli odlišnejšie a hlbšie dojmy o tom, ako to v týchto táboroch chodí so zameraním na veci, ktoré v dotazníku nenájdete.

Opis týchto návštev konkrétnych táborov nachádza na konci tejto správy ako aj krátky film, z každej návštevy. V ňom môžete vidieť aktivity jednotlivých táborov, rozhovory s organizátormi a účastníkmi. Tento film bude zverejnený na stránke Konzorcia aby propagoval získané informácie.

Aj keď nasledujúce riadky môžu pridať ďalšie pozorovania do tejto správy s ohľadom na celkový dopad na organizátorov a účastníkov:

Návštevy táborov ozrejmili to, že ich účastníkmi nie sú len ako dobrovoľníci, ale že sú skutočne odovzdaní myšlienke vedeckého tábora a že sa z neho a aj zo seba snažia vyťažiť čo najviac .

Je to najvac viditeľné u portugalských táborníkov, ktorí trávajú aj posledný týždeň prázdnin pri vede a to od rána do noci v špeciálnom, rozšírenom programe. Je evidentné, že to nemá dopad iba na vedecké stránku, ale aj na spoločenskú. Mladí ľudia si tu vytvárajú sociálne vzťahy s podobne zmýšľajúcimi rovesníkmi, získavajú nové priateľstvá a to popri skúmaní javov, zažívaní rôznych dobrodružstiev a učení sa nových vecí.

6. Zhrnutie

Aj keď sa nám nevrátilo toľko dotazníkov, ako sme očakávali a teda sme nedostali komplexný prehľad o vedeckých táboroch a ich aktivitách ako sme chceli, napriek tomu dokážeme vytvoriť základy ďalších strategických rozhodnutí.

Táto správa teda udáva, že vplyv vedeckých táborov po celej Európe je podstatný ako pre organizátorov tak pre účastníkov a to v zmysle

- inšpirácie organizátorov (vedcov, študentov, učiteľov a spoločností) na ďalšie záväzky voči vede s angažovaním mladých ľudí a
- zvýšenie záujmu a motivácie účastníkov pre vedu a následné využitie tohto záujmu vo vedeckom vzdelaní a výskume.

Je zjavné, že aj keď si veľa organizátorov vedeckých táborov uvedomuje svoju konkurenciu v tomto odvetví, vedia, že je stále priestor na prehodnotenie už existujúcich táborov, takisto na zlepšenie spolupráce medzi ich organizátormi, kooperáciu a zdieľanie poznatkov.

7. Opis návštev jednotlivých vedeckých táborov

Vedecký tábor v Portugalsku

AJC, *Associação Juvenil de Ciência*, dobrovoľnícka organizácia Mladých vedcov v Portugalsku organizuje týždňové vedecké tábory pre študentov každý rok. My sme jeden z týchto táborov navštívili v septembri 2013 konkrétne v Lisabone.

Vedecký tábor sa koná každý rok v inom meste Portugalska. O tom kde sa bude konať rozhoduje Rada AJC a je (zvyčajne) organizovaný v spolupráci miestnej univerzity a spoločností. Zúčastňuje sa ho prevažne mládež vo veku 15 až 24 rokov, ktorá navštevuje strednú školu alebo univerzitu. Ich prijatie prehodnocuje rada AJC a to na základe vedeckého projektu, ktorý im musí byť zaslaný a následne nimi schválený. Cieľovou skupinou sú študenti, ktorí sa zaujímajú o vedu a sú skutočne motivovaní stráviť celý týždeň ich prázdnin vedeckou prácou.

Tábor organizujú členovia Rady AJC, ktorí boli naverbovaní z predošlých AJC táborov a teraz sa chcú podeliť so svojimi skúsenosťami s mládežou a takýmto spôsobom vrátiť organizácii to čo im dala.

Členovia Rady AJC, ktorí tento tábor organizujú majú okolo 20 rokov a boli študentami univerzity. Ich skúsenosti s mladšími študentami a organizovaním táborov aj vedeckých aktivít boli dlhoročné a založené na dobrovoľníckej činnosti. Všetci boli veľmi motivovaní, kvalifikovaní a samozrejme rešpektovaní všetkými účastníkmi.

Program tábora bol skutočne rozsiahly a začal v nedeľu uvítacou a prelomovou sezónou. Potom strávili účastníci celý pondelok prípravou prezentácie ich projektu na utorok. Prezentácia sa konala v univerzitnej posluchárni. Prezentácie boli veľmi dôležitou súčasťou tábora, ako pre organizátorov tak aj pre účastníkov. Pre tých odborne vzdelanejších bolo náročné pretlmočiť ich projekt verejnosti.

Všetky projekty museli spĺňať určitý vedecký štandard a vďaka tomu nebol citeľný veľký vekový rozdiel medzi najmladšími a najstaršími účastníkmi, keďže na vedeckej báze si všetci rozumeli. Organizátori pomáhali uľahčiť prezentovanie projektov, pričom ich nepriamo hodnotili prostredníctvom komentárov a otázok.

Zostávajúce dni trávili tvrdou vedeckou prácou v kombinácii s voľnočasovými aktivitami, ktoré mali vedeckú tematiku ako napr. experimentálne práce v laboratóriu na univerzite, po ktorom nasledovalo stavanie a katapultovanie malej rakety. Ďalšie aktivity boli návšteva akvária, po ktorej nasledovala univerzitná prednáška, plavba v zálive s prednáškou o námorníctve. Po nej nasledoval kreatívny workshop na podporu kreatívnych riešení študentov pri prakticko-teoretických výzvach. Aj po dlhom dni plnom aktivít neváhali

účastníci ísť na prednášku z etiky, ktorú viedol jeden z bývalých študentov z AJC, ktorý poznal veľa zaujímavostí a bol plný elánu diskutovať o dôležitých otázkach.

Organizátori si uvedomovali dôležitosť spoločenského aspektu tábora a preto vytvorili program v ktorom bol pre účastníkov dostatočný priestor na zoznamovanie, socializáciu a utužovanie vzťahov vo voľnom čase.

Rozhovory

Účastníci odpovedali na nasledujúce otázky:

Čo to pre vás znamená byť súčasťou vedeckého tábora?

“ Je to skutočnou výzvou byť súčasťou tohto prostredia a takisto je prospešné “robiť” vedu v univerzitnom laboratóriu pod dozorom výskumníkov. Som veľmi hrdá na to, že som bola vybratá do tohto programu ku ďalším veľmi šikovným študentom. Na základe toho, k nám pristupujú seriózne a to ma takisto podnecuje k serióznemu prístupu k vede a k tomu ako by som mohla prispieť k jej rozvoju. Vďaka táboru sa dvihlo aj moje sebavedomie v mojej vedeckej práci.”

(Rita, 17 rokov)

“Je to pre nás skvelá príležitosť(pochádzame zo Španielska) byť súčasťou tohto prostredia, kde sme stretli veľa zaujímavých, mladých ľudí. Najlepšie na tom je, že sa skutočne naučíte veľa o vede.”

(Silvia a Arias, 22 a 23 rokov, na projekte pracovali spolu)

Ako ste sa doočuli o AJC a o tomto tábore?

“ V júni som sa zúčastnila projektu Science Fair, kde AJC prezentovali svoju organizáciu. Oni ma povzbudili aby som sa zúčastnila tohto tábora. Tak som teda poslala projekt a teraz som tu.”

(Rita, 17 rokov)

“Boli sme v medzinárodnom letnom tábore, ktorý taktiež organizovala Rada AJC. Tam sme sa doočuli aj o tomto tábore.”

(Silvia and Arias)

Ako ste financovali svoju účasť?

“Vedecký tábor je šťastie dotovaný štátnymi prostriedkami, ale aj tak sme museli dosť zaplatiť. Chcela by som sa zúčastniť aj o rok, ale závisí to od toho koľko sa mi podarí ušetriť.”

(Rita, 17 rokov)

Máš už plány do budúcnosti?

“Áno, chcela by som pokračovať vo vedeckej práci a chcela by som vyvinúť niečo, čo by pomohlo iným, napríklad bojovať so smrťou. Verím, že veda môže priniesť aj takýto zlom.”
(Rita, 17 rokov)

“Chceli by sme robiť vedecký výskum, možno mimo Španielska .”
(Silvia a Arias)

Organizátor odpovedal na nasledujúce otázky:

Ako financujete svoje aktivity?

“Väčšina aktivít, ako aj celý tábor, sú financované vládou. My sme povinní žiadať peniaze na každú jednu aktivitu, okrem toho máme nadácie, ktoré nám pomáhajú. Naše aktivity sponzorujú aj súkromné firmy, poprípade nám poskytnú pomoc s logistikou, alebo nám dajú lepšie ceny.”
(Louisa, 24 rokov)

Ako účasť v tomto tábore ovplyvňuje mladých ľudí?

“Ak mám hovoriť z vlastnej skúsenosti – už 7 rokov sa zúčastňujem tohto tábora- dáva nám to príležitosť spriatelieť sa s mladými ľuďmi z celej krajiny, pomáha nám to zlepšovať náš prejav a uviesť nás do sveta vedy vďaka prednášajúcim, doktorantom a výskumníkov z univerzít. Ak ste dostatočne motivovaní a v škole sa vám nedostáva toľko výziev ako by ste chceli, účasť v AJC alebo v týchto táboroch vám dá presne to, čo potrebujete. Navyiac môžete vyvinúť niečo, čo bude prospešné pre celú spoločnosť.”
(Louisa, 24 rokov)

Vedecké centrum Petnica, Srbsko

Vedecké centrum Petnica (PSC) je nezávislá a nezisková organizácia pre voľnočasové, formálne a neformálne, vedecké vzdelávanie, ktorá sa nachádza blízko mesta Valjevo, Srbsko.

Vedecké centrum Petnica bolo založené v roku 1982 ako Juhoslovanské vedecké centrum pre základné školy, stredné školy, voľnočasové aktivity pod dozorom univerzitných profesorov, výskumníkov z viacerých inštitútov, výskumných asistentov, promovanych a postgraduálnych študentov.

Väčšina programov centra PSC sú vytvorené pre stredoškolských študentov, ale rovnako ponúka mnoho programov pre žiakov základných škôl. Ponúkajú taktiež špeciálne semináre a aktivity pre univerzitných študentov a učiteľov vedeckých disciplín. Účastníci programov pochádzajú zo všetkých krajín bývalej Juhoslávie a všetky tieto kurzy sú v srbskom jazyku.

Avšak, Petnica organizuje raz ročne program v angličtine - *Petnica International*. Dostanú tu šancu aj medzinárodní študenti od 17 do 21 rokov. Počas 15 dní v júli a v auguste sa podieľajú na tvorbe skutočného vedeckého projektu.

Centrum Petnica je vybavené internátnym zariadením (100-posteľový internát a reštaurácia), rozličné typy izieb, laboratórií, veľká multifunkčná knižnica a starostlivo navrhnuté Učebné stredisko informačných zdrojov.

Metóda, cieľ a cieľová skupina

Vzdelávanie prostredníctvom výskumu je pravdepodobne najdôležitejšou myšlienkou všetkých programov v Petnici. Metodológia výskumnej práce sa využíva ako nástroj rozvoja myslenia študentov. Zameriavajú sa na myslenie pri pozorovaní a riešení širokého spektra problémov. Takýmto spôsobom účastníci programov PSC objavujú rozličné vzťahy, štruktúry, alebo modely pod dozorom skúsenejších výskumníkov.

Rozhovor s riaditeľom PSC

“Hlavným cieľom centra je hľadať zvedavých chlapcov a dievčatá, prevažne stredoškolských študentov vo veku od 14 do 18 rokov, ktorí sa zaujímajú o vedu, humanitné odbory a nové technológie, ktoré presahujú kurikulum štátnych škôl.”

“Žiadne známkovanie, voľnejšia disciplína, flexibilný program, interaktívne vyučovanie bez limitov – regionálnych, etnických či sociálnych. To všetko riadené mladým personálom, nadšenými vedcami a učiteľmi. PSC nie je len ohniskom doplnkového vzdelávania v Srbsku, ale aj jedno z mála pôvabných miest v chudobnom a rozdelenom Balkáne.”

“Mladí ľudia tu môžu cítiť slobodu, šťastie, pochopenie a príliv nového storočia. Paralelne k rozličným typom študentských tréningových programov, je centrum Petnica zapojené aj do tréningových aktivít pre učiteľov. Centrum sa stará o viac ako 500 základných a stredných škôl v regióne.”

(*Vigor Majic, riaditeľ*)

Rozhovory z Konferencie Petnica Talent z novembra 2013 sú dostupné na stránke projektu Comenius: <http://sciencecamps.eu/>.

ScienceTalter, Denmark

Vedecké centrum Maersk Mc-Kinney Møller bolo založené dánskym Ministerstvom školstva v roku 2009 na splnenie úlohy vytvoriť čo najlepšie podmienky pre talentovaných študentov vo vedeckej sfére a to vrámci vzdelávacieho systému.

Vedecké centrum je riadené organizáciou, ktorá sa volá *ScienceTalter* a je takisto zahrnutá do národnej úlohy vytvorenia lepších podmienok pre talentovaných študentov. Ich úlohou je vytvorenie výhod a aktivít pre nadaných študentov v podobe vedeckých táborov, programov pre učiteľov, ktorí sa venujú talentovaným žiakom, návštevy univerzít a vedeckých laboratórií, organizovanie konferencií, alebo iných užitočných podujatí.

ScienceTalter spolupracuje s Ministerstvom školstva a inými politickými inštitúciami, pričom sa radia o rôznych otázkach týkajúcich sa talentovanej mládeže a toho ako ich podporovať.

Hlavnou cieľovou skupinou je 10-15 % talentovaných detí, ktoré sa obyčajne nájdu v každej triede.

ScienceTalent College – vedecký tábor založený organizáciou ScienceTalter

ScienceTalter riadi množstvo vedeckých táborov a tiež organizuje dlhotrvajúce talentové projekty, ktoré trvajú od 2 do 3 rokov. Tieto projekty dávajú zúčastneným možnosť ponoriť sa hlbšie do vedeckých tém, vytvoriť siete a priateľstvá s ostatnými účastníkmi. Majú tak možnosť rozvíjať ich vedecké, ale aj spoločenské stránky osobnosti. To im neskôr pomôže pri výbere ďalšieho vzdelávania, poprípade povolania.

Jedným z týchto projektov je ScienceTalent College. Je to 2-ročný projekt pre mladé talenty v oblasti vedy vo veku 16 až 17 rokov, ktorý navštevujú študenti 1.ročníka strednej školy. Cieľom je poskytnúť im vo voľnom čase výzvy v témach STEM a takisto vybudovať mosty medzi strednými školami, univerzitami a spoločnosťami.

ScienceTalent College predstavuje mladým ľuďom matematiku, vedu a technológiu na vyššom stupni s možnosťou špecializovať sa na vybranú tému. Projekt je postavený na 8 táboroch priamo vo vedeckom centre. Sú organizované v období 2 rokov a každý tábor trvá 3-4 dni. Tábory sa zaoberajú nasledujúcimi otázkami:

1. Jedlo pre milióny– nakŕmenie svetovej populácie do roku 2050 (spolupráca s Univerzitou Copenhagen)
2. Moderné technológie (Waste Incineration Co., Centrum pre hranie , Technická univerzita v Dánsku)
3. Kozmológia a tmavé telesá vo vesmíre (spolupráca s Univerzitou Aarhus)
4. Zelená energia (spolupráca s Technickou univerzitou v Dánsku a Green Vision)
5. Neurochémia (so zdravotnou spoločnosťou Lundbeck Pharma)
6. Kódovanie, kryptológia a ochrana dát (Univerzita Aarhus)
7. Bioinformatika (Technická univerzita, Biotech Academy)
8. Fyzika vysokých energií –malá veda/veľká veda (Univerzita Copenhagen)

Rozhovory s organizátormi a účastníkmi tábora 5: Neurochémia

Tento tábor bol organizovaný v spolupráci s organizáciou ScienceTalenter a dánskou celosvetovou farmaceutickou spoločnosťou *Lundbeck*. Zaoberajú sa vývojom lieku pre ochorenia a poruchy mozgu ako schizofrénia, alkoholizmus, Parkinsonovu chorobu atď. Účastníci pracujú so skutočnými látkami, ktoré môžu ľuďom pomôcť pri trápení s ich chorobou a teda im tento tábor ponúka praktickú skúsenosť s vedou.

Rozhovory

Organizátori (Jan Kehler, organizátor a výskumný vedec v *Lundbecku* a Michal Voss, talentový veľvyslanec v *ScienceTalenter* a zároveň učiteľ na strednej škole *Gladsaxe*.) zodpovedali nasledujúce otázky:

Mohli by ste opísať tento vedecký tábor a jeho podstatu ?

“Témou tohto tábora je neurochémia a našou hlavnou úlohou je priniesť najnovší výskum vo farmaceutickom liečebnom vývoji pre psychiatrické a neurologické ochorenia do prostredia strednej školy. Takýmto spôsobom predstavíme študentom spôsob myslenia a riešenia problémov najnovšími praktikami.”

Prečo ste sa rozhodli organizovať tábor v ScienceTalents?

“Najmä preto, že študenti sú silne motivovaní ku štúdiu, takže my prinášame materiály a témy, ktoré sú dosť náročné a ťažko zasadiť do tradičného školského prostredia. Títo študenti však pracujú na plné obrátky.”

Ako myslíte, že to ovplyvňuje mládež, ktorá sa zúčastní takéhoto vedeckého tábora ?

“Vďaka spätnej väzbe sme zistili, že študentom sa to naozaj páči a považujú to za zaujímavú skúsenosť. Sami si uvedomujú ako prakticky využívajú, to čo sa na strednej škole naučili, najmä čo sa týka základov z biológie, biochémie atď. Pričom s využitím základov sa posúvajú bližšie k hraniciam výskumu. Pochopili, že je potrebné osvojiť si základy, aby sa mohli pohnúť vo výskume.”

“Má to obrovský efekt nielen na študentov, ale aj na ich kolegov, pretože keď prídu naspäť na svoju strednú školu a podelia sa o svoje skúsenosti so spolužiakmi, tí hneď zisťujú ako by sa mohli aj oni stať súčasťou tohto projektu. “

Ako táto práca so študentami ovplyvňuje vašu spoločnosť?

“Podľa mňa je to veľmi inšpirujúce pracovať s týmito ľuďmi, pretože sú silne motivovaní a prichádzajú s dobrými nápadi, ktoré nám rozširujú obzory.”

“Ja sám ako učiteľ považujem takéto vzdelávanie za inšpirujúce a jednoduchšie, keďže títo študenti doslova prahnú po vedomostiach a je ťažké ich niekedy zastaviť. Túto skupinu študentov skutočne nemusíte motivovať vy!”

Má to vplyv aj na výber ich povolania?

“Jednoznačne, dokonca už niektoré univerzity v Dánsku pripravili pre študentov, ktorí sa týchto táborov zúčastnili cestu priamo k nim. Je to pre nich ďalšia výzva a preto mnohé z týchto detí pokračujú vo vyššom vzdelaní, práve v tomto odvetví.”

“Rovnako veľké spoločnosti ako Lundbeck sa zúčastňujú týchto projektov aby prilákali študentov k vedeckému vzdelaniu a takisto ich na základe vopred vytvorených kontaktov verbujú do svojich firiem. Tieto spoločnosti sú súčasťou reťazca, ktorý začína už na základných školách až po zamestnanie, práve preto sa snažia stimulovať ten reťazec tak aby sa k nim dostali tí najlepší uchádzači.”

Účastníci (Manja, 17 rokov z Aalborg a Peter, 17 rokov z Nykøbing Falster) zodpovedali nasledujúce otázky:

Prečo ste sa rozhodli zúčastniť tohto vedeckého tábora?

“Prišla som sem aby som sa naučila niečo nové a stretla nových, bystrých ľudí. Naozaj sa mi to tu páči, najmä to ako môžem prakticky využiť čo som sa naučila v škole a premeniť to na niečo užitočné. Rozdiel medzi táborom a strednou školou, je v tom, že tu aj vidím význam toho čo robíme, pričom v škole je to trochu nuda. Napríklad tu sa učíme o tom, ako liečiť schizofréniu a v škole sa len učíme o odlišných atómoch a to, do ktorej skupiny patria.”

“Popravde môj učiteľ sa ma spýtal, či by som sa nechcel pridať do tohto projektu. myšlienka sa mi zapáčila, najmä pre šancu stretnúť veľa kvalifikovaných ľudí, ktorí sú experti vo svojom odbore. Je to tiež dobrá šanca získať kontakty pre budúce zamestnanie.”

Máte už nejaké plány do budúcnosti, čo sa týka vašej kariéry?

“Áno, tento projekt mi ukázal mnoho možností a teraz mám pocit, že skutočne viem, čomu sa chcem venovať. Keďže bol tábor zameraný na neurochémiu, zistila som aká je to užitočná a vzrušujúca veda.”

“Môj otec je inžinier a má svoju vlastnú spoločnosť, tak si myslím, že tiež sa stanem inžinierom. Absolvujem však aj nejaké kurzy manažmentu, aby som mohol vstúpiť do sveta obchodu, alebo by som sa aj mohol uplatniť aj vo vedeckej sfére.”

Ako ťa ovplyvnila účasť v tomto tábore?

“Nuž keď sa vrátim naspäť do školy chcem byť dobrý vo všetkom čo spravím a tiež chcem povedať všetkým, čo som sa naučil tu. Som skutočne hrdý, že som bol súčasťou tohto projektu.”

“Je to tu na vyššom stupni. V škole rozumiem všetkému na prvýkrát, alebo už som sa s tým vopred stretol. Tu je to o niečo ťažšie a dáva mi to inú perspektívu na veci. Samozrejme celý projekt trvá viac ako 2 roky, pričom sa zúčastňujeme 8 rôznych táborov, takže rozoberáme rôzne témy a vidíme mnoho možností, stretávame mnoho spoločností, pričom všetky tábory boli veľmi zaujímavé.”

“Dáva nám to širší pohľad na to čo chcete robiť v budúcnosti a čo vás môže zaujímať v učení keďže máte možnosť navštíviť veľa univerzít aj firiem. Každopádne všetko čo som sa naučil môžem priniesť do svojej školy na doplnenie výkladu.”

SciCamp Správa o využívaní

Viac informácií o Prázdninových vedeckých táboroch a o projekte SciCamp project nájdete na našej stránke www.sciencecamps.eu a na našej poslednej konferencii na jeseň 2015, ktorá by sa mala konať v Berlíne, Nemecko. Zostaňte naladený!