

Arizonské sny

Na prestížnej svetovej súťaži mladých vedcov Intel ISEF 2016 v americkom Phoenixe naši tínedžeri ani teraz nesklamali



Okolie letiska Sky Harbor v arizonskom Phoenixe pôsobí, akoby vypadlo z vedeckofantastického filmu. Z modernej vlakovej súpravy, ktorou sa v niekoľkometrovej výške presúvame z terminálu, sledujeme úchvatnú púštnu krajinu, pretkanú kaktusmi a palmami, červenohnedé kopce ostro sa rysujúce na pozadí čistej modrej oblohy. Iný svet, ktorý už v úvode núka množstvo lákadiel.

Nehovoriac o tom, že práve tu sa stretli najlepšie tínedžerské mozgy sveta na jedinečnom podujatí Intel ISEF (International Science and Engineering Fair).

V slnečnom údolí: Phoenix je mesto plné kontrastov, pôsobivých zákutí, milých, ale zvláštnych ľudí. Cesta električkou do Downtownu trvá pár

minút. Aj za tú chvíľu sa však krajina okolo nás výrazne mení. Trávnaté a kamenisté plochy posiate kaktusmi a tropickými kríkmi vystrieda takmer dovolenkový rezort plný fontán, kaviarní, paliem a vydláždených ulíc. Teplomer ukazuje okolo tridsaťšesť stupňov, vzduch je prehriaty slnkom. Stále je to však dobré. Veď priemerná ročná teplota je ešte o dva stupne vyššia a v lete sa dokáže vyšplhať až k päťdesiatke. V centre zapadneme do prvého podniku a sme prekvapení, s akou ochotou sa o nás personál stará. Sympatická čašníčka nás bleskovo obsluží a opakovane sa prichádza pýtať, či sme spokojní. Doslova citíme jej pohľad, ktorým kontroluje plnosť na našom stole. „Personál reštaurácií pracuje za minimálny plat,“ vysvetľuje Newyorčanka Joanne, ktorá sem

prišla na niekoľkodňový výlet s rodinou. „Najpodstatnejšiu zložku ich príjmu tvoria tipy - prepitné. Ak chcú zaradiť, musia sa snažiť.“ Pri šalátovej špecialite s kuracím mäsom si vychutnávame chladivú pohodu na terase, ktorú nám vytvára vodná para sálajúca z bokov drevenej strechy, a počúvame živú country hudbu, servírovanú asi štyridsaťročným hudobníkom z chodníka za ohradou. Joanne nás v prestávkach zasype tipmi na mestské zaujímavosti. Heard Museum s unikátnou zbierkou indiánskeho umenia, Pueblo Grande Museum, kde archeológovia odkryli indiánske sídlo staré dvetisíc rokov, či Roosevelt Row - niekdajšia drogová zóna, z ktorej sa časom stalo centrum umeleckej scény. „Alebo s nami poďte do Veľkého kañonu. Máme v aute voľné miesto,“

Botanická záhrada: Ponúka návštevníkom pohľad na vyše päťdesiat tisíc púštnych rastlín. Ročne ju navštívi viac než 600 tisíc ľudí.



Foto: PETER GALAN

Mišmaš: Na Intel ISEF sa stretli rôzne národy aj kultúry s jediným cieľom - ukázať, čo dokážu, a byť najlepši.



Foto: PETER GALAN

Naši: Slováci Janka a Ivan po vyhlásení výsledkov pred kongresovým centrom.



Foto: PETER GALAN

Sky Harbor: Okolie medzinárodného letiska vo Phoenixe na prvý pohľad pôsobí ako vystrihnuté z vedeckofantastického filmu.

Foto: DESERT BOTANICAL GARDEN, Phoenix



Zákaz strelných zbraní: Túto značku sme registrovali nielen v podnikoch, ale aj pri vchode do kongresového centra.

stúpilo 1 760 z vyše sedemdesiatich piatich krajín, aby tisícčlennej medzinárodnej porote zloženej z vedeckých kapacít predstavili svoje práce. Bojujú nielen o stovky cien v celkovej hodnote štyri milióny dolárov, ale aj o prestíž a možnosť priameho kontaktu so svojimi vedeckými idolmi. A sú to naozaj zvučné mená. Či už nositeľ Nobelovej ceny za medicínu John Michael Bishop z Kalifornskej univerzity, Martin Chalfie z Kolumbijskej univerzity, ktorý získal Nobelovu cenu za chémiu, držiteľia medzinárodných ocenení a špecialisti takmer zo všetkých vedných odborov. „Je pre mňa obrovský zážitok stretnúť týchto ľudí, hovoriť s nimi!“ zdôveruje sa nám ►

ponúkne s úsmevom. S vďakou odmietame. Naším cieľom sú hlavne mladí vedci, medzi ktorými máme slovenských zástupcov. Arizonské „taháky“ si musíme nechať na neskôr...

Mladí vedátori: Hotelový bazén a bohaté raňajky nám pomôžu zahnať únavu z dlhého letu a zmiernujú dôsledky časového posunu. Spolu s množstvom detí smerujeme do neďalekého kongresového centra, kde to už vri. Približne zo sedem miliónov nadaných študentov do Phoenixu po-





Foto: INTEL

Nadšenie víťazov: Aj mladí vedci sa vedia rozvášniť. Hlavne keď zabudujú na svetovej súťaži.



Barbora Čechová z Brna. Zaoberá sa výskumom proteínu, ktorý má dôležitú funkciu pri obnove či oprave poškodennej ľudskej DNA a skromne dúfa, že výsledky jej práce by mohli pomôcť aj pri vývoji liekov proti rakovine.

Prechádzame dlhými radmi minisťánkov, kde stredoškólači, mnohí odetí do slávnostných národných krojov, prezentujú svoje projekty. Niektorí zachraňujú svet pred hladomorom, ďalší hľadajú spôsob liečby civilizačných chorôb, pátrajú na oblohe po nových planétach či neobvyklých úkazoch. Pätnásťročný Tunisian nám vysvetľuje, ako funguje ním navrhnuté lietadlo, ktoré dokáže zachrániť topiacich sa ľudí, mladý Nigérijčan zas rozpráva o dopravnom kontrolnom systéme poháňanom solárnou energiou, ktorý prostredníctvom mobilných

aplikácií dokáže vodičom navrhnúť ideálnu trasu a vyhnúť sa zápcham. Za to by mu určite mnohí Bratislavčania poďakovali. Ďalší prinášajú riešenia problémov v zamorených oblastiach, poľnohospodárstve, zásobovaní pitnou vodou.

Nie je azda v ľudských silách za pár hodín prejsť a pochopiť všetky projekty, ktorými sa tieto nádeje ľudstva snažia obohatiť svet. Žiada si to pauzu, počas ktorej si v priestoroch Intel Quad skúsime najhorúcejšie technologické novinky i virtuálnu realitu. A potom hor sa hľadať našincov. **Iný svet:** Pri pohľade na náročné výskumy týchto detí sa zamýšľame, prečo vymenili bezstarostný život s kamarátmi na ihrisku za laboratóriá a zložité rovnice. „Vždy som bol technicky zameraný a už na základnej

Heard Museum: Vlastní unikátne indiánske zbierky a návštevníkov láka aj na podujatia s Indiánmi.

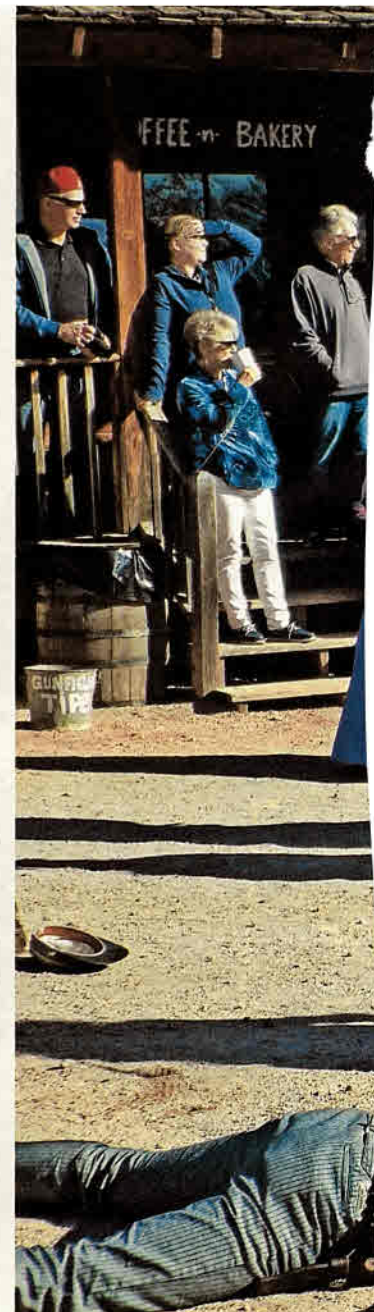
Foto: profimedia.sk



Nezniesiteľné horúčavy: Phoenix je nimi povesný.

škole ma bavila matematika, neskôr fyzika, chémia a biológia,“ prezrádza nám Ivan Grega z Veľkého Folkmaru na východnom Slovensku. „Je pravda, že nepreferujem diskotéky ani posedenie s kamarátmi na pive, ale nežijem len v laboratóriu. Popri vedeckej činnosti hrám hokej za michalovský klub. Okrem sociálneho zázemia si tak budujem vnútornú sebadisciplínu a dravosť.“

Na Slovensku vyhral matematiké, fyzikálne a chemické olympiády a nakoniec s výskumom využitia magnetických nanočastíc v biomedicine zvíťazil na najvyššej súťaži mladých vedcov - Festivale vedy a techniky, ktorý organizuje spoločnosť AMAVET. To mu zaistilo letenku do Phoenixu. „Nanočastice sú akési guľôčky, asi miliónkrát menšie ako



milimeter,“ začína Ivan vysvetľovať svoj výskum naozaj polopate. Tieto drobné objekty sa môžu využívať napríklad na vyšetrenie magnetickej rezonanciou i na cielený prenos liečiv do ľudského tela. Alebo vďaka pokročilejšej technológii na „uškvarenie“ rakovinových nádorov. „Vedci sa týmto výskumom zaoberajú už od osemdesiatych rokov minulého storočia. To najpodstatnejšie je najst také častice, ktoré dokážu vyžarovať najviac energie. Je to však beh na dlhé trate. Prvý krok je dostať ich vôbec do tela. A to bol práve môj cieľ.“

Ivan nám prezrádza, že až vo Phoenixe pochopil, aká je súťaž Intel ISEF prestížna. „Gratulujem nám už preto, že sme sa sem dostali,“ hovorí. „Spoznávam nových ľudí, ktorí myslia ďalej, hľadajú odpovede,



Goldfield Ghost Town: Vo westernovom mestečku neďaleko Phoenixu sa vrátite do čias divokého západu.

Foto: INTERNET

riešenia, nezaoberajú sa len tým, čo budú robiť zajtra alebo o týždeň. Páči sa mi tento svet a chcem doň preniknúť viac...”

Zákerné hádatko: Objaviť v rozľahlej hale Janku Čornákovú z Nižnej Šebastovej od Prešova nám dá trochu zabráť. Je totiž ako živé striebro, plná nadšenia. Obdivuje projekty kolegov a plnými dúškami si vychutnáva pobyt medzi najlepšimi mozgami sveta. „Viete, že hádatko zemiakové je zodpovedné až za deväť percent strát v európskej ekonomike?“ zaskočí nás otázkou, keď ju konečne dolapíme pri jej stánku. Priznávame, že ani netušíme, čo hádatko zemiakové je. „Len vo Veľkej Británii ročne spôsobí škody takmer za osemdesiat miliónov dolárov!“ argumentuje ďalej jemná dievči-

na, ktorá sa rozhodla bojovať proti parazitom. „Spočiatku som skúmala, ako esenciálne oleje - to je to, čo v prírode vonia - ovplyvňujú rastliny. Potom som si vybrala jednu zložku, tanín, a zamerala som sa na to, ako by mohla pomôcť pri likvidácii parazita, ktorý cez korene vysáva z rastlín bunkové šťavy. Tak ich zničí alebo zníži úrodu.“ Vďaka svojim výskumom dospela k tomu, že pomocou tanínu naozaj možno počty týchto škodcov výrazne regulovať.

Keď svoj projekt obhajovala pred porotcami, zažívala silný stres a neistotu. „Po chvíli som z nich však cítila pokoj a pozitívnu energiu. To mi pomohlo a už som si komunikáciu s nimi užívala. Je to pre mňa obrovská motivácia. Byť tu, byť v Amerike, po ktorej som vždy túžila.“ ▶





Nočná metropola: S osvetlením dostáva Phoenix nový rozmer a atmosféru.

Aj Janka nám tvrdí, že jej život nie je len škola a výskum. Voľný čas trávi s priateľmi, na bowlingu alebo zájde do kresťanského spoločenstva. A budúcnosť? „Chcela by som spojiť medicínu s výskumom. Bylinky sú super, ale človek je jednoducho človek.“

Arizonské lákadlá: Deň sa zďaleka nekončí a najslnečnejšie mesto Spojených štátov nám otvára svoju náruč. Vyrážame odhaľovať tajomstvá tohto nezvyčajného kúska zeme. Smerom z Downtownu, plného betónu a upravených parkov, míňame jednu avenue za druhou. Palmy a kaktusy, z ktorých mnohé sme nevideli ani len na obrázkoch, sriedajú štvrte plné nádherných domov a košatých stromov. A hoci Phoenix je jedno z najväčších miest v USA, okolo nás je pokoj, ticho a všade počuť spev vtákov. V rýchlosti ochutnáme aspoň kúsok z Roosevelt Row, plnú galérií a štúdií, kde žije a pôsobí mnoho umelcov, nazrieme do botanickej záhrady, ktorá ponúka pohľad na púštne rastliny a patrí k najkrajším na svete, zájdeme do rozľahlých supermarketov ďaleko od centra a pomaly si začíname zvykať na podivnú priateľskosť domácich, ktorí sa nás pýtajú, ako sa máme, bez toho, aby ich zaujímala odpoveď, na množstvo bezdomovcov, obézne dámy na elektrických vozíkoch, či ľudí, čo sa rozprávajú sami so sebou. Hoci je ich tu na náš vkus priveľa.

Phoenix a jeho okolie núka oveľa viac pozitív. Či už je to pozorovanie kojotov vo voľnej prírode z teplovzdušného balóna, indiánska rezervácia

vzdialená len pár desiatok kilometrov od hraníc mesta, plavba okolo divých koní na rieke Salt, westernové mestečko, alebo Veľký kaňon vzdialený pár hodín. Na to všetko jedno popoludnie nestačí ani náhodou.

Večer prijímame pozvanie od našej nemeckej strážkyne programu Diany do vychytenej reštaurácie Copper Blues v srdci Downtownu. V prvej chvíli si nás získa krásne okolie, intímna atmosféra, živá muzika i sympatická obsluha a zákaz nosenia zbraní do podniku berieme skôr ako dobrý vtip. Až kým nenazrieme do jedálneho lístka, od vrchu po spodok zaplneného najrôznejšími druhmi burgerov. Šaláty a cestoviny sa tiesnia len dolu v rohu. Naša medzinárodná spoločnosť volí ľahšiu cestu. Sme predsa v Amerike, neďať si burger v prvotriednej reštaurácii by bol hriech. A tak sa pridávame. Chyba! Na stole nám pristane veľká masa mäsa, chabo ukrytá v zelenine a zemi. Zvyšok taniera je zasypaný zemiakovými lupienkami a servítka pod jedlom je doslova presiaknutá olejom. Teraz už lepšie chápeme dámy na elektrických vozíkoch.

Tí najlepší: V kongresovej hale nás počas nasledujúcich dní čakajú dve kolá vyhlasovania najlepších projektov. Sponzori a organizátori odmeňujú stovky súťažiacich nielen peniazmi, ale aj štipendiami a darmi pre ich školy. Atmosféra je fantastická a skandovanie zo stoviek hrdiel naplnia sálu obrovskou energiou. Počas hlavnej ceremónie zaznie aj slovenské meno. Hádanká zabodovali a Janka Čornáková

si na veľké pódium odchádza prevziať štvrtú cenu v kategórii rastlinné vedy. „Stále nedokážem uveriť, že som získala ocenenie na takejto prestížnej súťaži,“ hovorí nám nadšená dievčina. „Vlastne som si až do poslednej chvíle nebola istá, či naozaj zaznelo moje meno, či som dobre počula. Bol to úžasný pocit patriť medzi najlepších a vedomie, že ak človek na sebe zapracuje, skutočne môže prísť úspech, je pre mňa povzbudzujúce.“

Okrem Janky sa medzi najlepšími ocitli ďalšie stovky mladých ľudí vrátane Barbory Čechovej z Brna. Na vrchole skončil osemnásťročný Kanaďan Han Jie Wang, ktorý vyvinul mikrobiálne palivové články efektívne premieňajúce organický odpad na elektrinu. Za svoju prácu získal cenu Gordona E. Moora a 75-tisíc dolárov. Po päťdesiatistisíc dolárov od Intel Foundation Young Scientist Award si odniesli päťnásťročný Texan Syamantak Payra za vytvorenie elektronickej ortézy kolena a sedemnásťročná Kathy Liu z Utahu za vývoj alternatívneho komponentu batérie.

Dobrá investícia: „Deti sú súťaživé, chcú ukázať, čo dokážu. Nezaujím ich môže odradiť. Práve takéto súťaže im dajú pocítiť, že idú dobrým smerom,“ hovorí nám riaditeľka AMAVET-u Gabriela Kukulová, s ktorou si po ceremónii dáme kávu v jednom z podnikov v kongresovom centre. Práve AMAVET sa od roku 1990 stará o talentované slovenské deti a organizuje Festival vedy a techniky. Odtiaľ mladí vedci postupujú na vrcholné podujatie

Intel ISEF. Je trochu smutná z faktu, že Slovensko nevenuje týmto študentom toľko pozornosti, koľko by si zaslúžili. Dodáva, že tu, v USA, majú možnosť stretnúť sa so stovkami rovesníkov hľadajúcich odpovede na otázky, na ktoré sa značná časť populácie nepýta. Vytvorila si kontakty, možu spolupracovať aj na diaľku. Samotné ceny sú len čerešničkou na torte. To podstatné je, že okrem priateľstiev a inšpirácie môžu súťažiaci získať štipendia na najlepších vysokých školách i zaujímavé pracovné ponuky. „Tak to bolo aj v prípade Marka Buchmana, ktorý so svojím chemickým projektom získal druhé miesto. Nasledovalo štúdium na Oxforde. V súčasnosti pracuje pre NASA a robí si doktorát.“

Medzi špičku sa v minulosti prepracovali aj ďalší Slováci. Či už Michaela Brchnelová, ktorá si vybojovala hneď dve ceny za objavy v oblasti astronómie, Martin Holický s domácou diagnostikou chronického ochorenia obličiek alebo Daniel Zvara za mapovanie a orientáciu v 3D priestore.

Je, samozrejme, otázne, do akej miery sa financovanie takýchto megapodujati sponzorom vypláca. Verme však, že dobrá myšlienka vinou šetrenia nezomrie a naďalej bude platiť to, čo nám tesne pred vyhlásením víťazov povedal jeden z členov českej výpravy Lukáš Janecký: „Toto sú zo strany Intelu najlepšie investované peniaze. Mnohých z nás to motivuje ďalej na seba pracovať. Aby sme sa raz stali súčasťou niečoho veľkého...“

PETER GALAN