

Krátká a intenzivní verze Erasmu+. Dobrá cesta třeba pro studenty, kteří mají studium nabité praxí

24.4.2024 - Radek Pírk | Technická univerzita v Liberci

Pro fakultu to byla první zkušenost s BIP Erasmus+ stážemi a pro její studenty a studentky klíčová, jak vysvětluje děkan Karel Cvachovec:

„Studium na fakultě zdravotnických studií je spjato s intenzivní praxí v nemocničních zařízeních. Ta je naprosto nezbytnou pro budoucí pracovníky v oblasti zdravotnictví. Zároveň je to však limitující faktor pro to, aby naši studenti mohli vyjet na semestr nebo na dva do zahraničí na stáž, jako je to běžné na jiných fakultách. Kombinace online setkávání a kratší mobility na místě, jakou nabízí Blended Intensive Programme, je tak nejen pro naše studenty, ale pro všechny studenty zdravotnických oborů i jinde ve světě, skvělou šancí, jak stáž Erasmus+ absolvovat. A těší mě, že se tento formát ujal a je o něj zájem.“

Přeborníci v BIP

Podle prorektorky TUL pro internacionalizaci Kateřiny Maršíkové jsme s kombinovanými stážemi BIP už načerpali na našich fakultách četné zkušenosti. Zorganizovali je už na fakultě strojní, fakultě přírodovědně-humanitní a pedagogické a na ekonomické fakultě. Deset studentů této fakulty minulý týden vyrazilo na pobytovou část dalšího BIPu do Německa, kde v prostředí hostitelské Hochschule Zittau/Görlitz a během návštěvy vybraných podniků řešili otázku nedostatku talentů a kvalifikované pracovní síly v regionu Sasko, ale i v mezinárodním srovnání všech tří zapojených regionů. Další skupina z ekonomické fakulty pak vyrazila na jinou pobytovou stáž v rámci BIP tento týden, a to do Polska, kde se setkali s kolegyněmi a kolegy z TH Wildau, Université Jean Monnet, Han University Of Applied Sciences a Poznan University of Technology.

„Studenti mají díky BIP možnost získat cennou zahraniční zkušenost, zároveň to ale nijak výrazně neovlivňuje jejich studijní povinnosti na TUL. Mají možnost se zapojit i do BIP, které organizujeme na TUL a získat tak zkušenost v rámci tzv. internacionalizace doma. Partneři z řad zahraničních univerzit s námi navazují spolupráci v rámci BIP ochotně, protože jsme s tímto typem mobilit nabrali už cenné zkušenosti,“ říká prorektorka Kateřina Maršíková.

TULab i IKEM

To je také případ BIPu, který nedávno skončil na FZS. Účastnili se ho studentky a studenti studijních programů zaměřených na biomedicínskou techniku a biomedicínské inženýrství. Vždy deset z Fakulty elektrotechniky a informačních technologií Žilinské univerzity v Žilině a z budyšínské Berufsakademie Sachsen/University of Cooperative Education. V druhém dubnovém týdnu přijeli i se svými pedagogy a spolu s několika našimi pedagogy a devíti studenty FZS utvořili mezinárodní skupinu, která absolvovala na Technické univerzitě v Liberci a také v pražském IKEMu workshopy na téma zobrazovacích metod a asistivních technologií v medicíně.

Než přijeli k nám na TULku, absolvovali virtuální část. Blok tří online setkání zahájila letos v březnu v roli keynote speakera doktorka Antonia Tzemanaki z Univerzity v Bristolu, která je odbornicí na robotiku ve zdravotnictví. Tím se podařilo do BIPu zapojit další univerzitu a dalšího zahraničního

partnera.

Na místě, tedy na TULce, je čekala série workshopů. Část z nich organizovali také pedagogové z fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií (FM). Jednalo se o workshop na téma řízení pohybu pro zdravotnické přístroje, který vedl docent Černožorský, a elektromyografické řízení robotických systémů, který vedl doktor Jan Koprnický se svým týmem v univerzitním TULabu.

„Díky tomuto workshopu si mohou studentky a studenti vyzkoušet, jak zpracovat signál ze svalů a jak s ním pracovat,“ říká lektor a proděkan FM Jan Koprnický.

Studenti si připnuli prostřednictvím elektrod na předloktí myoelektrický senzor. Pokud dobře nastavili celý systém, elektricky a programově, roztočil se při vhodné aktivitě svalu servomotor s vrtulkou. Na tomto principu funguje ovládání elektronických protéz. Jen servomotor tam nepohání vrtulku, ale pohybový mechanismus, který například pohne s končetinou nebo ohne jen prst. Celou sestavu studenti nejprve připravili v online simulátoru a po odladění ji fyzicky sestavili. Pro experiment byla využita platforma Arduino se snímačem MyoWare.

„Jsou to cenově dostupné desky, jež spolu s MATLABEM, který je na TUL k dispozici, vytváří vývojovou platformu. Studentům může pomoci řešit různé úlohy z jejich oboru. Dále bylo naší snahou ukázat studentům open-source nástroje, protože i ty jim mohou v klinické praxi leckdy pomoci,“ dodává Jan Koprnický.

V TULaborce, kde se v některých česko-německo-slovenských skupinkách programuje deska Arduino, zatímco v jiných se už signál ze svalu podařilo přenést na vrtulku a ta se úspěšně roztáčí, se také ptáme studentů na to, jak se jim BIP líbí a proč si ho vybrali.

„Zaujala ma téma asistivních technológií,“ říká Martin Zanovit, student navazujícího studia z žilinské univerzity. Tento březnový a dubnový BIP je pro něj prvním, do kterého se přihlásil. Je spokojený, zrovna právě tady v laboratoři se dozvídá nové věci, které se mu mohou hodit i v pozdější praxi.

Po absolvování by chtěl jít pracovat do firmy Siemens Healthineers. *„Například pri vývoji zdravotníckych pomôcok alebo v oblasti zobrazovacích technológií,“* vidí svou budoucnost Martin.

Pedagogové z Žilinské univerzity v Žilině na pobytovou část programu zajišťovali workshop s tématem elektromagnetická biokompatibilita.

„Bolo pre nás veľkou výzvou pripraviť a zrealizovať workshop tak, aby bol zaujímavý, pútavý a prínosný pre študentov. Účastníci boli z troch univerzít, troch krajín, s rozdielnou bázou vedomostí. Navyše časovo bol workshop omedzený na 4,5 hodiny. Pevne veríme, že aj napriek značnému rozsahu a náročnosti problematiky elektromagnetického poľa a interakcií s ľudským organizmom si študenti odniesli nové vedomosti a skúsenosti,“ říká jeden z dvojice lektorů workshopu Ladislav Janoušek, který je vedoucím katedry teoretické elektrotechniky a biomedicínského inženýrství na Fakultě elektrotechniky a informačních technologií Žilinské univerzity v Žilině.

V oblasti biomedicínského inženýrství to byla pro jeho pracoviště první zkušenost se stáží BIP. *„Podpora internacionalizácie vzdelávania, zdieľanie vedomostí a skúsenosti v interdisciplinárnej oblasti v multikultúrnom prostredí, zvýšenie atraktivity štúdia v študijnom programe biomedicínske inžinierstvo a upevnenie a rozvoj vzájomnej spolupráce,“* vyjmenovává profesor Janoušek význam a přínosy stáže BIP.

Zkušenost to byla podle slovenských kolegů velice pozitivní.

„Sme veľmi poctení a vďační, že sme mohli byť súčasťou konzorcia, ktoré pripravilo tento projekt z iniciatívy profesora Aleša Richtera pod taktovkou TUL. Je to pre nás jedinečná skúsenosť s vysoko pozitívnym nábojom a pevne veríme aj s multiplikačnými dopadmi. BIP bol pripravený na vysokej

profesionálnej úrovni, či už po stránke odbornej, alebo organizačnej. Z reakcií študentov je zrejmé, že bol veľmi prínosný z pohľadu získania nových vedomostí a zručností nie len v profesionálnej rovine, ale aj v rovine mäkkých kompetencií. Bolo pre nás veľkou ctou byť súčasťou tohto projektu," shrnuje Maroš Šmondrk, vedúciho laboratória experimentálnej elektrotechniky na žilinskej univerzite a ďalší z účastníkov BIP a lektorů workshopu.

„Poznávám nové tématy, nové úhly pohľadu, nové lidi. Je to perfektné," pochvaluje si Jan Reinhold, študent druhého ročníka medicínskej techniky z Berufsakademie Sachsen. Na tejto budyšínskej škole, ak už jej titul napovída, je štúdium veľmi úzko propojené s praxí. Jan trávi každý semester 12 týždňov v škole a 12 týždňov v menšej firme, kde má už pri štúdiu zamestnanie. BIP je pre neho perfektné načasované, pretože prvé tri semestry študia venovali predovšetkým matematike a všeobecnej technológii a teórii. „Od tohto semestra sa už v škole zameriujeme na technológie a prístroje využívané špecificky v zdravotníctve. Veľkým témom sú práve i asistívne technológie, na ktoré sa zameriujeme v rámci BIP," dodáva Jan Reinhold.

Ďalšia časť workshopu si vzal pod patronáciu docent Daniel Jiráček, dekan Fakulty zdravotníckych štúdií TUL, ktorý svoj profesionálny život spojil s Inštitútom klinickej a experimentálnej medicíny - IKEM, konkrétne s pracoviskom klinickej a experimentálnej spektroskopie.

A práve so svojím tímom z IKEMu zorganizoval pre štážišty BIPu celodenné workshopy zamerané na optické zobrazovanie a magnetickú rezonanciu v praxi.

Workshopu v Prahe sa zúčastnil i profesor Daniel Raabe z Berufsakademie Sachsen, ktorý je jedným z koordinátorov tohto programu na nemeckej strane. Prečo si kolegovia z Budyšina vybrali pre BIP práve TUL?

„Vlastne si myslím, že si nás vybrala Technická univerzita v Liberci, konkrétne vaša fakulta zdravotníckych štúdií. TUL je jedným z akademických šampiónov v Euroregionu Nisa a my sme viac než radi, že sa môžeme tejto novej akcie programu Erasmus zúčastniť práve s vami. Štáž pripravujeme dlho, už od našich prvých kontaktov s profesorom Alešom Richterom a Kateřinou Prstkovou v roku 2021. Ďalším dôvodom je, že na oboch univerzitách sa vyučuje zdravotnícka technika a biomedicínske inžinierstvo, a preto sme si mysleli, že by bolo fantastické urobiť nejaké preshraničné aktivity a vytvoriť platformu pre strečkovanie študentov. A nakoniec, obe inštitúcie sú súčasťou ACC - The Academic Coordination Centre -, ktoré koordinuje vzdelávacie a výskumné aktivity v Euroregionu Nisa. Budyšin a Liberec majú k sebe veľmi blízko. Cesta z jedného do druhého mesta trvá len približne hodinu," hovorí profesor Raabe z Berufsakademie Sachsen.

Od študenta Jana Reinholda sme sa už dozvedeli, že trávi pol semestra v škole a pol semestra v práci v malej firme pri Budyšine. Profesora Raabeho sa preto pýtame na detaily propojenia štúdia a praxe na jeho Berufsakademie.

„Sme najpraktickejšou univerzitou v Nemecku. Nabízame viac než 40 kooperatívnych a na praxi zameraných študijných programov v oblasti techniky, hospodárstva, sociálnych služieb a zdravotníctva. Každý semester je rozdelený na tri mesačnú teoretickú a tri mesačnú praktickú časť v podniku alebo nemocnici. Všetchni študenti majú uzavreté zmluvy s firmami. Tento systém je podobne organizovaný ako známe odborné vzdelávanie v Nemecku, tzv. Duale Berufsausbildung, ale študentom ponúkame vysokoškolské tituly. To je zásadný rozdiel. Sám som to pred mnohými rokmi absolvoval a vďaka tomu môžem potvrdiť, že tento systém pomáha študentom lepšie pochopiť teoretické znalosti. To znamená, že napríklad študenti biomedicínskeho inžinierstva môžu svoje znalosti, ktoré získali v prednáškovom sále, veľmi rýchlo uplatniť v nemocniciach alebo zdravotníckych firmách," upresňuje profesor Raabe a oceňuje veľmi dobrú organizáciu virtuálnej i fyzickej časti BIPu.

Pro něj osobně i pro celou Berufsakademie Sachsen to byla premiéra na Blended Intensive Programme Erasmus+. „Bylo to fantastické,“ uzavírá Daniel Raabe.

Premiéra to byla i pro fakultu zdravotnických studií. „Z pohledu organizace bylo velmi náročné najít společný termín konání fyzické části, který by vyhovoval studentům všech tří univerzit a co nejméně narušil jejich studijní program a povinnosti. Velmi nám pomohli kolegové ze strojní fakulty, kteří již BIP mají za sebou, a také univerzitní zahraniční oddělení,“ říká za organizátory tohoto BIPu na Fakultě zdravotnických studií TUL Hana Křovinová.

„Formát se osvědčil, jak studenti, tak vyučující byli nadšení. Celý týden se nesl v duchu spolupráce, sdílení zkušeností a prohlubování vztahů. S oběma univerzitami budeme pokračovat v rozvoji spolupráce v rámci dalších Blended Intensive programů, ale i jiných projektů,“ uzavírá Tomáš Souček z FZS, vedoucí projektu BIP.

<https://tuni.tul.cz/a/kratka-a-intenzivni-verze-erasmu-dobra-cesta-treba-pro-studenty-kteri-maji-studium-nabite-praxi-153854.html>