

# Závěrečná zpráva o zahraničním pobytu

v rámci projektu MŠMT – Freemover



國立交通大學

*National Chiao Tung University*



National Chiao Tung University, Taiwan

05 – 07/2016

Ondřej Meluzín

## Základní informace

Taiwan je ostrov ve východní Asii, velmi dobře porovnatelný s Českou republikou, jelikož má téměř přesně poloviční rozlohu a naopak dvojnásobek obyvatel. Hlavní město je Taipei, která je s počtem 2,6 milionu obyvatel nejlidnatějším městem Taiwanu. Další města jsou až na 3 výjimky rozmístěna po západním pobřeží. Uprostřed ostrova jsou hory porostlé hustými lesy, nejvyšší horou nejen Taiwanu, ale celé severovýchodní Asie je Yushan s výškou 3 952 m n. m. Oficiálním jazykem je čínština.

## Univerzita a studijní program

National Chiao Tung University (NCTU) se nachází ve městě Hsichnu (cca hodinu cesty autobusem od Taipeje) a podle dostupných informací sdílí s National Tsing Hua University 2. a 3. místo v prestiži Taiwanských vysokých škol (na 1. místě je National Taiwan University v Taipeji). Stipendijní program, kterého jsem se zúčastnil, se jmenuje NCTU Taiwan Elite Internship program a přihlásit se do něj mohou studenti z celého světa, přičemž pro účast mají přednost studenti partnerských univerzit, mezi které patří také VUT v Brně. Vybraní studenti v průběhu pobytu pracují na zvoleném projektu, který navazuje na jejich studium (např. diplomovou práci), případně mohou zpracovat nezávislý projekt. Vše záleží na domluvě s profesorem, do jehož laboratoře se student přihlásí.



Obr. 1 Budova katedry strojního inženýrství.

## Přijímací řízení a podmínky přijetí

Pro přijetí do programu je nutné se nejprve rozhodnout, ve které laboratoři nebo na jakém ústavu chce student zpracovat svůj výzkum či projekt a kontaktovat vedoucího profesora. Pokud profesor souhlasí se studentovou účastí zašle mu zvací dopis, který je nejdůležitějším dokumentem celé přihlášky a bez něhož nemůže být student přijat. Dále je nutné vyplnit přihlášku do programu, napsat „Research proposal“ (návrh tématu projektu a přibližný plán práce) a spolu s dalšími dokumenty vše elektronicky i v tištěné podobě odeslat na studijní oddělení NCTU. Pokud je student vybrán, obdrží smlouvu o zařazení do programu a potvrzení o účasti.

## Příjezd na univerzitu

Taiwan má 2 mezinárodní letiště, podle zvolených aerolinek je možné přistát buď v Taipei nebo na letišti Taoyuan. Taoyuan byl i má volba a nejlepším transportem z letiště do města je autobus, který zastavuje také na zastávce rychlovlaku (nazývaného Taiwan High Speed Rail, zkráceně THSR nebo HSR). Odtud už je možné dojet kamkoliv po ostrově. Cesta z Taoyuan do Hsinchu trvá rychlovlakem cca 10 minut a vlaky jezdí zhruba ve čtvrt-hodinovém taktu, takže spojení je velmi rychlé. Zastávka rychlovlaku je většinou umístěna mimo centrum města, ale pro další dopravu je možné využít opět autobusu či městské dopravy. Jedna ze zastávek autobusu v Hsinchu byla blízko kolejí, na kterých jsem bydlel, takže žádný další transport nebyl potřeba. Opuštěním nádraží rychlovlaku také většinou končí překlad názvů do angličtiny, takže je vhodné si jméno případné zastávky nebo místa určení zjistit také v čínštině (tuto informaci jsem samozřejmě zjistil až na místě).



Obr. 2 Rychlovlak Taiwan High Speed Rail (THSR).

## Ubytování

NCTU studentům nabízí ubytování na kolejích a k dispozici jsou 2 kampusy. Prvním je Kuang-Fu kampus, který je hlavním areálem univerzity. Pro zahraniční studenty je však určen kampus Bo-ai, který se na rozdíl od Kuang-Fu na prázdniny nezavírá a studenti v něm mohou bydlet celoročně. Oba kampusy jsou od sebe vzdáleny asi 4 km a dopravu mezi nimi zajišťuje školní autobus, který je pro studenty zdarma. Pokoje na kolejích jsou pro 4 studenty, vybavení je obdobné jako na kolejích v ČR a je tak možné počítat s postelí, stolem, skříní, několika políčkami a židlí. Všechny pokoje jsou také standardně vybaveny nezbytnou klimatizací.

## Práce na projektu

Do stipendijního programu jsem se přihlásil s vlastním projektem - návrhem simulátoru kolenního kloubu pro výzkum v oblasti biotribologie umělých kloubních náhrad. Budoucí přístroj by měl umožnit simulaci pohybů a zatížení v průběhu chůze člověka a zároveň umožnit provádění biotribologických měření s užitím optických metod. Hlavní náplní mé práce byla analýza pohybů a rozsahů pohybů kolenního kloubu, zatížení a sil působících během jednotlivých fází chůze a následný návrh konceptu přístroje. Po celou dobu pobytu jsem byl členem „Biomechanics and Medical Application Laboratory.“ Oblast výzkumu členů laboratoře je analýza a simulace pohybů člověka, návrh lékařských a operačních přístrojů



a také výzkum v oblasti neurobiologie. Kromě práce na svém zadání jsem měl možnost spolupracovat na některých probíhajících projektech v laboratoři, případně se účastnit experimentů a rozšířit si tak znalosti i v jiné oblasti než studuji.



Obr. 3 Závěrečná fotka se členy Biomechanics and Medical Application Laboratory.

## Místní a kultura

Z mé zkušenosti jsou Taiwanci velmi přátelští a není výjimkou, že cizince na ulici pozdraví, v případě že je setkání delší, například při nákupu u stánku ve městě, jsou velmi zvědaví, odkud turista pochází, co na Taiwanu dělá nebo jak se mu tam líbí. Mají také rádi dobré jídlo, které si nejraději užívají v přítomnosti svých přátel či rodiny, většinou v některé z mnoha restaurací. Samostatnou kapitolou pak jsou tzv. nightmarkety, které se konají v každém městě a jsou plné místních specialit, jídla, pití, a také různých her. Nightmarkety by se možná daly přirovnat k poutím nebo jarmarkům pořádaným v České republice, jen s tím rozdílem, že se pořádají každý víkend, případně ty nejznámější v Taipei jsou otevřeny každý den.



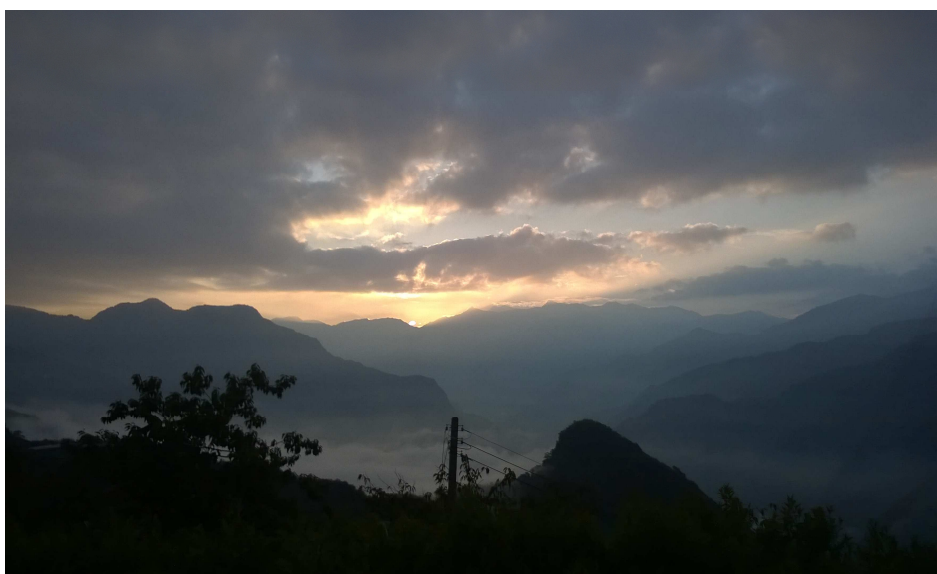
Obr. 4 Typický stánek na nightmarketu.

## Cestování

Během víkendů byl čas také na cestování a návštěvy památek. Měl jsem možnost navštívit nejen Taipei se svou dominantou - mrakodrapem Taipei 101, ale také některá další města, ve kterých se nachází chrámy, buddhistické školy a paláce. Mimo kulturní památky je na Taiwanu také nádherná, téměř nedotčená příroda a také spousta národních parků. Jedním z nejznámějších je Alishan National Park, kam většina návštěvníků jezdí hlavně za východy slunce, které jsou v případě dobrého počasí nádhernou podívanou. Celkově má Taiwan, i přes svou nevelkou rozlohu, spousta míst, která stojí za návštěvu.



Obr. 5 Taipei 101 a pagoda ve městě Kaohsiung.



Obr. 6 Východ slunce v Alishan National Park.