



evropský  
sociální  
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Textilní fakulta Technické univerzity v Liberci**  
**vypisuje v rámci projektu „Podpora tvorby excelentních výzkumných a vývojových**  
**týmů na Technické univerzitě v Liberci”, reg. č. CZ.1.07/2.3.00/30.0065**  
**výběrové řízení na pracovní pozice**

**Postdoktorandů**

**na pracovištích Textilní fakulty, Strojní fakulty, Ekonomické fakulty a Přírodovědně-  
humanitní a pedagogické fakulty**

### **Charakteristika**

Postdoktorand bude pracovat na vědecko-výzkumných projektech a připravovat publikace v kooperaci se svým mentorem (kontaktní osobou a zkušeným vědeckým pracovníkem). V rámci projektu bude čerpat nové zahraniční zkušenosti formou stáží a aktivní účasti na mezinárodních konferencích. Významnou součástí jeho pracovní náplně bude příprava a realizace vzdělávacích aktivit v rámci svého pracoviště na jedné z fakult Technické univerzity v Liberci (TUL): Textilní fakultě (FT), Strojní fakultě (FS), Ekonomické fakultě (FE) nebo Přírodovědně-humanitní a pedagogické fakultě (FPHP). Požadavky na pracovní pozici:

- Absolvování stáže v rozsahu 3 měsíců v zahraničí nebo spolupracující organizaci.
- Výuka studentů v rozsahu 3-5 hodin týdně.
- Vedení závěrečných prací studentů Bc. a MSc. studia, konzultování.
- Aktivní účast na publikování výsledků výzkumu v časopisech a na konferencích pod záštitou TUL.

Pozice postdoktorandů jsou vypsány v následujících výzkumných oblastech a v následujících počtech pracovních pozic:

#### **A) FAKULTA TEXTILNÍ**

**Zaměření: Vývoj a ověření externího detektoru oděvního komfortu**

**Počet vypsanych pozic: 1**

**Mentor:** prof. Ing. Luboš Hes, DrSc., Dr.h.c. (katedra hodnocení textilií, fakulta textilní TUL)

**Specifické požadavky:** Nejsou.

**Požadované vzdělání:** Absolvent doktorského studia v oblastech termomechanika, mechatronika, textilní/oděvní technologie, se znalostí programovacích jazyků a částečně i elektroniky.

**Charakteristika činnosti:**

Postdoktorand bude výzkumně pracovat na analýze přenosu tepla a vlhkosti mezi člověkem, oděvem a okolím. Dále na teoretické analýze problému v rámci sestavení numerického modelu, zahrnujícího i přenos tepla zářením, příp. i kondenzaci vlhkosti v oděvních vrstvách. Experimentální výzkum bude zaměřen na vedení vlhkosti v rovině textilií a doby sušení po zavlhčení textilie potem. Konečným cílem bude (za pomoci elektronika specialisty) vývoj a ověření externího detektoru tepelného komfortu konkrétního oděvu na konkrétní osobě, který umožní nedestrukční a rychlé stanovení tepelného a případně i výparného odporu v různých místech nošeného oděvu.



evropský  
sociální  
fond v ČR



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ***Zaměření: Polopropustné membrány na bázi nanovláknenných vrstev***

***Počet vypsaných pozic: 1***

***Mentor:*** prof. RNDr. Oldřich Jirsák, CSc. (katedra netkaných textilií, fakulta textilní TUL)

***Specifické požadavky:*** Doporučující dopisy dvou profesorů.

***Požadované vzdělání:*** Absolvent doktorského studia v oboru makromolekulární chemie, textilní chemie nebo oboru blízkého zaměření práce.

***Charakteristika činnosti:***

Práce postdoktoranda bude spočívat v přípravě modifikovaných nanovláknenných vrstev s cílem získání polopropustných materiálů pro sportovní a jiné speciální oděvní výrobky. Práce se bude týkat oblastí elektrospinningu, modifikací nanovláknenných vrstev včetně plazmových procesů, metod hodnocení relevantních vlastností vrstev (vodní sloupec, propustnost pro vzduch a vodní páru, odolnost vůči větru, vliv údržby atd.) a tvorby kompozitních materiálů obsahujících modifikované nanovláknenné vrstvy. Součástí práce bude i příprava technologie kontinuální výroby vyvinutých materiálů.

## **B) FAKULTA STROJNÍ**

### ***Zaměření: Výzkum a vývoj kompozitních materiálů se specifickými vlastnostmi***

***Počet vypsaných pozic: 1***

***Mentor:*** doc. Ing. Iva Petříková, Ph.D. (katedra mechaniky, pružnosti a pevnosti, fakulta strojní TUL)

***Specifické požadavky:*** Doporučující dopis od školitele doktorského studia nebo vedoucího pracoviště, dobré znalosti mechaniky kompozitních materiálů, mechaniky porušení, lomové mechaniky, zkušenosti s experimentem a laboratorním měřením a vyhodnocováním experimentu, zkušenosti s numerickou simulací MKP (ANSYS, Comsol, Marc) výhodou.

***Požadované vzdělání:*** Absolvent doktorského studia v oboru mechanika materiálu, aplikované mechaniky nebo jiném příbuzném oboru.

***Charakteristika činnosti:***

Postdoktorand se bude podílet na výzkumu a vývoji kompozitních materiálů se specifickými mechanickými, elektrickými, magnetickými a dalšími vlastnostmi, tzv. smart materiálů. Experimentální a numerický výzkum jejich termomechanických vlastností a jejich odezvy na mechanické a jiné zatížení. Studium jejich pevnosti, odolnosti proti únavě a poškození, výzkum odolnosti proti vlivům okolního prostředí. Zkoumání vlivu vlastností jednotlivých komponent a způsobu jejich prostorového rozložení a mikrostruktury na výsledné vlastnosti kompozitu. Výzkum využitelnosti a možností aplikace vyvinutých kompozitů.

### ***Zaměření: Mechanika tekutin, termodynamika***

***Počet vypsaných pozic: 1***

***Mentor:*** doc. Ing. Václav Dvořák, Ph.D. (katedra energetických zařízení, fakulta strojní TUL)

***Specifické požadavky:*** Doporučující dopis od školitele doktorského studia nebo vedoucího pracoviště, dobré znalosti mechaniky tekutin, zkušenosti s experimentem a laboratorním měřením a vyhodnocováním experimentu, zkušenosti s numerickou simulací CFD (ANSYS/fluent nebo OpenFOAM).

***Požadované vzdělání:*** Absolvent doktorského studia v oboru Aplikovaná mechanika nebo jiném příbuzném oboru.

***Charakteristika činnosti:***



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Postdoktorand se bude podílet na výzkumu v oblasti mechaniky tekutin a termodynamiky. Bude se jednat hlavně o experimentální a numerický výzkumu rychlostních polí v kanálech, tryskách, difuzorech a ejektorech, řízení proudových polí pomocí syntetizovaných paprsků, výzkum teplotních polí v tepelných a energetických zařízeních, např. termoakustický motor a rekuperační výměníky tepla, optimalizace těchto zařízení. Postdoktorand využije současné experimentální metody používané v oboru, např. drátkovou anemometrii (CTA) a laserovou anemometrii (PIV), a znalosti vyhodnocovacích metod.

### ***Zaměření: Textilní stroje a stroje na výrobu nanovláknenných struktur***

#### ***Počet vypsaných pozic: 1***

**Mentor:** prof. Ing. Jaroslav Beran, CSc. (katedra textilních a jednoúčelových strojů, fakulta strojní TUL)

**Specifické požadavky:** Dobré znalosti mechaniky strojů. Zkušenosti s numerickou simulací MKP, zkušenosti s experimentem. Znalosti objemového modelování v CADU.

**Požadované vzdělání:** Absolvent doktorského studia v oboru konstrukce strojů, aplikovaná mechanika nebo v jiném příbuzném oboru.

#### ***Charakteristika činnosti:***

Postdoktorand se bude zabývat výzkumem a vývojem nových struktur textilních strojů a strojů na výrobu nanovláknenných struktur. Pro nové technologie výroby nanovláknenných struktur bude hledat netradiční konstrukční řešení strojů zajišťující speciální požadavky kladené na tyto struktury a respektující mechanické a fyzikální vlastnosti nanovláken. Vedle technologie elektrostatického zvlákňování bude pozornost věnována například zařízení na výrobu nanovláken metodou centrifugace. Dále bude jeho činnost zaměřena na analýzu a optimalizaci vlastností zkoumaných textilních strojů pomocí metod počítačové simulace v konfrontaci s verifikačními experimenty na reálných tělesech, systémech či prototypch strojů.

### ***Zaměření: Ekologické obráběcí kapaliny***

#### ***Počet vypsaných pozic: 1***

**Mentor:** prof. Ing. Alexey Popov, DrSc. (katedra obrábění a montáže, fakulta strojní TUL)

**Specifické požadavky:** nejsou.

**Požadované vzdělání:** Absolvent doktorského studia v oboru strojírenství, především řezných nástrojů.

#### ***Charakteristika činnosti:***

Postdoktorand bude výzkumně pracovat na projektu zaměřeném na nové generace ekologických obráběcích kapalin ve spolupráci s průmyslovým partnerem. Část tohoto výzkumného tématu se bude řešit ve spolupráci s Ústavem technologie ropy a alternativních paliv Fakulty technologie ochrany životního prostředí VŠCHT v Praze.



evropský  
sociální  
fond v ČR



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### C) FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

**Zaměření:** *Charakterizace piezoelektrických a feroelektrických materiálů*

**Počet vypsaných pozic:** 1

**Mentor:** prof. Mgr. Jiří Erhart, Ph.D. (katedra fyziky, fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická TUL)

**Specifické požadavky:** Dva doporučující dopisy (včetně jednoho od školitele dizertační práce), výborné znalosti ve fyzice pevných látek nebo materiálovém inženýrství, zvláště pak ve fyzice dielektrik, zkušenosti s přípravou počítačem řízených experimentů a zpracováním experimentálních dat.

**Požadované vzdělání:** Absolvent doktorského studia ve fyzice pevných látek nebo materiálovém inženýrství, nejlépe se zaměřením na měření vlastností piezoelektrických a feroelektrických materiálů.

**Charakteristika činnosti:**

Postdoktorand bude výzkumně pracovat na projektu zaměřeném na popis a měření vlastností piezoelektrických a feroelektrických materiálů v Piezoelektrické laboratoři. Hlavním cílem studia je experimentální charakterizace piezoelektrických a feroelektrických materiálů, jejich elektromechanických a feroelektrických vlastností, teoretické modelování jevů a materiálů, vývoj a realizace počítačem řízených experimentů pro techniky materiálové charakterizace. Studovány budou piezoelektrické keramické rezonátory, transformátory a aktuátory.

**Zaměření:** *Statistické modelování v oblasti extrémních hodnot*

**Počet vypsaných pozic:** 1

**Mentor:** doc. RNDr. Jan Pícek, CSc. (katedra aplikované matematiky, fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická TUL)

**Specifické požadavky:** Dva doporučující dopisy (včetně jednoho od vedoucího dizertační práce).

**Požadované vzdělání:** Absolvent doktorského studia v oboru pravděpodobnost, matematická statistika.

**Charakteristika činnosti:**

Postdoktorand se bude zabývat základním výzkumem statistického modelování v oblasti extrémních hodnot. Bude studovat především mnohorozměrné metody, modely extrémních událostí za přítomnosti trendu v datech, metodu „peaks-over-threshold“ ve spojitosti s regresními kvantily. Velká pozornost bude též věnována problematice teorie a praktického použití vhodných odhadů parametrů ve studovaných modelech extrémních událostí založených především na L-momentech a neparametrických postupech.



evropský  
sociální  
fond v ČR



MSMT  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### D) EKONOMICKÁ FAKULTA

**Zaměření: Distribuce informací v nestandardních situacích**

**Počet vypsaných pozic: 1**

**Mentor:** doc. Ing. Klára Antlová, Ph.D. (katedra informatiky, ekonomická fakulta TUL)

**Specifické požadavky:** Doporučující dopis od školitele doktorského studia nebo vedoucího pracoviště uchazeče, přehled účastí na řešení výzkumných projektů a seznam dalších doložitelných výstupů vztahujících se k danému místu, zkušenosti z oblasti procesního řízení, analýzy a návrhu informačních systémů.

**Požadované vzdělání:** Absolvent doktorského studia v oboru systémové inženýrství nebo informační management.

**Charakteristika činnosti:**

Postdoktorand bude zapojen do vědecko - výzkumného projektu řešeného katedrou informatiky EF TUL v oblasti krizové komunikace a distribuce informací v nestandardních situacích. Cílem tohoto projektu je minimalizace ekonomických ztrát a uplatnění systémového řešení při hledání vhodných technologických nástrojů a metodických postupů krizového řízení. Výstupy projektu budou uplatněny v návrhu metodiky určené pro státní správu a i pro komerční organizace.

### DŮLEŽITÉ INFORMACE

#### Požadované dovednosti a praxe

- Dobrá znalost českého nebo anglického jazyka (CAE  $\geq$  B1 nebo ekvivalent).
- Zkušenosti s realizací projektů VaV v průmyslové nebo akademické sféře.

#### Požadované vzdělání pro všechny výše uvedené pozice

- Řádně ukončené doktorské studium a obdržení příslušný titul požadovaného doktorského studijního programu nebo obdobného studijního programu získaného v zahraničí a uznávaného a to v období 25. 3. 2008 až 31. 12. 2012.

#### Pracovní poměr

- Formou pracovní smlouvy.
- 100 % úvazek na TUL od března 2013, příp. dle dohody a vízových povinností, po dobu trvání projektu do června 2015. (Pracovní smlouva bude uzavřena na 1 rok a poté prodloužena do konce projektu při řádném plnění pracovních povinností a cílů projektu.)
- Pracovní poměr pouze v České republice po dobu účasti na projektu.

#### Mzdové zařazení

- A3 dle vnitřního mzdového předpisu TUL.
- Mzda 40 000,- Kč/měsíc (při řádném plnění pracovních povinností a cílů projektu).

#### Termín nástupu

- Termín nástupu březen 2013, příp. dle dohody a vízových povinností.





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Nabízíme

- Pružná pracovní doba.
- Možnost univerzitního ubytování.
- Možnost hlídání dětí.

Pracovní podmínky a mzdové zařazení se řídí Právním řádem, Vnitřním mzdovým předpisem TUL, zákoníkem práce a Řádem výběrového řízení pro obsazování míst akademických pracovníků a dalších zaměstnanců TUL.

### Kontaktní osoby

V případě dotazů nás neváhejte kontaktovat.

**Organizační a personální oddělení:** Ing. Alena Šírková (volnamista@tul.cz),

**Manažer projektu:** Ing. Denisa Karhánková (denisa.karhankova@tul.cz).

### K přihlášce do výběrového řízení označené „Postdoktorand“ musí být přiloženy tyto listinné dokumenty

- Strukturovaný životopis podle vzoru Europass, max. 2 strany formátu A4.
- Úředně ověřená kopie diplomu, který dokládá úspěšné ukončení studia v doktorském studijním programu a udělení doktorského titulu v období 25. 3. 2008 až 31. 12. 2012.
- Motivační dopis nepřesahující dvě strany velikosti A4 s popisem cílů ve výzkumu a vývoji.
- Stručná charakteristika dosavadní odborné, vědecké a výzkumné činnosti včetně absolvovaných stáží, max. 4 strany formátu A4.
- Seznam nejvýznamnějších publikací zejména časopiseckých spolu s ohlasy své práce (ohlasy podle WoK nebo SCOPUS, H-index atd.).  
Vzor: [1] KOVÁŘOVÁ, Jana a DVOŘÁK Radek. Textilní smart materiály pro medicínské aplikace. *Název časopisu*. 2012, roč. 5, č. 1, s. 8-16. ISSN 1234-6789.
- Přehled adekvátní činnosti ve vývoji spolu s doložením její praktické realizace (patenty, užité vzory atd. a ověřené doklady o jejich realizaci v praxi) a seznam dalších doložitelných výstupů vztahujících se k dané pozici postdoktoranda.
- V případě, že uchazeč není občanem ČR certifikát o dobré znalosti českého nebo anglického jazyka (CAE  $\geq$  B1 nebo ekvivalent).
- Stručný výtah z disertační práce nepřesahující 4 strany formátu A4.
- Doporučující dopisy pokud jsou uvedeny ve specifických požadavcích pro jednotlivé pozice.



evropský  
sociální  
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### **Proces výběrového řízení**

Výběrový proces na jednotlivé pozice bude probíhat ve dvou kolech. V prvním kole dojde k posouzení kvalifikačních předpokladů uchazeče na základě listinných podkladů, které uchazeč dodá. V této fázi bude posouzeno, zdali uchazeč splňuje Obecné požadavky na uchazeče.

Uchazeči, kteří výše uvedené parametry nesplňují, budou z výběrového řízení vyřazeni. Uchazeči, kteří naplní kvalifikační parametry, postoupí do druhého kola výběrového řízení, které provede hodnotící komise složená minimálně ze tří osob. Členem výběrové komise je i mentor na příslušnou pozici postdoktoranda. Uchazeči budou hodnoceni podle následujících kritérií:

| Kriterium                                                                                        | Váha kritéria<br>Celkem 100% |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Počet a kvalita článků v impaktovaných časopisech, recenzovaných časopisech a jiných publikacích | max. 50 %                    |
| Vývojová činnost, znalosti spektra experimentálních technik a metodik z oblasti daného oboru     | max. 30 %                    |
| Specifické předpoklady individuální                                                              | max. 20 %                    |

Nejlepší uchazeč pro každé kritérium získá maximální počet bodů a ostatní získají jeho poměrnou část podle jejich úrovně. V případě, že bude uchazeč hodnocen i podle kritérií, která nenabývají objektivně určitelných hodnot a jsou hodnocena subjektivně (např. doporučení předchozího školitele), udělí každý člen výběrové komise uchazeči body individuálně, dle svého uvážení. Výsledným počtem bodů pro uchazeče bude aritmetický průměr bodového hodnocení uděleného jednotlivými členy hodnotící komise, který ovšem nepřesáhne váhu konkrétního kritéria.

Ústní pohovor není podmínkou hodnotícího řízení, přesto může hodnotící komise rozhodnout o ústním pohovoru pro uchazeče, kteří shodně vykazují nejlepší výsledky po zhodnocení všech kritérií. Pohovor se může uskutečnit buďto fyzicky nebo pomocí on-line prostředků.

Obě kola výběrového řízení mohou proběhnout bezprostředně po sobě. Pro každou fakultu bude jmenována jednotná komise, přičemž bude při hodnocení přihlédnuto k specifikacím jednotlivých oborů a jejich publikačních možnostech. Komise sestaví doporučené pořadí uchazečů v rámci každé pracovní pozice. To bude předloženo ke schválení rektorovi TUL.

Ve výběrovém řízení zvítězí uchazeč, který získá v hodnocení jednotlivých kritérií nejvyšší počet bodů. O výsledku budou všichni uchazeči informováni nejpozději do 30 dnů od ukončení výběrového řízení. Výsledky a protokoly o průběhu výběrového řízení budou také zveřejněny na webových stránkách TUL. Pokud nebudou splněny požadavky výběrového řízení žádným uchazečem na některou pozici, může být toto výběrové řízení zrušeno.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přihlášku do výběrového řízení včetně požadovaných dokumentů v českém nebo anglickém jazyce doručte nejpozději **dne 31.12. 2012** e-mailem nebo poštou na níže uvedené adresy:

**Technická univerzita v Liberci**  
**Organizační a personální oddělení**  
**Studentská 2**  
**461 17 Liberec 1**

**Kontaktní osoba:** Ing. Alena Šírková, Oddělení organizační a personální  
**e-mail:** volnamista@tul.cz

Výběrové řízení je od 14.11.2012 zveřejněno na úřední desce Technické univerzity v Liberci ([http://www.tul.cz/urednideska/uredni-deska-tul/vyberova-rizeni-volna-mista\\_107](http://www.tul.cz/urednideska/uredni-deska-tul/vyberova-rizeni-volna-mista_107)) a na portálu MPSV (<https://portal.mpsv.cz/>, <http://portal.mpsv.cz/eures>). Dále je výběrové řízení inzerováno na webech [www.euraxess.cz](http://www.euraxess.cz), [www.academicpositions.eu](http://www.academicpositions.eu).