



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### ŽIADOSŤ O DOTÁCIU NA ROZVOJ

#### Názov žiadateľa a kontaktné údaje:

Univerzita Komenského v Bratislave

Šafárikovo námestie 6

818 06 Bratislava

IČO 00 397 865

Kontaktná adresa: Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta

Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky

Mlynská dolina, pavilón CH2; 842 15 Bratislava

#### Vyjadrenie záväzku participovať na implementácii projektu OECD:

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta sa prostredníctvom pracoviska Katedry didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky, ktoré má akreditovaný študijný odbor Odborová didaktika, po schválení príslušnými orgánmi zaväzuje k realizácii navrhovaného projektu CERI Innovation Strategy for Education and Training – vývoj inovatívnych metód hodnotenia schopností žiakov kriticky a kreatívne myslieť a k implementácii navrhovaných aktivít projektu OECD CERI.

#### Požiadavka na poskytnutie dotácie na rozvoj za účelom realizácie predloženého projektu:

V predkladanom projekte žiada Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta prostredníctvom pracoviska Katedry didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky o dotáciu na rozvoj v oblasti podpory rozvoja tvorivosti a kritického myslenia žiakov v participácii s OECD v programe CERI za účelom realizácie navrhovaného projektu v podmienkach slovenského školstva pod záštitou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky.

#### Názov a identifikačný kód projektu (z pohľadu žiadateľa)

CERI Innovation Strategy for Education and Training – vývoj inovatívnych metód hodnotenia schopností žiakov kriticky a kreatívne myslieť



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

Akronym **TKMU** (Tvorivý a kriticky mysliaci učiteľ znamená vychovať a vyučovať tvorivých a kriticky mysliacich žiakov. angl. CCTT Creative and critically thinking teacher means to educate creative and critically thinking pupils)

**Celková suma rozpočtu (vrátane spolufinancovania zo strany žiadateľa)**  
**25 000EUR + 63 067EUR (spolufinancovanie)**

**Názov projektu OECD, na ktorom má žiadateľ záujem participovať:**  
CERI Innovation Strategy for Education and Training

**Kontaktné údaje zodpovedného riešiteľa**

**Podpis štatutára alebo inej osoby oprávnenej zaviazat' žiadateľa na spolufinancovanie projektu (len v papierovej verzii)**

Potvrdzujem a súhlasím s kofinancovaním na projekte CERI Innovation Strategy for Education and Training – vývoj inovatívnych metód hodnotenia schopností žiakov kriticky a kreatívne myslieť

pečiatka

Prof. RNDr. Karol Mičieta, PhD.  
rektor Univerzity Komenského v Bratislave



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### Anotácia

Projekt CERI Innovation Strategy for Education and Training – vývoj inovatívnych metód hodnotenia schopností žiakov kriticky a kreatívne myslieť si kladie za cieľ v súlade s koncepciou projektov OECD CERI v čo najširšom meradle podporiť aktivity zamerané na rozvoj tvorivosti a kritického myslenia žiakov vybraných slovenských základných a stredných škôl a zapojiť aj študentov vysokej školy, budúcich učiteľov prírodovedných predmetov do realizácie takto koncipovaného obsahu. Do projektu vstúpi minimálne 5 školských inštitúcií (podľa možnosti rôznorodých) za účelom detailného zmapovania problematiky tvorivosti a rozvoja kritického myslenia, aktuálneho stavu a následného rozmachu v zmysle stratégie OECD.

### Annotation

Project proposal CERI Innovation Strategy for Education and Training – Developing Innovative Evaluating Methods of Pupils' Abilities to Think Critically and Creative in OECD projects participation is focused on supporting that activities, which are connected with developing of primary, secondary and tertiary students' creativity and critical thinking. Students, future science teachers are going to participate in this content realization as well. At least 5 school institutions are going to be asked for cooperation. The aim is mapping the creativity and level of critical thinking, recent conditions and progress in OECD strategy.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### Úvod do problematiky

Problematika rozvoja tvorivosti žiakov a kritického myslenia je zakorenená v snahách dobrých učiteľov už oddávna. Starogrécky filozof a učiteľ Sokrates mal už v 4. storočí pred našim letopočtom ambície vychovať zo svojich žiakov tvorivo a kriticky mysliacich ľudí, ktorí neprijímajú hotové fakty, ale analyzujú, zdôvodňujú a hľadajú podstatu vecí a javov, ktoré ich obklopujú.

V súčasnosti možno nájsť množstvo publikácií a štúdií venujúcich sa tejto problematike. U nás nastáva doba obrodzenia v uvedenej oblasti. Pred niekoľkými desaťročiami sa tomu v hĺbke a v partnerstve, ako to spoločenské podmienky umožňovali, venovali učitelia a akademickí pracovníci na rôznej úrovni a v rôznych vyučovacích predmetoch. V súčasnosti sú však otvorené ďalšie možnosti nadväzovania širšej spolupráce a skúmania faktorov, ktoré sa v minulosti nemuseli javiť ako kľúčové, či určujúce.

Medzi vyššie poznávacie procesy sa zaraďujú metakognícia, sebaregulácia, transfer, riešenie problémov a tvorivosť a tiež kritické myslenie. Riešenie problémov a tvorivosť mnohí výskumníci spájajú so samotnou podstatou myslenia, pretože ľudia využívajú osvojené vedomosti a zručnosti v nových situáciách, hľadajú cesty, spôsoby alebo prostriedky na dosiahnutie cieľa. Najdôležitejšími atribútmi tvorivosti a tvorivého riešenia problémov sú originalita, resp. novosť a užitočnosť, v širšom zmysle hodnotnosť produktov alebo postupov z hľadiska hodnotových preferencií spoločnosti a danej kultúry.

Kritické myslenie možno charakterizovať ako dispozíciu myslenia racionálne sa rozhodovať ohľadne vlastného správania a presvedčenia. V dvadsiatom prvom storočí sa stáva súčasťou požadovaných zručností alebo kompetencií jednotlivca, ktoré sa uplatňujú pri analyzovaní a interpretovaní informácií, pri kooperačných a tvorivých činnostiach. Dôležité je, aby v uplatňovaní kritického myslenia pôsobil učiteľ na žiakov ako vzor. Pri výklade učiva môže nahlas analyzovať učivo, kriticky o ňom uvažovať, klásť si kritické otázky a odpovedať na ne sám alebo vyzvať žiakov, aby odpovedali oni. Modelové diskusie medzi dvoma alebo viacerými jednotlivcami alebo skupinami sú vhodnými prostriedkami na zdôvodňovanie vlastných téz a presvedčanie o ich platnosti. Žiaci môžu v skupinovej situácii tiež analyzovať, posudzovať, interpretovať rôzne kontroverzné otázky, témy a dohadovať sa o možných riešeniach a ich vhodnosti z rôznych hľadísk. Problematike tvorivosti a rozvoja kritického myslenia žiakov sa Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogicky venuje kontinuálne takmer 30 rokov, prakticky od svojho vzniku.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

Na pracovisku sa riešilo niekoľko grantov (uvedených nižšie) a tejto oblasti boli venované desiatky publikácií v domácich i zahraničných časopisoch a vydavateľstvách (niektoré z nich uvádzame v prehľade publikácií), z ktorých sú mnohé niekoľkonásobne citované a majú ohlas v renomovaných periodikách. Odráža sa to aj v zameraní doktorandských prác, habilitačných prác a inaugurácií. Výsledky výskumu sú zakomponované do učebných materiálov a aplikované v samotnom vyučovacom procese prípravy budúcich učiteľov prírodovedných predmetov.

### **Prehľad publikácií z uvedenej oblasti, ktoré tvoria odrazový mostík nášho zamerania:**

- Beyer, B. 1985. Critical thinking: What is it? *Social Education*. 49 (4): 270-276.
- Brabeck, M.M. 1983. Critical thinking skills and reflective judgment development: redefining the aims of higher education. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 4 (1): 23-24.
- Ennis, R.H. 1985. A logical basic for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*. 43 (2): 44-48.
- Fisher, R. 2004. *Učíme děti myslet a učit se : praktický průvodce strategiemi vyučování*. Praha : Portál, 2004. 172 s. ISBN 80-7178-966-6. 21.
- Frederiksen, N. 1984. Implications of cognitive theory for instruction in problem solving. In *Review of Educational Research*. ISSN 0034-6543, Vol. 54, No. 3, pp. 363-407.
- Keeley, S., Browne, and Kretzer, J. 1982. A comparison of freshmen and seniors on general and specific essay tests of critical thinking. *Research in Higher Education*. 17(2): 139-154.
- Kim, S. H. 1993. *Podstata tvorivosti*. Bratislava : Open Windows 1993. 167 s. ISBN 80-85741-01-6.
- Marzano, R. J. 1995. *Critical thinking*. In J. H. Block, S. T. Everson, & T. R. Guskey (Eds.), *School improvement programs* (pp. 57-76). New York: Scholastic, 1995.
- McMillan, J. H. 1987. Enhancing college students' critical thinking: A review of studies. *Research in Higher Education*. 26 (1) 3-29
- McPeck, J.E. 1981. *Critical Thinking and Education*. New York: St Martin's Press.
- Mikulášтик, M. 2010. *Tvorivost a inovace v práci manažera*. Praha : Grada, 2010. 208 s. ISBN 978-80-247-2016-6.
- Ormrod, J. E. 2009. *Essential of Educational Psychology*. Sec. Ed. New Jersey : Pearson, 2009. 410 s. ISBN 978-0-13-501657-2.
- Petty, G. 1996. *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 1996. 384 s. ISBN 80-7178-070-7.
- Szobiová, E. 1998. Fenomén tvorivosti - základné pojmy a ich chápanie v retrospektíve a dnes. In: *Československá psychologie*, 52, 1998, č. 6, s. 525—534.
- Veselský, M. 2014. Učenie ako aktívny proces. In: Brestenská, B. a kol. *Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského, s. 43-80. ISBN 978-80-223-3718-2.
- Veselský, M. 2009. Úroveň myšlení studentů vysokých škol a jeho měření pomocí IPDT In: *Pedagogika*. 2009, roč. 59, č. 1 s. 71-79.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

### Harmonogram aktivít

Dátum realizácie	Názov a opis realizácie aktivity
marec 2015	nadviazanie spolupráce s krajinami participujúcimi aktuálne na programoch CERI, negociácia možností a očakávaní
marec 2015	oslovenie potenciálnych záujemcov z radov učiteľov v súvislosti s realizáciou projektu a nadviazanie spolupráce so základnými a strednými školami participujúcimi na projekte a rozvíjajúcimi tvorivé a kritické myslenie žiakov
marec – jún 2015	systematizácia poznatkov a sharing informácií ohľadom rozvoja tvorivosti a kritického myslenia žiakov v krajinách OECD, konfrontácia s výsledkami medzinárodných štúdií OECD PISA pre podmienky Slovenskej republiky
apríl – máj 2015	pracovné stretnutia s učiteľmi realizujúcimi vyučovanie so zameraním na skúmané parametre
máj – jún 2015	pilotné testovanie na kratších vyučovacích jednotkách ohľadom použitia rôznych metód a foriem vyučovania
máj – jún 2015	vstupné merania za použitia odporučených prostriedkov OECD koordinátorom výskumu
júl – august 2015	príprava na realizáciu výskumnej časti projektu, návrhy merných prostriedkov na identifikáciu a zisťovanie úrovne rozvoja tvorivosti a kritického myslenia žiakov
september 2015 – jún 2016	realizácia a monitorovanie priebehu rozvíjania tvorivosti a kritického myslenia žiakov v reálnom výchovno-vzdelávacom procese, stretnutia s učiteľmi
september 2015 – jún 2016	merania odporúčanými a skonzultovanými prostriedkami OECD partnerov a použitie vlastných vytvorených výskumných prostriedkov
jún 2016	výskumné šetrenie: porovnanie výsledkov žiakov škôl participujúcich na projekte a žiakov, ktorí neprešli adresným programom rozvoja



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

	tvorivosti a kritického myslenia
jún 2016	výstupné merania za použitia odporučených prostriedkov OECD koordinátorom výskumu a vlastných vytvorených výskumných prostriedkov
júl – august 2016	zhodnotenie priebehu, konfrontácia s výsledkami v iných krajinách OECD
september 2016	príprava podkladov pre vypracovanie štúdie
október – december 2016	vypracovanie sumárnej štúdie, preklad do anglického jazyka pre potreby Ministerstva školstva SR a koordinátora projektu CERI



**UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE**

**REKTORÁT**

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

**Zoznam príloh k žiadosti:**

**Príloha 1 Profil pracoviska**

**Príloha 2 Spôsob implementácie**

**Príloha 3 Personálne zabezpečenie**

**Príloha 4 Všeobecné očakávania**

**Príloha 5 Súlad s dlhodobým zámerom vysokej školy, príslušnej súčasti**

**Príloha 6 Rozpočet a komentár k rozpočtu**

**Príloha 7 Sumár**





# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### Prílohy k žiadosti

#### Príloha 1 Profil pracoviska

Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave sa už 30 rokov podieľa v podstatnej miere na príprave učiteľov základných a stredných škôl, vrátane gymnázií s osemročným štúdiom v odboroch biológie, chémia, geológia, geografia a environmentalistika. Po profesijnej stránke katedru tvoria učelia didaktiky biológie, geografie, chémie, ďalej psychológovia, pedagóg a filozof. Táto jedinečnosť a pestrosť zostavy pedagogického zboru je jediná na Slovensku a z hľadiska profesijného zamerania pracujú odboroví didaktici z geografie, biológie, chémie po boku pedagógov, psychológa a filozofa, pričom ich úzka spolupráca sa kladne odzrkadľuje v príprave budúcich učiteľov a má nepochybne vysoko priaznivý dopad na ich komplexné formovanie po osobnostnej, ako i odbornej stránke. V neposlednej miere má takáto konštelácia pracovného tímu pozitívny dopad na rozvoj vedecko-výskumnej práce.

Ťažiskom činnosti katedry je príprava budúcich učiteľov prírodovedných predmetov. Kmeňových zamestnancov katedry je 16, z toho jeden profesor, traja docenti a 10 pracovníkov s PhD. Kolektív dotvára 5 študentov denného doktorandského štúdia v odbornej didaktike. Priemerný vek zamestnancov je 48 rokov, čo reprezentuje bohaté skúsenosti starších ročníkov, ako aj elán a inovácie, ktoré sa snažia do výučby a výskumu začleňovať mladšie ročníky.

V oblasti tvorivosti a rozvoja kritického myslenia majú pracovníci dlhodobé skúsenosti s realizáciou vyučovania vedúceho k rozvoju uvedených atribútov, ako aj s vedením študentov, budúcich učiteľov k rozvoju uvedených vlastností. (zdroj. [www.didaktika.eu](http://www.didaktika.eu))

Pracovisko podávajúce návrh projektu má potenciál a ambície v danej oblasti uspieť vzhľadom na personálne vyvážený kolektív z pohľadu profesijnej orientácie, dlhodobých skúseností, ako aj spôsobu práce v uvedených oblastiach. Partnerom OECD ponúkame bohaté zázemie, korektný prístup k výskumu, spoľahlivú a fundovanú interpretáciu nameraných výsledkov a odborných zistení.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### Výber 5 významných výskumných projektov realizovaných na katedre didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky relevantných obsahovo k projektom OECD za posledných 5 rokov:

VEGA 1/0417/12 MŠ SR Ciele, prostriedky a realizácia spätnej väzby v projektovom vyučovaní v prírodovedných predmetoch,

nositeľ: ..... 1.1.2012 -31.12.2014 8 597EUR

Projekt zameraný na rozpracovanie podstaty, funkcie, prostriedkov, spôsobu uplatňovania spätnej väzby v projektovom vyučovaní. Bolo overované použitie málo vžitých prostriedkov, metód, či celkovej koncepcie kvalitatívneho výskumu, ktorá bude využívaná aj v navrhovanom projekte OECD CERI.

KEGA 035UK-4/2012 MŠ SR Inkubátor inovatívnych učiteľov prírodovedných predmetov na ZŠ a SŠ.

nositeľka: ..... 1.3.2012-31.12.2014 39 328EUR

<http://inkubatorucitelov.eskola.sk/>

Projekt podporuje vytvorenie prepojenia medzi inovatívnymi učiteľmi prírodovedných predmetov a prípravou budúcich učiteľov prírodovedných predmetov na vysokých školách formou inovatívnych semestrov v predmetových didaktikách, čo v plnej miere korešponduje so zámermi projektov OECD CERI.

APVV - 0266-11 VV Optimalizácia tvorby a evalvácie edukačných programov a elektronických učebných materiálov,

nositeľ: ..... 1.7.2012-31.12.2015 113 551EUR

<http://www.evaluedu.sk/>

Hlavným cieľom riešiteľov projektu je vytvoriť objektívny systém hodnotenia edukačných softvérov, výučbových prostredí a elektronických učebných materiálov, prostredníctvom vedecky presne zadaných a parametrizovaných hodnotiacich kritérií. To predpokladá značnú mieru tvorivosti a rozvoj kritického myslenia učiteľov prírodovedných predmetov v súlade s koncepciou OECD.

KEGA 3/7056/09 MŠ SR Tvorba vzdelávacieho štandardu k návrhu štátneho kurikula z biológie pre gymnáziá a inovácia metód, foriem a prostriedkov k jeho implementácii a rozvoja kľúčových kompetencií.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

nositeľka: . 1.1.2009-31.12.2011 9 022EUR

<https://www.portalvs.sk/sk/prehľad-projektov/kega/3453>

Výstupmi projektu sú hodnotné publikácie, prezentujúce vzdelávací systém krajín s tradične vyspelým školstvom a ich kurikulárne dokumenty s dôrazom na prírodné vedy, čo deklaruje široký prehľad a rozhľad riešiteľského kolektívu v oblasti vzdelávania nielen na Slovensku ako jedného z odrazových mostíkov realizácie projektu OECD CERI.

Rozvojový projekt 028-003UK-8/2008 MVP – MŠ SR dotácia na rozvoj vedy a techniky, Zber, analýza a výmena poznatkov pre prípravu medzinárodného projektu výskumu v oblasti realizácie reformy vzdelávania v prírodovedných predmetoch.

koordinátorka: I 17.12.2008-31.10.2009 42 986EUR

<http://www.ekomoraučiteľov.sk>

Organizácia a uskutočnenie krátkodobých stáží študentov denného štúdia učiteľstva na základných a stredných školách v Európe a realizácia týždňa inovatívneho učiteľa v rámci rozvojového projektu, čo sú aktivity korešpondujúce s náplňou projektu OECD CERI.



### Príloha 2 Spôsob implementácie

Podstata aktivít projektu sa bude sústreďovať na rozvoj schopností žiakov analyzovať, riešiť problémy, rozvíjať komunikáciu a syntetizovať väčšie množstvo informácií, vedieť zdôvodňovať javy v súlade s plánmi, požiadavkami a koncepciou koordinátora projektu OECD, pričom našou snahou bude vnieť do problematiky pohľad nás ako partnerskej krajiny so špecifikami, ktoré domáce podmienky na tejto výskumnej a edukačnej pôde vytvárajú. V súčinnosti s tým budeme monitorovať napredovanie a formovanie tvorivosti a kritického myslenia žiakov.

Zamyslíme sa nad tým, aké spôsoby a stratégie vyučovania môžu ovplyvňovať zlepšenie kritického myslenia žiakov, ako zlepšiť aktuálny stav, ako dosiahnuť vyššiu úroveň myslenia.

Kým v minulosti sa na „meranie“ tvorivosti používali Torranceho testy tvorivého myslenia (TTCT) a mnohými výskumníkmi sú používané dodnes, pokúsime sa na základe našich skúseností zasadiť tento aspekt do širšieho kontextu. Sústredíme sa skôr na kvalitatívny výskum, aby sme mohli odhaliť jemnejšie vplyvy a faktory pôsobiace na tvorivosť žiakov. V tomto smere je potrebné inštruovať aj učiteľov, ktorí sa výskumu zúčastnia a intenzívne s nimi komunikovať a podieľať sa na prípravách jednotlivých vyučovacích hodín. Budeme sa snažiť zakomponovať prototyp navrhovaného merného nástroja, zameraného na päť hlavných domén (zvedavosť, vytrvalosť, predstavivosť, spolupráca, disciplinovanosť) a presondovať jeho pozitívne stránky, ale aj limity na naše podmienky rešpektujúc plány a požiadavky OECD koordinátora.

Uvedené predpoklady si budú vyžadovať:

- zváženie, do akej miery, príp. v akom pomere bude prebiehať rozvíjanie v školskom prostredí a či bude kladená váha aj na sebarozvíjajúce aktivity (napr. domáce zadania, individuálna práca, atď.),
- vytvorenie databázy učebných úloh (multidisciplinárnych) na rozvoj tvorivosti a kritického myslenia, čím priamo prispejeme k formovaniu a vývoju momentálne existujúceho testovaného merného nástroja v danej oblasti vytvoreného a testovaného partnermi OECD,
- prehodnotenie rôznych prístupov k problematike vzhľadom na vek žiaka, jeho pohlavie, či dispozície (intelektuálne, fyzické), prírodovedný predmet, v ktorom sa vyučovanie bude realizovať (koordinácia aktivity expertmi za jednotlivé odborové didaktiky a expertom na pedagogicko-psychologický ráz problému),



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

- 
- poskytnutie prehľadu, resp. sumáru toho, čo sa v problematike tvorivosti a rozvíjania kritického myslenia robilo na Slovensku v minulosti a aký je momentálny celoplošný stav (kto a v akej miere sa tým okrem nás a nášho pracoviska zaoberá) pre potreby národnej i medzinárodnej úrovne,
  - preskúmanie a konfrontácia s medzinárodnými partnermi OECD, čo dominuje ako predmet skúmania, na ktoré aspekty sa kladie dôraz,
  - vypracovanie prototypu testovacieho nástroja na meranie progresu v oblasti tvorivosti a rozvoja kritického myslenia u žiakov na základe zmonitorovaného stavu, t.j. východiskového stavu na Slovensku,
  - výskum zrealizovaný v rámci navrhovaného projektu bude časťou komplexnejšieho pohľadu na daný problém, zameriame sa na jeden atribút (z uvádzaných piatich domén);
  - podrobné monitorovanie zmeny myslenia žiaka v zmysle, ako pristupuje napr. k riešeniu problémov,
  - hľadanie rôznych vyučovacích metód vhodných na identifikáciu zmeny myslenia, pohľadu na problém,
  - sústredenie sa na menšie vzorky žiakov (6-12), čo umožní sledovať zmenu kvality myslenia každého žiaka individuálne, resp. vypracovať prípadovú štúdiu jednotlivcov (cieľ korešpondujúci so stratégiou OECD),
  - návrh a vypracovanie metodiky pre učiteľov, ktorá by bola použiteľná pre ďalšie školy,
  - ponuka možnosti otestovania navrhnutých nástrojov v našich podmienkach, ich pripomienkovanie a ďalšie profilovanie,
  - vypracovanie výskumnej správy na národnej a medzinárodnej úrovni,
  - aktívna účasť na medzinárodných stretnutiach s cieľom informovať o priebehu aktivít v slovenských podmienkach,
  - intenzívna práca minimálne na piatich slovenských školách počas školského roka 2015/2016 vrátane domovského pracoviska na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave a zapojenie najmenej 10 učiteľov a 100 žiakov do výskumného šetrenia,
  - koordinácia práce na jednotlivých školách prostredníctvom osoby zodpovedného riešiteľa projektu a subkoordinátorov pre rozvoj tvorivosti a kritického myslenia,



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

- 
- podrobné monitorovanie priebehu výskumu v každej zúčastnenej triede prostredníctvom aktéra vyučovania a jedného pozorovateľa, experta za jednotlivé odborové didaktiky, geografiu, chémiu, biológiu,
  - čiastkové zistenia a výsledky budú interpretované Ministerstvu školstva SR, prekonzultované s partnermi OECD a následne spracované do podoby štúdie,
  - v projekte nepožadujeme žiadne vysokošpecifické materiálno-technické vybavenie, vzhľadom na to, že pracovisko má dostatočné zabezpečenie a potrebnú výbavu pre realizáciu rozvíjania tvorivosti a kritického myslenia žiakov. Počítame s prípadným zapožičaním zariadení či učebných pomôcok od samotných škôl, prípadne z vlastných zdrojov (napr. meracie zariadenia). V rozpočte navrhujeme len bežný materiál potrebný na realizáciu a administráciu projektu,
  - riešiteľský tím je natoľko flexibilný, že bude promptne reagovať na požiadavky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a v úzkej miere spolupracovať v súvislosti s realizáciou a administráciou projektového zámeru.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### Príloha 3 Personálne zabezpečenie

Členovia riešiteľského kolektívu sú vysokoškolskí učitelia pôsobiaci na Katedre didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, ktorí majú ukončené vysokoškolské vzdelanie 3.stupňa s pedagogickým zameraním. Pedagogické vzdelanie členov riešiteľského kolektívu, ich pedagogické pôsobenie a ich bohaté dlhoročné skúsenosti v problematike rozvíjania tvorivosti a kritického myslenia žiakov, ktoré sú deklarované aj nižšie uvádzanou grantovou a publikačnou činnosťou, sú základným predpokladom úspešnej realizácie projektu. Prostredníctvom navrhovaného projektu bude možné tieto poznatky nielen implementovať v širších oblastiach diania, ale zdieľať ich aj s partnermi v rámci krajín OECD, čím sa vytvorí mnohostranne prospešná spolupráca a partnerstvá.

Projekt v širšom kontexte zastrešuje OECD koordinátor, ktorému priamo podlieha zodpovedný riešiteľ navrhovaného projektu. Ten komunikuje s vedúcimi partnerských projektov na báze spoločného vývoja a testovania merných nástrojov v skúmanej oblasti. Deleguje tiež právomoci týkajúce sa koordinácie aktivít na školách v zmysle rozvíjania tvorivosti a kritického myslenia na dvoch subkoordinátorov (subkoordinátora v oblasti rozvoja tvorivosti a subkoordinátora v oblasti rozvíjania kritického myslenia). V prípade súbežných podujatí v rámci projektových aktivít, či v komunikácii s rezortom Ministerstva školstva, sú subkoordinátori v plnej miere kompetentní zastúpiť koordinátora projektu. Týka sa to účasti na medzinárodných stretnutiach koordinátorov partnerských projektov krajín OECD v prípade paralelne prebiehajúcich aktivít projektu či iných okolností.

Za priame vykonávanie aktivít na zúčastnených školách, prácu s mernými prostriedkami, navrhovanie spôsobov a stratégií rozvoja tvorivosti a kritického myslenia zodpovedajú experti za jednotlivé odborové didaktiky (chémie, biológie, geografie) a expert pedagogicko-psychologického prístupu. Plnia úlohu iniciátorov, navrhovateľov, ale aj pozorovateľov, kritikov, či kontrolórov. Aktuálna zostava 10-členného riešiteľského kolektívu (jeden profesor, traja docenti, 6 vysokoškolských pedagógov s ukončeným PhD.) je zárukou kvalitnej, koordinovanej a vysokoprofesionálnej výskumnej práce erudovaných odborníkov. V každej oblasti odborej didaktiky sú dvaja experti, čo umožňuje širší uhol pohľadu na študovaný fenomén. Pedagogicko-psychologický expert zastrešuje výchovno-edukačné hľadisko problému. Učitelia z praxe a doktorandi v odborej didaktike sú realizátormi a vykonávateľmi stratégií rozvoja tvorivého



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

a kritického myslenia. Cieľovou skupinou, ktorej rozvoj je primárnym zámerom projektu sú žiaci spolupracujúcich základných, stredných a vysokých škôl. Ich progres je prvotným záujmom každého zúčastneného partnera na projekte OECD.

### Personálna matica

<b>KOORDINÁTOR za SR (zodpovedný riešiteľ):</b>		80 dní
<b>SUBKOORDINÁTOR pre oblasť rozvoja tvorivosti:</b>		60dní
<b>SUBKOORDINÁTOR pre oblasť rozvoja kritického myslenia:</b>		60dní
<b>Experti na odborovú didaktiku biológie:</b>		30dní
		30dní
<b>Experti na odborovú didaktiku geografie:</b>		30dní
		30dní
<b>Experti na odborovú didaktiku chémie:</b>		30dní
		30dní
<b>Experti na pedagogicko-psychologický prístup:</b>		30dní
<b>Experti z praxe:</b> počet: 10 učiteľov 100 žiakov a študentov vybraných základných, stredných a vysokých škôl; dvaja študenti PhD. stupňa štúdia v odborovej didaktike		
	obdobie: marec-jún 2015; september 2015-jún 2016	á 20dní
	(Poznámka: jednotka „deň“ je chápaná ako 8 hodín pracovného času)	
Ďalšie granty súvisiace s problematikou realizované v spolupráci s inými inštitúciami a pracoviskami:		

- 502769-LLP-1-2009-1-ES-COMENIUS-CMP "An INTEgral Teacher Training for developing digital and communicative competences and subject content learning at schools", 2009-2012, Total Cost 447,154 EUR – vedúci riešiteľ projektu: Piedad Matrn, University of Alcalá, spoluriešiteľ projektu UK zodpovedný riešiteľ prof. PhDr. Eva Tandlichová, CSc. [http://eacea.ec.europa.eu/llp/project\\_reports/documents/comenius/all/com\\_mp\\_502769\\_inttt.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/llp/project_reports/documents/comenius/all/com_mp_502769_inttt.pdf)
- Projekt Tempus 544134-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-SMGR - Enhancing quality of doctoral education at Higher Education Institutions in Uzbekistan 2013-2016 – vedúci riešiteľ projektu prof. MUDr. Dušan Meško, PhD.
- Národné projekty: ITMS: 26110130083, 26140130013 Modernizácia vzdelávania na základných školách, ITMS: 26110130084, 26140130014 Modernizácia vzdelávania na stredných školách 2009-2013 –riešiteľ MŠVVM SR, UIPŠ, odborný koordinátor UK Bratislava Prírodovedecká fakulta, UPJŠ Košice, Prírodovedecká fakulta, <http://www.modernizaciavzdelavania.sk>

#### Rozvojové projekty:

- Pilotný projekt vzdelávania zamestnancov v profesných zručnostiach pre trh práce spoločnosti založenej na vedomostiach, riešený v r. 2007 a 2008 v rámci ESF





5. Zvyšovanie kvality vzdelávania na základných a stredných školách s využitím elektronického testovania, riešený v r. 2013–2014 v spolupráci s Národným ústavom certifikovaných meraní vzdelávania (NÚCEM)

### Výber publikačnej činnosti v súvislosti so študovanou problematikou:

- Bélik M. – Farárik, P. – Mázorová, H. – Likavský, P. 2014. Metodiky inovatívneho vyučovania v geografii. In: Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní. Univerzita Komenského Bratislava. 258 s. ISBN 978-80-223-3718-2 (B. Brestenská ed.)
- Drozdíková, A. – Igaz, Cs. – Harvancová, I. 2009. Chápanie premenných žiakmi základných a stredných škôl. In: Výskum teorie a praxe v didaktice chemie, Gaudeamus 2009, s. 289-299, ISBN 978-80-7041-827-7.
- Gnoth, M. – Haláková, Z. 2008. Tvorivosť alebo kreativita. In: Aktuálne problémy didaktiky geológie. Inovácia didaktických kompetencií. Bratislava : Iris, s. 38-43. ISBN 978-80-89238-20-0.
- Haláková, Z. – Kubiátko, M. 2008. Sú budúci učitelia prírodovedených predmetov tvoriví ? In: *Pedagogika*. roč. 58, č. 1, s. 50-60.
- Haláková, Z. – Kubiátko, M. 2007. Tvorivosť ako pozitívny atribút osobnosti budúceho učiteľa prírodovedných predmetov [elektronický dokument] In: *Paidagogos* [online]. roč. 8, č. 3, s. 1-7. URL: <http://www.paidagogos.net>.
- Haláková, Z. – Prokša, M. – Macková, J. 2004. Štrukturalizácia učebnej látky a jej vplyv na osvojenie sprístupnených informácií. In: Mezinárodní seminář didaktiků chemie. Brno : Masarykova univerzita. s. 195-201. ISBN 80-210-3616-5.
- Haláková, Z. 2007. Is creativity characteristic for incoming teachers of science? In: Vilnius : Lithuanian Scientific Society, s. 39-43.
- Held, L. – Liphay, T. – Prokša, M. 1992. Vyučovanie chémie a tvorivosť. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 150 s. ISBN 80-08-02455-0.
- Hrubišková, H. 1997. Alternatívne školy a úroveň tvorivosti žiakov. In: *Technológia vzdelávania*, roč. 5, č. 8, s. 8-9.
- Hrubišková, H. 2000. K hodnoteniu rozdielov alternatívnych a tradičných škôl. In: *Komenský*, roč. 124, č. 9/10, s. 197 – 200.
- Nagy, T. – Nagyová, S. – Mázorová, H. 2014. Digitálne technológie v príprave budúcich učiteľov. In *Biológia, ekológia, chémia*, roč. 18, č. 2, s. 8-12. ISSN 1338-1024 [online]
- Nagy, T. – Nagyová, S. – Mázorová, H. 2014. Postoje študentov budúcich učiteľov k problematike využívania digitálnych technológií v praxi. In *Biológia, ekológia, chémia*, roč. 18, č. 3, s. 2-5. ISSN 1338-1024 [online]
- Prokša, M. 1991. The development of creativity in future teachers of chemistry In: *Acta Facultatis rerum naturalium Universitatis Comenianae. Chimia*, 39. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, s.19-34.
- Urbanová, A. – Prokša, M. – Haláková, Z. 2003. Students' learning styles and strategies and their reflection in students' knowledge structures In: *Chemie & Schule*. - Vol. 18, No. 1a, s. 95-96
- Ušáková, K. 2014. *Kritické myslenie a možnosti jeho rozvíjania v prírodovednom vzdelávaní*, s. 81-100. In Brestenská (ed.) et al. 2014. *Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského, 258 s. + [príloha DVD]. ISBN 978-80-223-3718-2.
- Križanová, M. – Brestenská, B. 2014. Rozvoj myslenia a poznávania v učebniciach – tretia reforma? Výskum, teorie a praxe v didaktice chemie. - Hradec Králové : Gaudeamus, ISBN 978-80-7435-417-5. s. 240-248.
- Szarka, K. – Brestenská, B. 2014. Prostriedky rozvíjajúceho hodnotenia vo vyučovaní prírodovedných predmetov / , Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní, Bratislava : Univerzita Komenského, s. 131-158 [2,59 AH]
- Igaz, Cs. – Prokša, M. Conceptual Questions and Lack of Formal Reasoning: Are They Mutually Exclusive? In: *Journal of Chemical Education*. - Vol. 89, No. 10 (2012), s. 1243-1248.
- Prokša, M. 2012. Unconventional resources for identifikation of pupils knowledge. In: *Bledy w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych*. - Krakow : Uniwersitet pedagogiczny. s. 19-25. ISBN 978-83-72-71-709-2.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

**Prokša, M.** 1997. Štruktúra vedomostí a tvorivé myslenie In: Chemické listy. roč. 91, č. 9, s. 143[50. Sjezd chemických spoločností. Zlín, 8.-11.9.1997]

**Prokša, M. – Brestenská, B. – Silný, P.** 1990. Možnosti rozvíjania tvorivého myslenia študentov vo vyučovaní didaktiky chémie In: K významu obecné didaktiky a didaktiky predmetů v prípravě budoucích učitelů. - Ostrava : Pedagogická fakulta, s. 219-221. ISBN 80-7042-026-X.

**Profesijné životopisy (Europass) členov riešiteľského kolektívu (za poslednou prílohou č. 7)**



---

#### Príloha 4 Všeobecné očakávania

Realizáciou projektu bude umožnené:

1. Nadviazať intenzívnu spoluprácu s dlhodobým výhľadom v oblasti rozvoja tvorivosti a kritického myslenia žiakov v medzinárodnom kontexte s odborníkmi v krajinách OECD.
2. Ponúknuť pohľad, skúsenosti Slovenska ako partnera berúc do úvahy jedinečnosť geografického, spoločenského, kultúrneho, vedeckého zázemia k riešeniu uvedenej problematiky a porovnávať, konfrontovať vlastné zistenia s výskumami uskutočnenými v zahraničí.
3. Participovať na tvorbe výskumných nástrojov s medzinárodnou účinnosťou. Navrhovať, testovať, skúmať realnosť ich využitia v podmienkach praxe, konfrontovať predkladané idey s odborníkmi v danej oblasti a poskytnúť vlastné dlhodobé skúsenosti v podmienkach slovenského školstva v skúmanej oblasti.
4. Získať globálny prehľad o riešenej problematike v rozsiahlom kontexte pôsobenia rôznych faktorov s ohľadom na personálne zastúpenie, zloženie percipientov (vek, pohlavie, intelektuálne schopnosti,...) a ambície zúčastnených škôl, s ohľadom na lokálne či materiálne podmienky výučby; dispozície, skúsenosti a zaangažovanosť zúčastnených na rozvoji tvorivosti a kritického myslenia.
5. Rozšíriť a prehĺbiť platformu poznatkov o rozvoji tvorivosti a kritického myslenia.
6. Získavať skúsenosti jedinečné v podmienkach slovenského školstva a konfrontovať ich s poznatkami ďalších krajín OECD v uvedenej oblasti. Nachádzať spoločné a identifikovať rozdielne rysy a kritériá výskumu tvorivosti a kritického myslenia.
7. Vypracovanie výskumnej štúdie na národnej (pre potreby Ministerstva školstva SR) i medzinárodnej úrovni (pre potreby nositeľa grantu OECD programu CERI) reprezentujúcej výsledky dvojročnej práce na projekte.
8. Otvorenie možností publikovania výsledkov pre širokú vedeckú a didaktickú verejnosť v renomovaných karentovaných časopisoch.
9. Pokračovanie v spolupráci so zúčastnenými školami a diseminácia poznatkov, skúseností a praktických foriem výučby na ďalších slovenských školách.
10. Dlhodobé, ciele a adresné vedenie budúcich učiteľov prírodovedných predmetov v rámci prípravy na povolanie.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

### Príloha 5 Súlad s dlhodobým zámerom vysokej školy, príslušnej súčasti

Základným poslaním Univerzity Komenského v Bratislave je rozvíjať a šíriť vzdelanosť, pričom ako výskumná inštitúcia tak činí tvorivým vedeckým výskumom, ktorým otvára nové horizonty vo vede i vo vzdelávaní (Dokument UK 2014-2024, str. 10). Je verejnou vysokou školou a ako taká má plniť svoje hlavné úlohy, ktorými sú poskytovanie najvyššieho vzdelania a realizovanie výskumu prepojeného s inováciami. Učítelia, vedeckí a odborní zamestnanci a študenti prostredníctvom výskumu, vzdelávania, výchovy, experimentovania, kritických analýz a permanentných diskusií prehlbujú a rozširujú poznanie a tvorivosť, nachádzajú nové poznatky a metódy, zachovávajú, šíria a zveľadujú kultúrne dedičstvo a formujú harmonické osobnosti v prospech spoločnosti ako celku a významne sa podieľajú na rozvoji vedomostnej spoločnosti (Dokument UK 2008-2013, str. 4, 7).

V súlade s dlhodobým zámerom Univerzity Komenského na roky 2014-2024 je podporované jej zapájanie do medzinárodnej vedecko-výskumnej činnosti (Dokument UK 2014-2024, str. 22), akou je aj participácia na predkladanom projekte OECD.

Jedným zo strategických cieľov v oblasti vzdelávania je, že Univerzita Komenského „*bude študentov formovať tak, aby sa stali kriticky uvažujúcimi a tolerantnými osobnosťami, ktoré budú schopné prevziať zodpovedné funkcie v spoločnosti*“ (Dokument UK 2014-2024, str. 14,).

Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave dlhodobo zaujíma popredné miesto v realizácii výskumných, vzdelávacích a rozvojových projektov (Dokument PriF UK 2008-2013, str. 13; Dokument PriF UK 2014-2024, str. 9). Podporuje základné ciele: vysokú úroveň vzdelávania, v súlade s trendmi vo svete, vzdelávanie založené na tvorivosti, v nadväznosti na aktívnu vedeckú prácu jej učiteľov a vedeckých pracovníkov (Dokument PriF UK 2008-2013, str. 2, 13; Dokument PriF UK 2014-2024, str. 2). Prioritou fakulty v uvedenom období ako aj v nastávajúcom je aktívne zapájanie sa do riešenia tém štátneho programu výskumu a zapájanie sa do riešenia vedeckých programov v oblasti medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce. Prírodovedecká fakulta UK v rámci hlavného smerovania aktivít v medzinárodnej oblasti podporuje realizovanie spoločných výskumných projektov so zapojením učiteľov a študentov (Dokument PriF UK 2008-2013, str. 4, 12; Dokument PriF UK 2014-2024, str. 4, 8). Vo vedeckej činnosti kladie dôraz na základný a aplikovaný výskum s výsledkami porovnateľnými v medzinárodnom meradle a na rozvíjanie expertnej činnosti zameranej na bezprostredné potreby spoločnosti; štúdium



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

---

originálnych problémov v doteraz málo, alebo vôbec neprebádaných oblastiach prírodných vied (Dokument PriF UK 2014-2024, str. 3).

Dokument UK 2014-2024: *Dlhodobý zámer rozvoja Univerzity Komenského na obdobie 2014-2024*, <https://uniba.sk/fileadmin/ruk/legislativa/2014/dlhodoby-zamer-uk-2014-2024.pdf>

Dokument UK 2008-2013: *Dlhodobý zámer rozvoja Univerzity Komenského na obdobie 2008-2013*, [https://uniba.sk/fileadmin/ruk/legislativa/dlhodoby\\_zamer\\_uk\\_2008\\_2013.pdf](https://uniba.sk/fileadmin/ruk/legislativa/dlhodoby_zamer_uk_2008_2013.pdf)

Dokument PriF UK 2008-2013: *Dlhodobý zámer rozvoja Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave na roky 2008-2013*, [http://staryweb.fns.uniba.sk/fileadmin/fakulta/senat/2008/Dlhodoby\\_zamer\\_rozvoja\\_PRIF\\_UK\\_2008-2013.pdf](http://staryweb.fns.uniba.sk/fileadmin/fakulta/senat/2008/Dlhodoby_zamer_rozvoja_PRIF_UK_2008-2013.pdf);

Dokument PriF UK 2014-2024: *Dlhodobý zámer rozvoja Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave na roky 2014-2024*, dokument schválený.



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

### Príloha 6 Rozpočet a komentár k rozpočtu

Rok 2015

Podpoložka	Názov	Aktivita	Dotácia	Iné zdroje	Spolu
610	administratívny pracovník	administrácia projektu počas celej dĺžky jeho trvania.		2000	
620	odvody	odvody do poisťovní 35,2%		700	
610	riešiteľský kolektív financie	6 mesiacov x 10 VŠ učiteľov x 40EUR (nie rovnomerné mesačné zaťaženie, pretože niektorí budú spracovávať podklady k vypracovaniu štúdie v letných mesiacoch, iní priamo zasiahnu do vyučovacieho procesu podnecujúceho rozvoj tvorivosti a kritického myslenia) - vykonávanie aktivít podporujúcich rozvoj tvorivého a kritického myslenia žiakov zúčastnených škôl, - návrh, vývoj, transformácia merných prostriedkov merajúcich tvorivosť a mieru rozvoja kritického myslenia žiakov - navrhovanie spôsobov a stratégií rovoja tvorivosti a kritického myslenia - vypracovanie metodiky a postupov realizácie jednotlivých vyučovacích jednotiek so zameraním na rozvoj kritického a tvorivého myslenia v konkrétnom prírodovednom vyučovacom predmete (chémia, biológia, geografia a pod.), prípadná pomoc učiteľom z praxe aj v iných predmetoch v snahe o multidisciplinárnosť - spoluúčasť na financovaní z iných zdrojov 3dni x 7,5hodiny x priemerná hodinová sadzba 10EUR x 9mesiacov x 10pracovníkov	2400	17850	
620	odvody	odvody do poisťovní 35,2%	845	6283	
631001	tuzemské pracovné cesty	výdavky na cestovné v rámci Slovenskej republiky - pracovné stretnutia s učiteľmi realizujúcimi vyučovanie zamerané na rozvoj tvorivosti a kritického myslenia žiakov a monitoring činnosti zúčastnených	800		
631002	zahraničné pracovné cesty	pracovné stretnutia s realizátormi projektov CERI , cestovné na zahraničné konferencie súvisiace s problematikou projektu OECD	1400		
633006	všeobecný materiál	bežný materiál potrebný na realizáciu projektu	1500		
637001	porady, konferencie, sympóziá	výdavky spojené s účasťou na medzinárodných konferenciách súvisiacich s problematikou projektu, zameraných na rozvíjanie tvorivosti a kritického myslenia žiakov	1000		
637027	odmeny zamestnancov mimo pracovného pomeru	odmeny pre realizátorov vyučovania (učitelia ZŠ, SŠ, doktorandi) za aktivity realizované na zúčastnených školách - prípravy vyučovacích jednotiek s podporou tvorivosti a rozvíjania kritického myslenia - testovanie výskumných nástrojov vlastnej konštrukcie a nástrojov schválených partnermi v rámci OECD - konzultácie s expertmi za odborovú didaktiku biológie, chémie, geografie metodika pozorovaní zmeny úrovne kritického myslenia žiakov - návrhy postupov na realizáciu tvorivého vyučovania 4 mesiace x 12 osôb x 35EUR	1680		
637004	všeobecné služby	výdavky spojené s prekladom materiálov do cudzieho jazyka	2100		
Spolu			11725	26833	38558



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

### Rok 2016

Podpoložka	Názov	Aktivita	Dotácia	Iné zdroje	Spolu
610	administratívny pracovník	administrácia projektu počas celej dĺžky trvania		3000	
620	odvody do poisťovní	odvody do poisťovní 35,2%		1056	
610	riešiteľský kolektív financie	8 mesiacov x 10 VŠ učiteľov x 40EUR (nie rovnomerné mesačné zaťaženie, pretože niektorí budú spracovávať podklady k vypracovaniu štúdie v letných mesiacoch, iní priamo zasiahnu do vyučovacieho procesu podnecujúceho rozvoj tvorivosti a kritického myslenia) - vykonávanie aktivít podporujúcich rozvoj tvorivého a kritického myslenia žiakov zúčastnených škôl, - návrh, vývoj, transformácia merných prostriedkov merajúcich tvorivosť a mieru rozvoja kritického myslenia žiakov - navrhovanie spôsobov a stratégií rovoja tvorivosti a kritického myslenia - vypracovanie metodiky a postupov realizácie jednotlivých vyučovacích jednotiek so zameraním na rozvoj kritického a tvorivého myslenia v konkrétnom prírodovednom vyučovacom predmete (chémia, biológia, geografia a pod.), prípadná pomoc učiteľom z praxe aj v iných predmetoch v snahe o multidisciplinárnosť - vypracovanie štúdie s dosiahnutými výsledkami výskumu pre potreby Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a pre potreby koordinátora OECD o možnostiach informovať širšiu verejnosť o nadobudnutých skúsenostiach v tejto významnej oblasti didaktického skúmania 3dni x 7,5hodiny x priemerná hodinová sadzba 10EUR x 12mesiacov x 10pracovníkov	3200	23800	
620	odvody	odvody do poisťovní 35,2%	1125	8378	
631001	tuzemské pracovné cesty	výdavky na cestovné v rámci Slovenskej republiky - pracovné stretnutia s učiteľmi realizujúcimi vyučovanie zamerané na rozvoj tvorivosti a kritického myslenia žiakov a monitoring činnosti zúčastnených	1000		
631002	zahraničné pracovné cesty	pracovné stretnutia s realizátormi projektov CERI , cestovné na zahraničné konferencie súvisiace s problematikou projektu OECD	1800		
637001	porady, konferencie, sympóziá	výdavky spojené s účasťou na medzinárodných konferenciách súvisiaci s problematikou projektu, zameraných na rozvíjanie tvorivosti a kritického myslenia žiakov	1000		
637027	odmeny zamestnancov mimo pracovného pomeru	odmeny pre realizátorov vyučovania (učitelia ZŠ, SŠ, VŠ) za aktivity realizované na zúčastnených školách - prípravy vyučovacích jednotiek s podporou tvorivosti a rozvíjania kritického myslenia - testovanie výskumných nástrojov vlastnej konštrukcie a nástrojov schválených partnermi v rámci OECD - konzultácie s expertmi za odborovú didaktiku biológie, chémie, geografie metodika pozorovaní zmeny úrovne kritického myslenia žiakov - návrhy postupov na realizáciu tvorivého vyučovania 6mesiacov x 12učiteľov x 35EUR	2520		
637004	všeobecné služby	výdavky spojené s prekladom materiálov a výskumnej štúdie do cudzieho jazyka	2630		
Spolu			13275	36234	49509



# UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

## REKTORÁT

Šafárikovo námestie 6, P. O. Box 440, 814 99 Bratislava 1

### Príloha 7 Sumár

	Dotácia	Iné zdroje	Spolu
Rok 2015	11725	26833	38558
Rok 2016	13275	36234	49509
Nepriame náklady			13210,05
Dotácia celkom	25000	Rozpočet celkom	101277,05
Miera spolufinancovania			0,2468476