

# Jak na každodenní využívání e-learningu

## Best practices: The daily use of e-learnig

Ľuboš Lunter, Patrícia Eibenová, Jitka Brandejsová, Michal Brandejs  
Fakulta informatiky Masarykovy univerzity, Botanická 68a, 602 00 Brno  
Centrum výpočetní techniky, lunter@fi.muni.cz

### Abstrakt

*Za 10 let existence e-learningových nástrojů v Informačním systému Masarykovy univerzity (IS MU) se stala elektronická podpora výuky běžnou a rozšířenou součástí vyučovaných předmětů. Díky uživatelské podpoře se e-learning rychle dostal od učitelů – inovátorů (IT nadšenců) i k těm s běžnými uživatelskými schopnostmi a zkušenostmi. Studenti tak mají v mnoha předmětech k dispozici nejen elektronické studijní materiály a interaktivní osnovy, ale také elektronické testy (k procvičování, ostrému zkoušení nebo skenování a vyhodnocování ručně vyplňovaných testů, odevzdávací úkolů (s kontrolou na podobnosti), diskuse nebo učebnice pro drilování pojmů, vše s podporou multimédií včetně vlastního přehrávače videí umožňujícího plné řízení přístupu ke zdrojovým souborům. Článek představí systém uživatelské a technické podpory i konkrétní ukázky výstupů projektu Centrum interaktivních a multimediálních studijních opor pro inovaci výuky a efektivní učení, který je spolufinancován z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (Evropský sociální fond) a ze státního rozpočtu ČR. Současně vyhodnotí 10leté zkušenosti s využíváním e-learningových nástrojů v IS MU včetně statistik využívání e-learningu a elektronického zkoušení na MU.*

### Abstract

*E-learning has become a common part of tuition at Masaryk University. Teachers have been using integrated e-learning tools in the Information System of Masaryk University (IS MU) since 2004. Thanks to the user support the e-learning has moved rapidly from teachers - innovators (IT enthusiasts) to those with a common user experience and abilities. In many courses there are available electronic study materials and interactive syllabi, electronic tests (to practice, examination or scanning tests), file vaults, discussions, drill and other applications, all with multimedia support including custom video player allowing full access control to the source files. The paper introduces the system of user and technical support at Masaryk University as well as specific examples of „Center for interactive and multimedia study aids of MU“ project outputs. Simultaneously, the paper evaluates the 10-year experience with the use of e-learning tools of IS MU, including statistics of e-learning and e-testing at MU.*

### Klíčová slova

*e-learning, elektronické zkoušení, multimédia, Informační systém Masarykovy univerzity*

## 1. Úvod

Elektronická podpora výuky na Masarykově univerzitě (MU) úzce souvisí s Informačním systémem Masarykovy univerzity (IS MU), který pokrývá nejen studijní administrativu, ale poskytuje také e-learningové nástroje. Uživatelé v něm mají k dispozici např. agendy: Studijní materiály (pro ukládání studijních materiálů učitelem), Odevzdávací (pro sběr úkolů od studentů), Úschovna (pro „přenos“ až 5GB dokumentů), Přijímací (pro příjem dokumentů určených studentovi, např. naskenované písemky, druhopis diplomu, Diploma Supplement), Můj web (prostor pro webovou prezentaci), Poskytovny (pro sdílení studijních podkladů mezi studenty), ale také úložiště pro dokumenty univerzity a fakult (směrnice, zápisy apod.), tedy Dokumentový server. Pro elektronické zkoušení (od procvičování, průběžného testování až k přijímacím testům a státním závěrečným zkouškám) slouží agenda Odpovědníky. K zapamatování si velkého množství jednotek, např. slovíček, slouží speciální aplikace Dril.

Aplikace simuluje tzv. kartičkovou metodu s využitím poznatků z psychologie učení. Uživatelé se postupně zobrazují kartičky a na základě zpětné vazby od uživatele (hodnocení, jak dobře znal odpověď) systém speciálním algoritmem vypočítá, kdy se má kartička znovu zopakovat. Pravidelným učením za použití této aplikace si lze efektivně zapamatovat např. slovní zásobu nebo chemické vzorce a jiné termíny. Textové kartičky lze doplnit i obrázky, zvukem nebo videem (např. pro zapamatování výslovnosti).

V posledních letech se vývoj zaměřil na integraci externích služeb Google Apps a Microsoft Office 365. Každý uživatel IS MU si může aktivovat univerzitní účet v externí službě a využívat v nich nástroje pro komunikaci a spolupráci se studenty, sdílení materiálů mezi studenty seminární skupiny, předmětu, nebo jakékoliv jiné skupiny osob (podpora kolaborativního učení). Současně jsou k dispozici externí služby pro čtení univerzitní pošty, kalendáře, cloudové služby apod.

Využívání e-learningových nástrojů přirozeně klade nároky na určitou míru IT dovedností a samozřejmě motivaci. Samotné nástroje a možnost jejich využívání dle zkušeností z MU nestačí. Rozšiřování používání e-learningových nástrojů od učitelů „inovátorů“ k učitelům s běžnými kancelářskými PC dovednostmi vedlo na MU skrze uživatelskou podporu a technickou podporu zaměřenou na tvorbu multimediálních objektů.

### **1.1. Uživatelská podpora**

Nejen e-learning, ale obecně ochota přijímat a využívat technologie při každodenní práci, např. při administrativě studia v IS předpokládá vůli a schopnost uživatele s nimi pracovat. Pro budování pozitivního vztahu uživatelů k IS MU se nám osvědčila uživatelská podpora, na kterou se uživatelé mohou obrátit nejen v případě potíží, ale kdykoliv mají potřebu proniknout do jakékoliv oblasti/agendy IS MU. Proto je jedním z cílů projektu Centrum interaktivních a multimediálních studijních opor poskytování uživatelské podpory. V rámci projektu působí dva týmy specializovaných pracovníků dle zaměření na typ poskytované podpory a v projektu navzájem úzce kooperují:

- Tým zajišťující uživatelskou podporu v e-learningových agendách IS MU – tým je sestaven ze specialistů na e-learningové nástroje, zajišťuje vzdělávání pedagogických pracovníků, poskytuje konzultace, organizuje školení a osvětu. Pracovníci jsou dislokováni na jednotlivých fakultách univerzity, čímž jsou v každodenním kontaktu s uživateli této fakulty.
- Tým zajišťující uživatelskou podporu učitelům a administrativním pracovníkům v oblasti administrativy studia a nástrojů pro podporu VaV. I tito pracovníci mají kanceláře na jednotlivých fakultách a primárně se věnují požadavkům přidělené fakulty. [1]

### **1.2. Technická podpora při inovacích**

Technickou podporu zajišťuje celouniverzitní pracoviště Servisní středisko, jehož cílem je pomocí pedagogům připravit nebo vylepšit studijní materiály s použitím multimédií. Služby jsou při splnění podmínek pro vyučující MU zdarma. Stačí, aby učitel nastínil představu a domluvil se s pracovníky střediska na podrobnostech. Dle individuálních potřeb zpracovává středisko drobná i rozsáhlejší výuková díla. Nejčastěji jsou poptávány studijní weby, publikace, animace, multimediální odpovědníky, obrázky či schémata.

## **2. Motivace a inspirace**

Důležitou součástí práce týmů uživatelské podpory je motivace a inspirace uživatelů. Nejsou-li učitelé nadšenci technologií, sami od sebe se často nerozhodnou k inovaci výuky nebo využívání technologií. Když si ale vyslechnou zkušenosti svých kolegů, inspirují se konkrétními ukázkami, diskutují přínosy jak pro učitele i studenty, časovou investici do tvorby a údržby, tak se často na základě pozitivních referencí od kolegů rozhodnou výuku

inovovat. Díky kontaktu s uživatelskou podporou nemusejí mít obavy z nedostatku zkušeností nebo z neznalosti e-learningových nástrojů. Vedle přímého kontaktu s uživateli jsou v rámci projektu pořádány prezentace e-learningových kurzů, konference nebo jsou k dispozici zkušenosti a ukázky pro inspiraci publikované v různých formách.

## 2.1. Open space konference o e-learningu

Jednou z pravidelných aktivit zaměřenou na motivaci a inspiraci uživatelů je Open space konference o e-learningu IS MU. Jde o netradiční setkání, kde kromě prezentací zkušeností učitelů MU s e-learningem ve své výuce, jsou po celou dobu konference k dispozici stanoviště různého zaměření, na kterých pracovníci uživatelské podpory neformálně diskutují s učiteli jejich potřeby, ukazují jim možnosti a příklady začlenění e-learningových prvků do výuky. Obsah cílený na potřeby učitelů, výměna zkušeností učitel-učitel i netradiční forma přiláká pravidelně již 4. rokem okolo 100 účastníků. Z vyhodnocení zpětné vazby účastníků plyne, že pro učitele jsou nejpřínosnější rady od svých kolegů, kteří ve své výuce řeší podobný problém, např. jak co nejefektivněji vyzkoušet stovky studentů hned v začátku semestru, jak motivovat studenty k odborné diskusi v diskusních fórech, jak zatraktivnit studijní materiály apod.

## 2.2. Případové studie

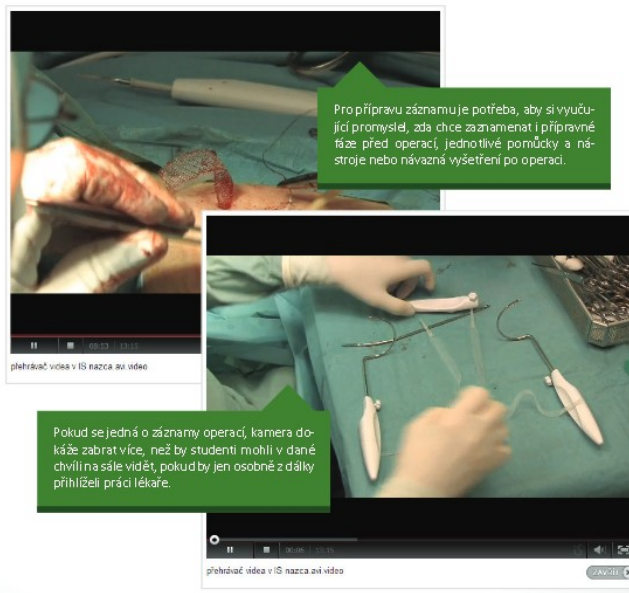
Výsledky spolupráce vyučujících s techniky uživatelské podpory byly zpracovány v dokumentu *Případové studie realizovaných výukových pomůcek*. Dokument je zpracován tak, aby poskytl učitelům inspiraci a veškeré potřebné informace, aby měli představu, co můžou od spolupráce s techniky očekávat, chtějí-li inovovat výuku moderními studijními materiály s multimédií. Případové studie jsou rozděleny dle oborů a popisují vždy potřebu vyučujícího, způsob a ukázky realizace a ohlas vyučujícího na spolupráci s techniky. Dokument případové studie je dostupný na <http://elportal.cz/zakazky/>.

## 2.3. Elportál.cz

Prostřednictvím e-learningového portálu Masarykovy univerzity (dostupné na <http://elportal.cz/>) může kdokoli nahlédnout do e-learningových aktivit, které jsou v rámci výuky na Masarykově univerzitě používány. Elportál poskytuje bohaté zdroje informací o nejnovějších trendech v oblasti elektronické podpory výuky, směrech a postupech a nabízí širokou škálu podnětů, které mohou zájemci o e-learning, i z řad široké veřejnosti, využít v praxi. Vedle těchto informací může zájemcům z řad akademických pracovníků MU poskytnout cenné rady a zkušenosti s tvorbou e-learningových kurzů. Navíc je zde k dispozici tým zkušených pracovníků, kteří mohou pomoci s uvedením e-learningových aktivit v život. Díky vlastnímu ISSN a možnosti recenzního řízení a přidělení ISBN u vystavených elektronických výukových děl se Elportál stal zajímavou alternativou pro pedagogické pracovníky, kteří chtějí zpřístupnit své dílo nejen studentům, ale i široké veřejnosti. U každé e-publikace lze zobrazit statistiku návštěvnosti, která vypovídá o zájmu veřejnosti o danou publikaci. Nejen autor, ale i všichni uživatelé, si mohou k publikaci zobrazit roční, měsíční nebo denní statistiky. [3]



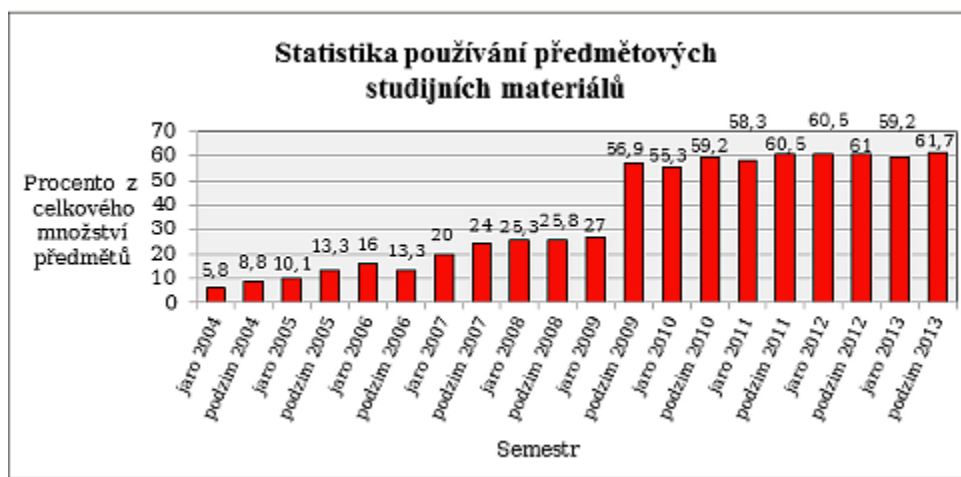
**P**ro studenty předmětu vyučující nechal natočit záznam gynekologické operace „Poševní plastiky s použitím systému NAZCA“. Studenti v záznamu vidí doktorovi „téměř pod ruce“, reálně na sále by takto dobře na operaci neviděli. Celý záznam nechal vyučující opatřit vysvětlujícím zvukovým komentářem, který vyučující natočil v dabovací místnosti. Videozáznam má v sestřihané podobě 13 minut a je cenným výukovým materiálem pro studenty předmětu BFGY051 Gynekologie.



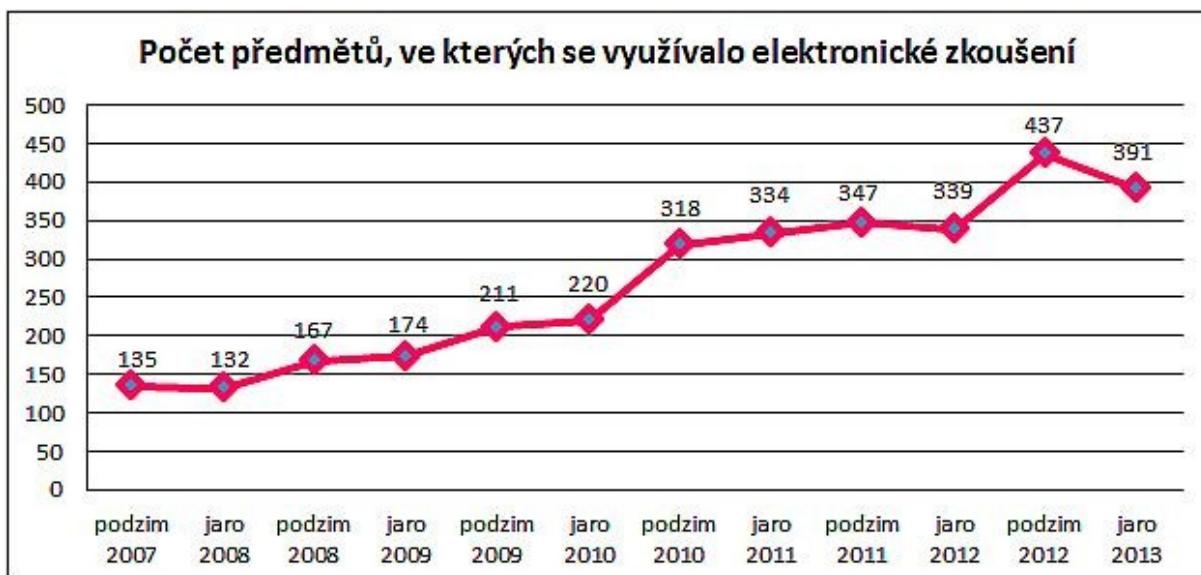
Obr. 1: Ukázka dokumentu *Případové studie realizovaných výukových pomůcek*

### 3. Statistiky využívání e-learningových nástrojů

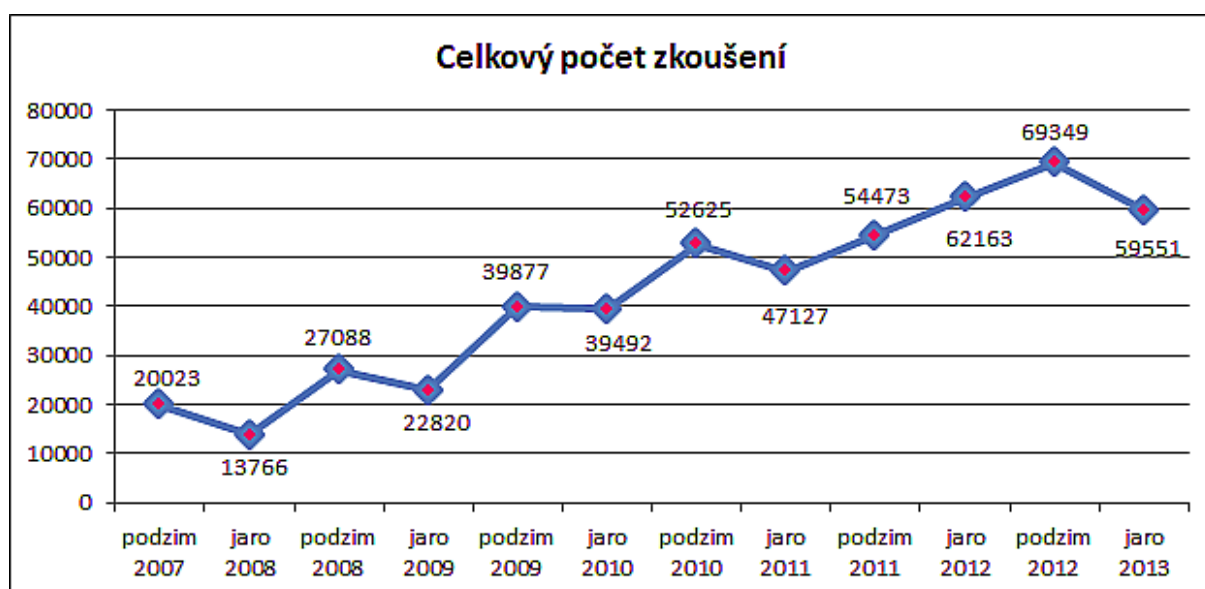
Statistiky využívání e-learningových nástrojů v IS MU ukazují, že elektronické studijní materiály jsou studentům k dispozici v IS MU v 60 % vyučovaných předmětů. Zajímavý je skokový nárůst v roce 2009, kdy se na univerzitě rozběhly projekty z operačních programů. Používání Odpovědníků pro elektronické testování, se udomácnilo v asi 7 % předmětech. Absolutní počet elektronicky otestovaných studentů byl v semestru jaro 2013 téměř 60 000 studentů.



Obr. 2: Statistika využívání předmětových studijních materiálů



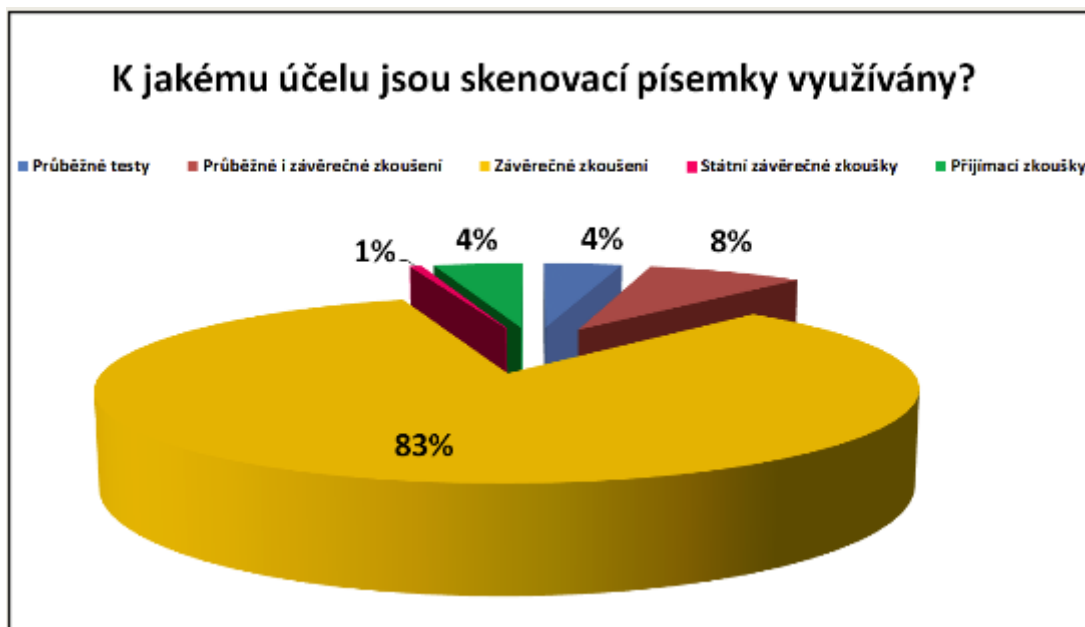
Obr. 3: Počet předmětů využívajících elektronické zkoušení



Obr. 4: Celkový počet elektronického zkoušení

Mezi formu elektronického zkoušení řadíme i zkoušení skenovacími písemkami, kdy učitel vygeneruje z IS MU unikátní zadání každému studentovi, vytiskne a rozdává odpovědní archy, které po skončení zkoušky hromadně naskenuje a systém písemky vyhodnotí. Tento způsob zkoušení se používá zejm. v případech, kdy není k dispozici dostatečná kapacita PC učeben.

Jak ukazuje graf na obr. 5, zkoušení skenovacími písemkami je používáno nejčastěji pro závěrečné zkoušky.



Obr. 5: Využívání skenovacích písemek

## 4. Závěr

E-learning na MU nenahrazuje klasickou kontaktní výuku, ale především ji doplňuje. Pozitivní zkušenosti některých vyučujících s e-learningem doplňujícím prezenční výuku byly motivací k vytvoření i čistě e-learningových kurzů. Tito učitelé si díky zkušenostem uvědomovali, že „provoz“ čistě e-learningového kurzu při nahrazení prezenční výuky klade vysoké nároky na průběžnou správu a tutorování kurzu. Prezenční složka výuky obecně zůstává nenahraditelná a e-learning je především příležitostí k zatraktivnění a zefektivnění výuky multimediálním obsahem (obrázky, schémata, 2D a 3D animace, audio a video). K nalezení vhodné formy inovace a příp. i její technické realizace jsou učitelům k dispozici specialisti, čímž se učitelé mohou více věnovat odbornému obsahu a nemusí být frustrováni technickou stránkou. Na druhou stranu je potřeba citlivě rozlišovat mezi úkony zvládnutelné s běžnými uživatelskými dovednostmi a těmi, které by měli realizovat specialisti. Díky vhodnému použití e-learningových aktivit mají učitelé více času věnovat se náročnějším či zajímavějším částem výuky.

## 5. Literatura

[1] LUNTER, L.,J. DAŇKOVÁ,M. BRANDEJS,J. BRANDEJSOVÁ. Centrum interaktivních a multimediálních studijních opor na MU. In Sborník příspěvků z konference a soutěže eLearning 2012. Hradec Králové: Gaudeamus, Univerzita Hradec Králové, 2012. s. 108-113, 6 s. ISBN 978-80-7435-228-7.

[2] Statistika používání e-learningových nástrojů v IS MU. MASARYKOVA UNIVERZITA. E-learning na Masarykově univerzitě [online]. Brno, 2014 [cit. 2014-10-04]. Dostupné z: [www.elportal.cz/statistika.pl](http://www.elportal.cz/statistika.pl)

[3] Elportál – E-learning na Masarykově univerzitě [online]. 2014. Dostupný z www: <http://is.muni.cz/elportal/> [cit. 2014-10-08]

## 6. O autorech

Autoři pracují v Centru výpočetní techniky Fakulty informatiky Masarykovy univerzity, jež vyvíjí a provozuje Informační systém Masarykovy univerzity pro administrativu studia a e-learning pro 10 VŠ/VOŠ a systémy na odhalování plagiátů Theses.cz, Odevzdej.cz, Repozitar.cz a PravyDiplom.cz pro více než 40 institucí z ČR a SR.