

Moderní metody vzdělávání medicínských profesí ... v rukou nelékaře

Daniel Schwarz






TRUST

Me

I'm

an

ENGINEER

 **TRUST**
Me
I'm
an
ENGINEER



Úraz elektrickým proudem

 2012

MUDr. Olga Smékalová, Martina Scammon

[Spustit interaktivní algoritmus](#)

[English](#)

[Otestovat své znalosti](#)



Poranění elektrickým proudem často může ohrozit člověka na životě. Chceme zde tedy demonstrovat, jak postupovat, pokud budete takového úrazu svědky.

2012

[poruchy srdečního rytmu](#)

[asystolie](#)

[fibrilace komor](#)

[popáleniny](#)

Zveřejněno: 22.12.2012



Co/koho reprezentuju?

...: CRO, spin-off Masarykovy univerzity



Přednáška za hranicemi klinických studií

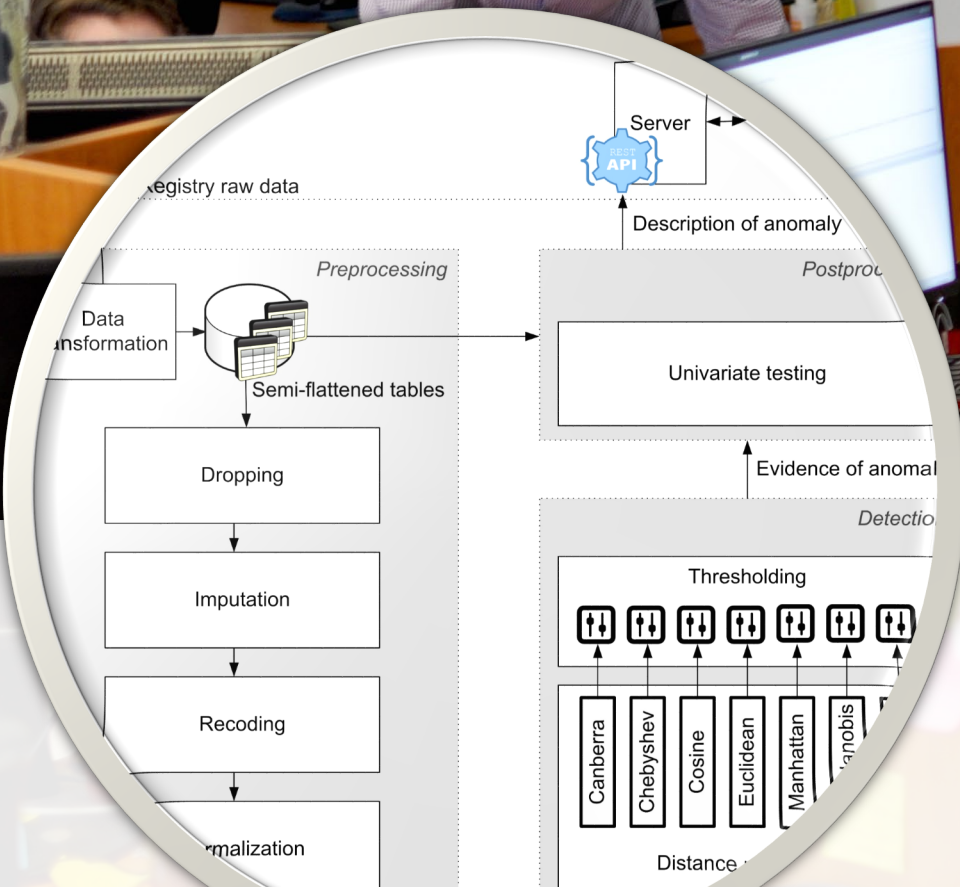


EHDEN
EUROPEAN HEALTH DATA & EVIDENCE NETWORK



...uznávané CRO!





data management

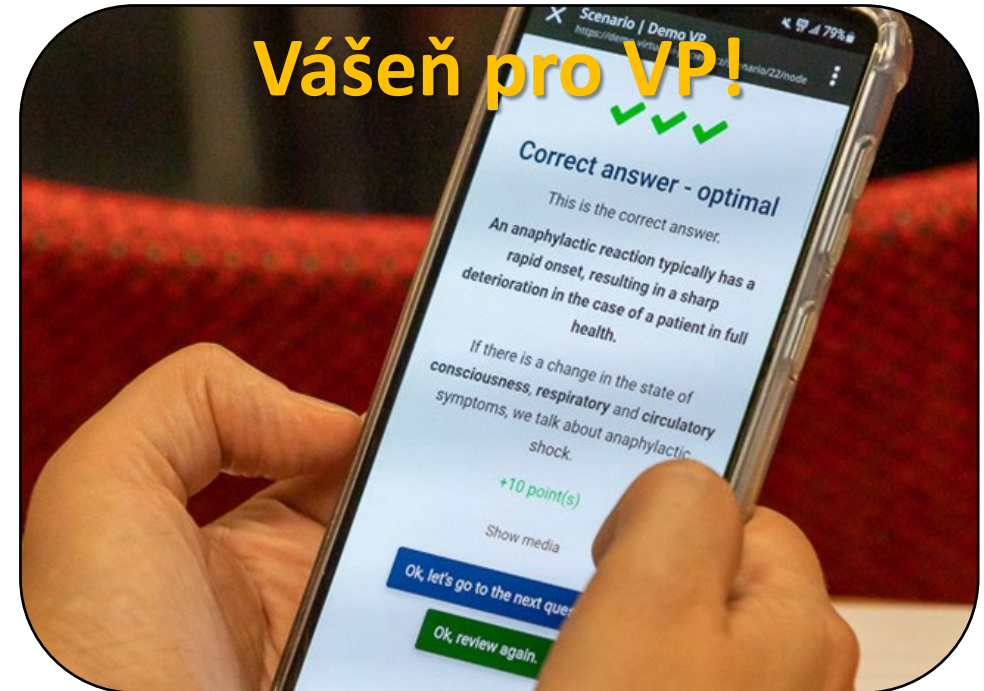
data analysis

information technologies

project management

Přednáška za hranicemi klinických studií

...: IBA & vzdělávání



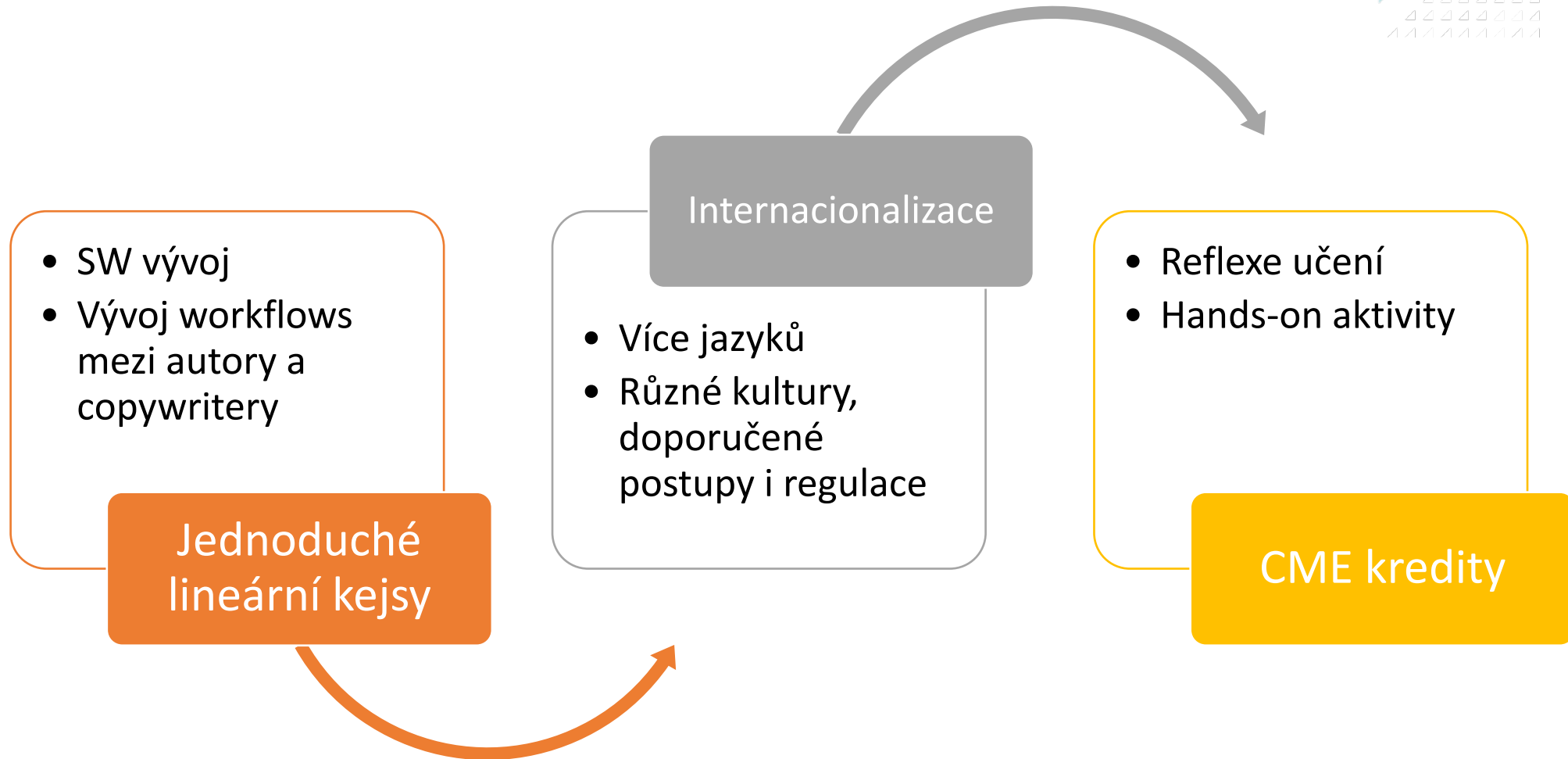
Hodnoty VP v profesním vzdělávání

Jaké příležitosti a hodnoty nabízí VP profesím MA/MSL?

- Bezbariérový networking
- Kvalitnější kazuistické prezentace (nejen) na konferenčních sympoziích
- Smysluplné projekty



Naše „VP cesta“



Příkladový projekt: LAURIE-PROJECT.COM



Virtual patients

Overview of all casuistics

Complexity of polypharmacological treatment in a case of resistant schizophrenia



"Please come in," Angela's father says, and you walk into Angela's dark house with him. The shutters are closed, there is a bad smell. When you adjust to the dark, you see piles of dirty shoes and clothes everywhere. There are countless shoe boxes in the middle of the room. Angela is sitting on the sofa, with a modest attitude, her head bowed, her gaze fixed downwards. You ask questions about how she feels and her worries. "The neighbours are watching me, they want to hurt me," she whispers. Can you help her?

author: Dott. Giovanna Todarello, MD, Psychiatry Unit, Dipartimento Salute Mentale ASL Bari (Italy), published: 18.02.2022

A nineteen-year-old young man who has lost his zest for life



Richard grows up as a healthy boy. All turns around at sixteen years of his age, though. He stops interacting with his peers, withdrawing into himself. When he comes to your office three years later, his difficulties are great. "They urge me to go home and stab my father," he says, referring to the beings he feels inside his body. Richard needs your helping hand.

author: Doc. MUDr. Dana Končelíková, Ph.D. Psychiatric Clinic, University Hospital in Olomouc, published: 11.11.2021

A sixteen-year-old Colombian lost in Spain



"Stop talking in my head!" 16-year-old Viktor shouts. In the middle of the night, he stands alone in the kitchen, fencing into space with the knife he holds in his hand. He had behaved very strangely mainly in the last three weeks, but the problems started approximately half a year before. His parents were very worried about him. This does not look like normal manifestations of puberty and adolescence. Will you handle Viktor's case?

author: Dr. Isabel Hernández Otero, Director of the Department of Child and Adolescent Psychiatry University Hospital Virgen de la Victoria Málaga (Spain), published: 10.03.2022

19-year-old student hearing voices in her head



"I hear a strange buzzing in my head, sometimes snippets of speech," admits 19-year-old student Rebecca in your office. "Sometimes he talks to me from the corner of the room, but I can't see him," she says. She is shy, withdrawn. But suddenly a change occurs. She starts laughing out loud. Her parents are desperate and extremely worried about their daughter. Can you help bring their daughter back to normal?

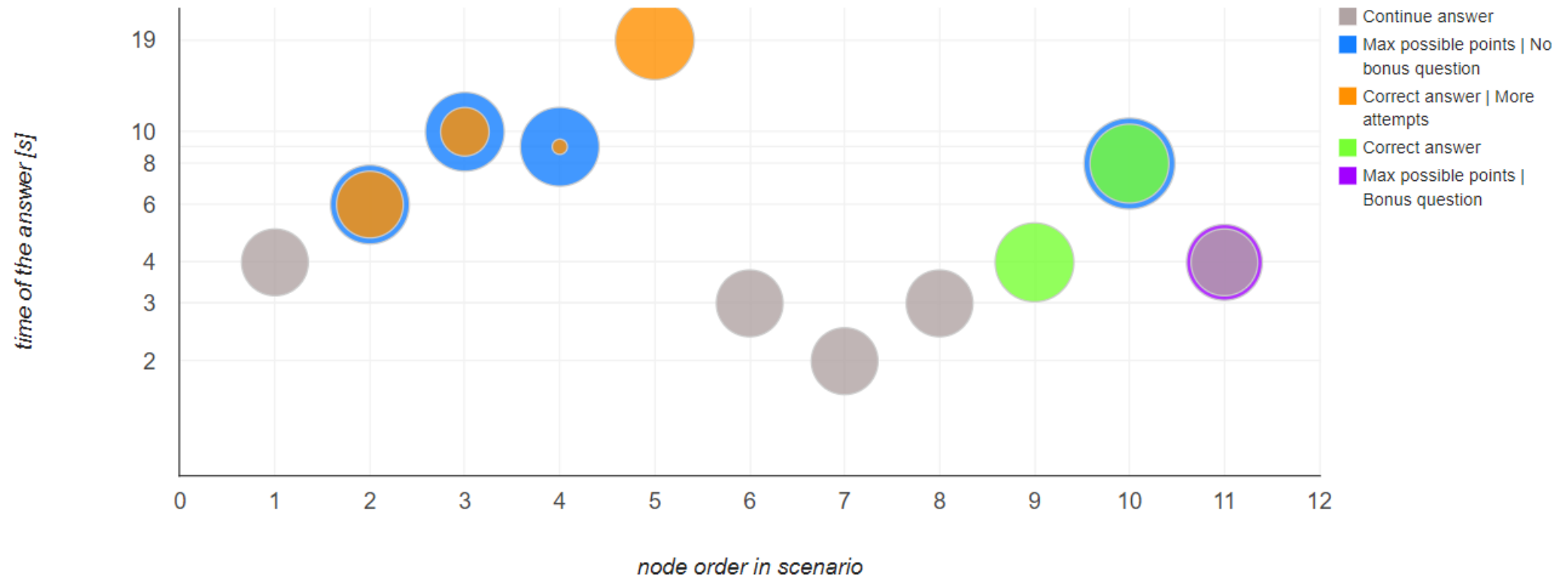
author: Assistant Prof. Petelin Dmitriy, Sechenov University, Moscow, Russian Federation, published: 22.12.2021



Analytika učení

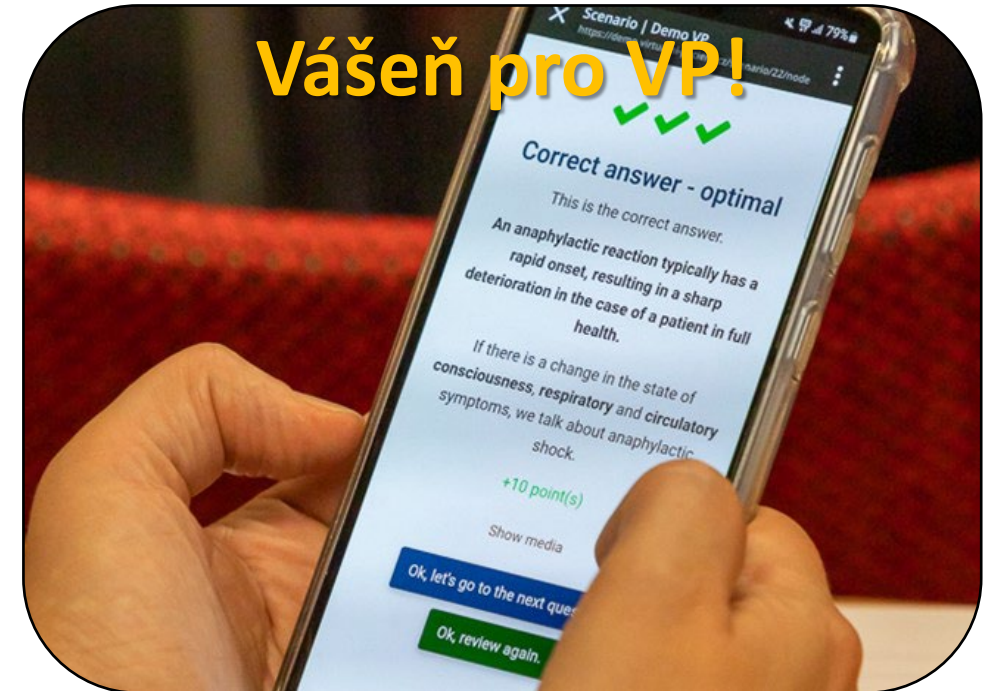


Reflection of learning



Přednáška za hranicemi klinických studií

...: IBA & vzdělávání



za ztvárnění postavy bývalé britské premiérky nejslavnější filmové ocenění – Oscara. Pro novináře, politiky či politology totiž zůstává bývalá ministerská předsedkyně námětem k diskusím. Každý k ní přistupuje z jiného úhlu, ale ignorovat se nedá. Možná i levicovým komentátorům se dnes stýská po dobách, kdy politici dělali svou práci na základě vnitřního přesvědčení, nikoli na základě průzkumů popularity. Film Železná lady s podtitulem Bez kompromisu vstoupil včera do českých kin.

FOTO: REUTERS

Téma, strany 2 a 3



Zdravotnictví

Program naučí mediky oznámit smrt

Michaela Mužíková
michaela.muzikova@economia.cz

Masarykova univerzita přišla s nápadem, jak rozšířit interaktivní výuku budoucích lékařů. Dosud studenti pomocí počítačového programu trénovali pouze uspávání pacientů nebo léčbu pooperační bolesti. Nově by se takto měli učit oznamovat také úmrtí.

„Na zahraničních školách se etiko-legislativní aspekty medicíny vyučují často tak, že studenti v si-

mulovaných scénářích zpracovaných formou videosekvencí rozhodují, jak se zachovají jednotlivé postavy, a tím vlastně předurčují další děj. Je to tak trochu kinoautomat,“ vysvětluje Daniel Schwarz z Institutu biostatistiky a analýz, který se na brněnské lékařské fakultě rozvoji moderních výukových programů věnuje.

Medici si díky ním daleko lépe zafixují, kdy podat který lék a jaké udělat vyšetření. Počítačová hra, v níž o tom společně nad případy virtuálních pacientů rozhodují, je

totiž běžnou součástí jejich přednášek. „Úkony, kterými jsme si v hodinách takto prošli, se mi dostaly pod kůži a dnes si je umím rychle vybavit i ve vypjatých situacích,“ popisuje bývalá studentka Hana Suchomelová, která už pracuje jako anestezioložka.

Prozatím program obsahuje pouze úkoly z akutní medicíny. Jenže českým lékařům se dnes daleko častěji než chyby v léčbě vytýkají právě nedostatky v komunikaci s pacienty a jejich blízkými.

strana 4

Daně

Podle Kalouskova plánu zaplatí milion a půl domácností víc za plyn

Tažení Miroslava Kalouska za úsporami se dotkne všech, kteří topí plynem, elektřinou či uhlím. V řádech stokorun ročně by měly účty narůst více než 1,5 milionu domácností, které využívají plyn.

Podle ministerstva financí by tak do státního rozpočtu mohlo přitéct každý rok až 900 milionů korun. Plán počítá se zrušením osvobození zemního plynu pro domácnosti od energetické daně. Tu v současnosti platí jen velkoodběratelé.

„Jedná se o náměty ministerstva. Musí ještě proběhnout diskuse v rámci koalice,“ říká mluvčí ministerstva Ondřej Jakob.

Kalousek také plánuje zdvojnásobit daň na elektřinu, koncová cena stoupne o zhruba 1 %. A od roku 2014 má být zavedena i uhlíková daň na topné oleje a uhlí. Za dva roky by tak mělo ministerstvo na daních z plynu, elektřiny a uhlí získat přes šest miliard korun. **PL strany 18**

Z návrhu ministerstva vůbec neplyne, proč ke zvládnutí rozpočtu stačí dočasné změny. Nemusí proto jít vůbec o úpravy „jen“ na pár dalších let.

LUDEK NIEDERMAYER
bývalý
viceguvernér ČNB



strana 8



Svět 2012

Tydeník ekonom
přináší exkluzivní publikaci

116 stran analýz,
prognóz a komentářů



Co s infarktem? Medici se učí pomocí počítačové hry

Michaela Mužíková

michaela.muzykova@economia.cz

edesátiletého Jana Zárubu pálí áha a už od včerejší večeře mu není vůbec dobře. Navíc má cukrovku, vysoký tlak a těžko se mu lýchá, a proto se vypravil do ordinace. Nad tím, jak mu pomoci, řemýšlí namísto jeho lékaře plná řída mediků.

Scénka se totiž neodehrává v nemocnici, ale na promítacím plátně brněnské lékařské fakulty. Z reality však vychází.

Na Masarykově univerzitě stále astěji používají systém, který využívá ze skutečných pacientů virtuální a léčbu mění v jakousi naučnou počítačovou hru. Studenti tak společně ordinují a nad případy z nezávazné minulosti nabízejí vhodná vyšetření a léky, aniž by vstali z lůžka. Na monitoru navíc během pár vteřin vidí, jestli rozhodli správně, nebo ne. Počítač totiž každý jejich krok vyhodnotí.

Kdyby totiž měli třeba léčbu bolesti nebo předoperační uspávání

AUTOŘI PROGRAMU

Daniel Schwarz (vlevo) a Petr Štourač vytvořili výukový program, díky němuž se medicína na případech z praxe učí vybrat pro pacienta správný léčebný postup.

FOTO: HN
- JAN SYMON



zkoušet jen na skutečných lidech, budou více čekat než pracovat. „Času vyhrazeného pro kontakt medika s pacienty ubývá. Stále více výkonů se přesouvá do ambulancí a sféry. Doba hospitalizace se zkracuje, a když už bychom mohli jít na operační sál, těžko se tam vejdu houfy mediků,“ vysvětluje Daniel Schwarz z Institutu biostatistiky a analýz, proč s vývojem výukové aplikace v Brně vůbec začali.

Teď, po dvou letech, mají hotovou sérii případů pro akutní medicínu – studenti si tak mohou virtuálně zkoušet oživování při dopravních nehodách, lokálně umrtvovat nebo léčit vážné alergické reakce. Na Ma-

sarykově univerzitě však chtějí do počítače postupně dostat tolik situací, aby se jednotlivé diagnózy překrývaly napříč odbornostmi jako v reálném životě. „Když si něco prožijete a vtáhne vás to, zvyšuje to paměťovou stopu. Pár minut, které studenta v kombinaci s dobrou přednáškou skutečně osloví, je často více než 1200 stran v učebnici,“ říká spoluautor výukového projektu a anesteziolog z přílehlé fakultní nemocnice Petr Štourač.

Studenti to potvrzují. „Když se teď učím na státnice, nevybavuji si případy z knih, které mi splývají, ale ty, s nimiž jsem se sama setkala a nějak se mě dotkly. I když je to už třeba dávno,“ popisuje Martina Kosinová z šestého ročníku. A přesně v tom je program nápomocný. Simuluje totiž celkem věrohodně choroby, a navíc měří i čas. Když pak student vybere z nabídky možných zákroků ten chybný, tak na něj okamžitě blikne nehezky náhrobek s nápisem Rest in peace a následuje komentář. „Ráno budete zavolán na obhlídku zesnulého. Pacient byl nalezen mrtev.“

Připravit program není jednoduché, protože je těžké najít typický průběh nemoci v praxi. „Do fakultních nemocnic se dostává mnoho speciálních případů. Běžní pacienti s diagnózami, se kterými se pak lékaři obvykle setkávají ve své praxi, však chybí,“ vysvětluje Schwarz.

Jenže právě standardní projevy a následky diagnóz se potřebují medicíni naučit. „Pokud chceme mít standardizovanou medicínu, musíme jim základní mechanismy dostat pod kůži. Pak budou mít obecné rozhodování zautomatizované a zbude prostor na individuální odchylky jednotlivých pacientů. Kvůli těm je lékařství umění,“ popisuje anesteziolog Štourač. Rozšiřování programu však nejde tak rychle. Převést do počítače jeden případ trvá několik týdnů, autoři si je proto nyní chtějí začít vyměňovat také se zahraničními školami.

IHNED.cz

VIDEO S PRAKTICKOU UKÁZKOU VÝUKY JE NA: zpravy.ihned.cz

z Institutu biostatistiky a analýz, který se na brněnské lékařské fakultě rozvoji moderních výukových programů věnuje.

Medici si díky nim daleko lépe zafixují, kdy podat který lék a jaké udělat vyšetření. Počítačová hra, v níž o tom společně nad případy virtuálních pacientů rozhodují, je

Hana Suchomelová, která už pracuje jako anestezioložka.

Prozatím program obsahuje pouze úkoly z akutní medicíny. Jenže českým lékařům se dnes daleko častěji než chyby v léčbě vytýkají právě nedostatky v komunikaci s pacienty a jejich blízkými.

strana 4

účty narůst více než 1,5 milionu domácností, které využívají plyn.

Podle ministerstva financí by tak do státního rozpočtu mohlo přitéct každý rok až 900 milionů korun. Plán počítá se zrušením osvobození zemního plynu pro domácnosti od energetické daně. Tu v současnosti platí jen velkoodběratelé.

Kalousek také plánuje zdvojnásobit daň na elektřinu, koncová cena stoupne o zhruba 1 %. A od roku 2014 má být zavedena i uhlíková daň na topné oleje a uhlí. Za dva roky by tak mělo ministerstvo na daních z plynu, elektřiny a uhlí získat přes šest miliard korun. **PL strany 18**

2012

V prodeji pouze do 14. března



12

řikací
Z,
tářů

„Zkuste to bez drátů, milý Marconi!“



„Zkuste to bez drátů, milý Marconi!“



SMILE 2006

Symposium on Medical Interactive eLearning



LÉKAŘSKÁ
FAKULTA

Masarykova univerzita

Přednáška profesora Terryho Poultona

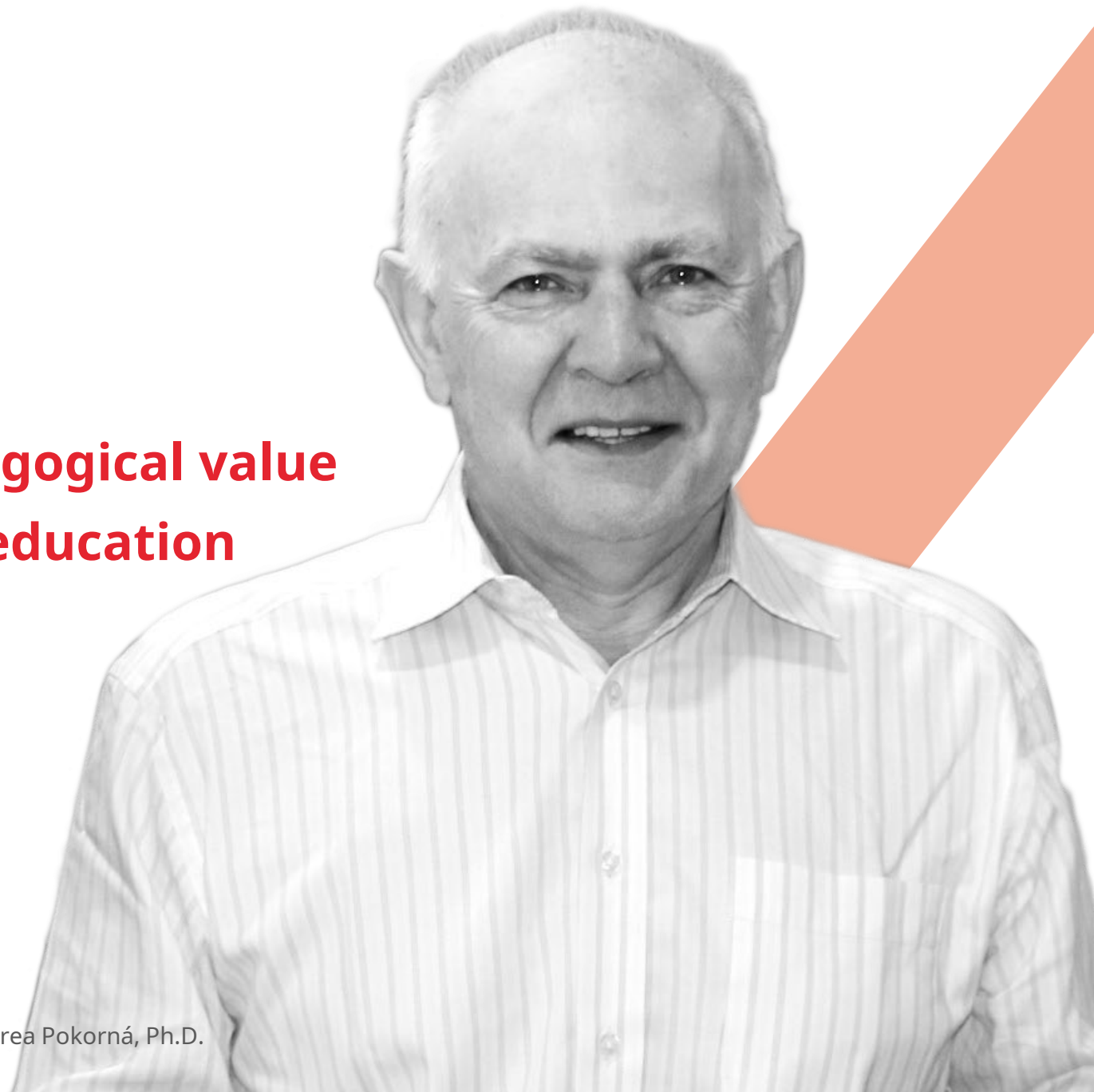
Integration of low- and hi-fidelity simulations to maximize the pedagogical value of technology-enhanced medical education

30. 11. 2017, 14.00

Univerzitní kampus Bohunice
Pavilon A11 – místnost č. 114

Garance přednášky

doc. Ing. Daniel Schwarz, Ph.D., doc. MUDr. Petr Štourač, Ph.D., doc. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.



Kolaborativní učení



- Kolaborativní učení ~ kontaktní výuka
- Metody: PBL, TBL (& Flipping classroom)
- Každá metoda má svá specifika – prostor, role, časový rámec
- „Studento-centrický“ přístup

PBL: problem-based learning



role

tutoriál část 1

výstupy z
učení

výstupy z učení:
samostudium

tutoriál část 2

reflexe

MUNI
MED

TBL: team-based learning



Pre-class reading

iRAT

tRAT

diskuze

Aplikační cvičení

Diskuze
a reflexe

výstupy z
učení

MUNI
MED

TBL/VP

Checklist(y) facilitátora
lekce kolaborativního učení

Daniel Schwarz, ÚSM LF MU



Nezkamalo!

Výborná organizace.

skvělá příprava.

Pamatuji si asi 10x víc
než k běžných předvašek.



Co pro vás v TBL aktivitách představovalo největší výzvu?

...: **Aspekty vzájemné spolupráce a kolaborativního způsobu učení.**

Určitě byla výzva dospět ke společnému řešení a pokud nebyla shoda, tak si vlastní názor obhájit. Zároveň však nechat mluvit i druhé a snažit se podívat na problém jejich očima..

I když mi jedna holčina v týmu nesesla, tak to byl výborný způsob spolupráce. Mohla jsem si aspoň vyzkoušet, jaké to je ustoupit, i když mám pravdu, ale nemám dostatečné argumenty pro své tvrzení. Motivace pro detailnější studium.

Občas bylo únavné s kolegy diskutovat, a tak jsem jim odsouhlasila jejich možnost. Jinak se mi ale líbilo, že přinášeli pohledy na problém, které by mě nenapadly.



Co pro vás v TBL aktivitách představovalo největší výzvu?

...: Vnímání role a performance facilitátora a experta na probíranou látku.

V obou mnou navštívených lekcích bylo zvolení experti zároveň i skvěle vystupující pedagogové, kteří věděli kdy je vhodné zmínit nějaký postřeh více objasňující situaci a celkově jejich ochota a otevřenost přispívali k dobrému prostředí. Roli facilitátora coby průvodce celým cvičením hodnotím jako dobře zakomponovanou, umožňující plynulý průběh a líbí se mi i motivace k prezentaci svých myšlenkových pochodů i na úrovni jednotlivce v rámci diskuzní části umocňující potřebu opravdu přemýšlet nad danou problematikou a ne jen pasivně sedět.

Z obou dnů, facilitátor i content expert působili velmi příjemně. Neměla jsem strach se zeptat na věci, kterým nerozumím, což je pro mě obrovské plus. Nejdůležitější část jejich role podle mě byla, že udržovali aktivní atmosféru i takhle večer, což je jim povedlo tedy na jedničku.

Facilitátoři i experti byli skvělou součástí TBL, oceňuji vysvětlení složitějších aspektů případu.





Checklist(y) facilitátora TBL/VP lekcí

1. Připrav se.
2. Spolupracuj.
3. Nevyučuj.
4. Měj po ruce plán B.
5. Ovládej facilitační techniky.
6. Ved' diskuzi.
7. Hlídej čas.
8. Zajisti bezpečné prostředí.
9. Dej šanci všem.
10. Vyhni se známým chybám.

6) Vedu diskuzi.

„Miluji diskuzi. Neočekávám od nikoho, že bude jen sedět a souhlasit se mnou.“

Margaret Thatcher

- Nejlepší otázkou pro navození diskuze je otázka „PROČ?“
- Nejlepším způsobem, jak pohřbít diskuzi, je odpovědět si sám na položenou otázku.
- Nepřikyvuji, pokud student hovoří a hledá u mne oporu. Nechávám ho v nejistotě.
- Ticho je nejlepším způsobem rozpoutání diskuze. Husté ticho je ještě lepší. On se pak totiž vždycky někdo ozve.
- Baterie otázek Fc:
 - (i) Proč? Co kdyby? Myslíte, že...? Pamatuje si někdo...? Zná někdo...?
 - (ii) Co by se mohlo stát, kdyby...?
 - (iii) Změníš svůj názor, když jsi teď slyšel argumentaci z jiných týmů?
- Diskuzi nejenže uvozují otázkami, ale také v jejím průběhu SUMARIZUJI a UJASŇUJI.

9) Dávám šanci všem.

„Naše mládež miluje přepych. Nemá správné chování. Neuznává autority a nemá úctu před stáří. Děti odmlouvají rodičům, srkají při jídle a tyranizují své učitele.“

Sókratés (-470 - -399 př. n l.)

- Povzbuzuji každého k účasti – obracím se na týmy i na jednotlivce.
- U jedinců nepracuji jen s těmi „alfa“, ale i s těmi, co „stojí opodál“.

Poučení na závěr...

TELSON Home Project Project partners Virtual Scenarios Contact

Virtual Scenarios

In Scenario-Based Learning, students are encouraged to use their knowledge to explore simple management decisions as they work through a case that mimics a real-world and professionally-relevant problem represented by an interactive Virtual Scenario. For instance, in medical education such scenarios are called Virtual Patients and they typically present a clinical problem for learners to solve or manage, and in doing so involve aspects of problem solving, simulation and serious games.

Selected Topics from the Analysis and Processing of Medical Image Data

Native title: Vybraná témata z analýzy a zpracování medicínských obrazových dat
Author: Daniel Schwarz, MUNI
Reviewer: Eva Koritáková, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Linear and adaptive processing of data
Learning activity: PBL

[Play in English](#)

[Play in Czech](#)

Canonical Correlation Analysis

Native title: Kanonická korelační analýza
Author: Eva Koritáková, MUNI
Reviewer: Daniel Schwarz, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Multivariate Methods - Practices
Learning activity: TBL

[Play in English](#)

[Play in Czech](#)

ANOVA for Multidimensional Data

Native title: ANOVA pro vícerozměrná data
Author: Eva Koritáková, MUNI
Reviewer: Daniel Schwarz, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Analysis and Classification of Data
Learning activity: TBL

[Play in English](#)

[Play in Czech](#)

Image Data Processing in the Spatial Domain

Native title: Zpracování obrazových dat v prostorové doméně
Author: Vendula Churová, MUNI
Reviewer: Roman Vyškovský, MUNI
Course: Mathematical Biology
Subject: Time Series
Learning activity: PBL

[Play in English](#)

[Play in Czech](#)



Poučení na závěr



Úvod

Jste mladý analytik. Je středa odpoledne, jste plně ponořeni do rozsáhlé analýzy, kterou právě zpracováváte. Analýzu jste dělali i po večerech, abyste stihli deadline. Najednou Vám začne zvonit telefon. Telefon zvednete a ozve se hlas pana profesora Nováka:

P. prof. Novák: Dobrý den, v pátek mám přednášku a potřeboval bych od Vás drobnost. Mám velmi jednoduchá data 115 pacientů s Parkinsonovou chorobou, u kterých jsem sledoval kromě 3 základních proměnných (pohlaví, věk a tíže onemocnění) i 12 parametrů (4 parametry týkající se hybnosti pacientů a 8 parametrů hodnotících průtok krve mozkiem). Potřeboval bych od Vás spočítat korelace mezi jednotlivými parametry z obou skupin, abych dokázal říci, které parametry hybnosti souvisí se kterými parametry průtoku krve mozkiem. Bude to hlavní závěr mé zvané přednášky, organizátoři na mě spoléhají, že posluchačům jako vždy přednesu velmi zajímavé výsledky. Data jsem Vám před pár minutami poslal e-mailem. Data jsou krásná, popisnou sumarizaci mi dělal můj doktorand a ověřil při tom pomocí histogramů, že data mají normální rozdělení a neobsahují žádné odlehlé hodnoty.

Co uděláte?



Poučení na závěr



Co uděláte?

A. Spočítám rovnou jednorozměrné korelace mezi jednotlivými proměnnými z obou skupin, protože data mají normální rozdělení a nemají odlehlé hodnoty, tak aspoň ušetřím čas tím, že nebudu muset ztrácet čas ověřováním předpokladů.

B. Spočítám jednorozměrné korelace mezi jednotlivými proměnnými z obou skupin, ale předtím ověřím předpoklady.

C. Provedu vícerozměrnou korelační analýzu, přestože prof. Novák výslovně požadoval výpočet korelací. Protože data mají normální rozdělení a nemají odlehlé hodnoty, tak aspoň ušetřím čas tím, že nebudu muset ztrácet čas ověřováním předpokladů.

D. Provedu vícerozměrnou korelační analýzu, přestože prof. Novák výslovně požadoval výpočet korelací. Předtím však ověřím předpoklady.



Kazuistika č. 2

M. H., muž, 58 let

MUDr. XXXXX YYYYYY, FEBU
Urologická klinika ZZZ a Ž. LF UK

Vyšetřen PL

- **3 dny trvající otok pravé dolní končetiny - susp. tromboflebitida**
- **dyspeptický sy**
- **lumbalgie 0, hematurie 0**

- **RA: matka CMP v 60letech, DM, otec zemřel 72let neví, sourozenci zdraví**
- **OA: léčí se s vysokým tlakem - užívá medikaci - Tritace cca 10 let, DM II typu na PAD, ICHS**
- **Abusus: nekouří, alkohol neguje**

urea 13,7, kreat 214

HGB 83

D dimery 528

**Doppler DK: flebotromboza hlubokého žilního systému PDK v celém průběhu
od v. iliaca com. po hlezno, povrchový systém průchodný.**

USG břicha:

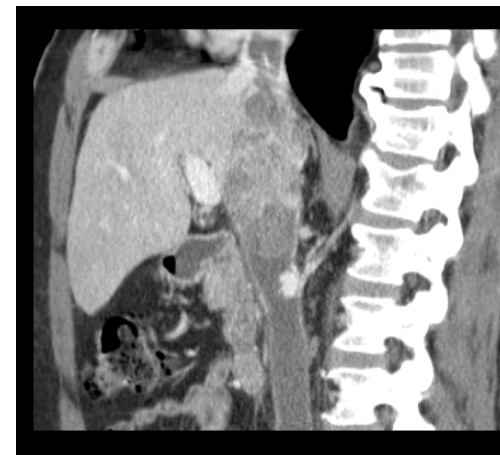
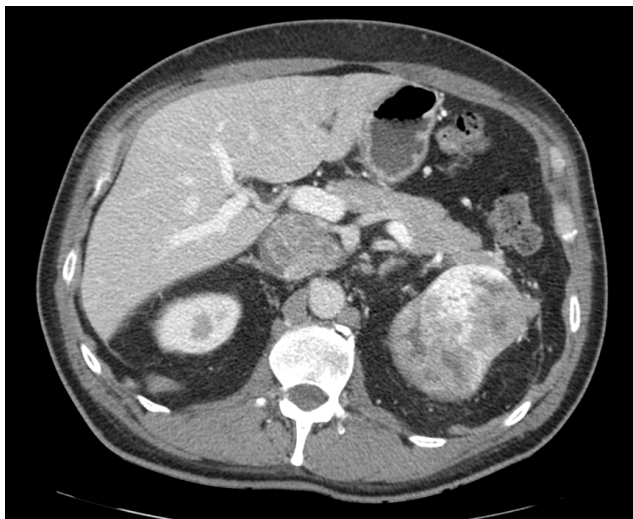
**Levá ledvina- na horním pólu ventrálně je oválné echogenní ložisko velikosti 58
x 43 x 41 mm**



CT břicha: 31/7/2009:

Nádor levé ledviny, nádorový trombus renální žíly až do VCI a dosahující až na hranice srdce, VCI je rozšířena, tromby dosahují vpravo soutoku VF a VPF a vlevo soutoku VII a VIE, lymfadenopatie

Rozšíření portokaválních žil. spojek - tedy s obráceným tokem.



CT plic: v normě
Scinti skeletu: v normě

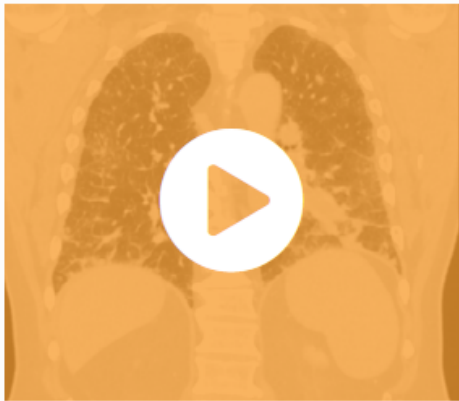
Postup ???

- **Provést nefrektomii vlevo, trombektomii (dvoudutinový výkon), lymfadenektomii paraaortální, parakavální a mediastinální s cílem R0 onemocnění – po té by nemusela být další onkologická léčba**
- **Provést jen cytoredukční nefrektomii, ponechat trombus a uzliny a po výkonu zahájit biologickou léčbu**
- **Nález je inoperabilní, riziko R+ onemocnění, lepší by bylo provést Bx tumoru (histologická verifikace) a zahájit neoadjuvantní biologickou léčbu (zlepšení resekability)**
- **Indikovat explorativní laparotomii a dále se uvidí dle nálezu**
- **O operační léčbě neuvažovat, provést jen Bx z tumoru a indikovat biologickou léčbu**



Story-telling v praxi...

Muž 56 let – odpověď na léčbu kabozantinibem ve 3.linii



Šestapadesátiletý Jiří Veselý sám sebe lidově označuje za „kus chlapa“. Nomen omen v případě jeho příjmení rozhodně platí, optimistický řemeslník a vášnivý rybář je v dobré kondici. V poslední době ho ale velmi trápí bolesti zad. Za poslední měsíce nezhubl a jeho lékař nezaznamenal hematurii ani jiné příznaky. Přesto z

jeho rentgenu, sonografie břicha a neurologického vyšetření vyplývá nemilá diagnóza: tumor pravé ledviny o velikosti 57 x 43 mm. Pomůžete mu?

Muž 70 let – nově diagnostikovaný tumor ledviny



70letý Václav Bušta byl vyšetřován pro bolesti pod

Poučení na závěr



Před nikým se neponižuj,
nad nikoho se nepovyšuj...



Pozvánka



CLINICAL DATA MANAGEMENT
Institute of Biostatistics and Analyses

Science

[Listen on Apple Podcasts](#)

AUG 1, 2022
Jaroslav Koca - principal clinical data manager @ Cytel
The 7th episode focuses on the clinical data manager with a background in computer science who is now affiliated with Cytel as a principal clinical data manager. Let's listen to...

▶ **PLAY** 29 min

JUL 1, 2022
Tomas Machulka - Premier Research
The sixth episode focuses on the very specific role of a data manager within interdisciplinary communication in clinical research projects. It features Mr. Tomas Machulka who is currently at Premier Research as an associated manager for clinical data sciences. He serves as...

▶ **PLAY** 20 min

JUN 1, 2022
Richard Hulek - computer scientist @ RECETOX
The fifth episode focuses on data integrity and also on data integration in long-term studies. It features Richard Hulek - a computer scientist with a background in environmental science who is experienced in the integration of systems behind long cohort studies. Let's listen to...

▶ **PLAY** 32 min

MAY 2, 2022
Antoine Pironet - medical data scientist @ AARDEX Group
The fourth episode focuses on data quality in clinical research, and how it relates to patient adherence. It features Antoine Pironet - a data scientist with a background in epidemiology who is experienced in analyzing data collected in national registries and data in electronic...

iba Institute of Biostatistics and Analyses

CLINICAL DATA MANAGEMENT best practices

EPISODE #7: JAROSLAV KOČA

iba Institute of Biostatistics and Analyses

CLINICAL DATA MANAGEMENT best practices

EPISODE #6: TOMÁŠ MACHULKA

iba Institute of Biostatistics and Analyses

CLINICAL DATA MANAGEMENT best practices

EPISODE #5: RICHARD HŮLEK

iba Institute of Biostatistics and Analyses

CLINICAL DATA MANAGEMENT best practices

EPISODE #4: ANTOINE PIRONET

iba Institute of Biostatistics and Analyses

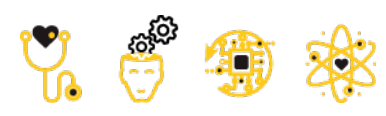
CLINICAL DATA MANAGEMENT best practices


EPISODE #3: ALEXANDER KRANNICH

iba Institute of Biostatistics and Analyses


CLINICAL DATA MANAGEMENT best practices

EPISODE #2: ALEXANDER SCHACHT





www.biostatistika.cz
www.virtualni-pacient.cz



schwarz@biostatistika.cz



virtualni-pacient.cz



<https://www.linkedin.com/in/daniel-schwarz-197706/>



<https://ibapodcast.podbean.com/>



**healthy
data**