

17. výjezdní IdS v Nečtinech aneb Nečtiny na vlastní uši*

PETRA BOROVSÁ

Fakulta filozofická, Západočeská univerzita

borovska@students.zcu.cz

V pondělí 18. ledna 2016 odstartoval na zámku Nečtiny již 17. ročník výjezdního interdisciplinárního semináře (IdS), trvající až do čtvrtka 21. ledna. Tématem byla čtvrtá průmyslová revoluce (*Průmysl 4.0*) a přednášející i posluchači hledali odpovědi na otázku, zda jsme připraveni na soužití s chytrými stroji.

Společnost se nyní nachází v počátcích nového průmyslového věku, který s sebou přinese do budoucna nejednu změnu. Naším úkolem je přizpůsobit se tomuto přerodu co nejrychleji. A právě v tomto duchu probíhal celý 17. ročník IdS. První přednášku *Koncepce Průmyslu 4.0* vedl Vladimír Mařík, který obecně uvedl posluchače do problematiky čtvrté průmyslové revoluce a konkrétně se věnoval zejména české Národní iniciativně Průmyslu 4.0,[†] inspirované německou iniciativou Industrie 4.0.[‡] V předzvěsti optimistické vize budoucnosti prezentoval výhody plynoucí z užšího semknutí výroby a inteligentních informačních systémů, které mají přinést zlevnění a zefektivnění výroby. Nasnadě je ale otázka – zefektivnění a zlevnění na úkor čeho nebo spíše koho? Narážím na problém nezaměstnanosti, který byl hlouběji diskutován v dalších dnech.

Následující přednáška *Internet věcí (Internet of Things)*, jejímž autorem byl Pavel Balda, přiblížila fenomén internetu věcí v kontextu čtvrté průmyslové revoluce a pootevřela dveře k nahlédnutí do fungování nastávajícího technologického věku. Srozumitelnou formou představil Balda vizi propojení „věcí“ (opatřených hardwarem) s internetem, skýtající větší míru interaktivity v poměru uživatel-stroj. Toto téma provázelo i přednášku nesoucí název *Internet věcí ve výrobě*, ve které se Jiří Rott, systémový inženýr společnosti Cisco, věnoval konkrétní aplikaci principů internetu věcí do inteligentních výrobních továren, a to zejména s důrazem na problematiku bezpečnosti – upozornil zejména na riziko spojené s hackerskými útoky.

Do výrobních továren a vůbec do doby čtvrté průmyslové revoluce je ovšem třeba zaměstnat „dělníky“ přizpůsobené tomuto trendu. Další přednáška tak byla zaměřena na vzdělávání – *Spor v epoše průmyslu 4.0: Kdo určuje pravidla?* Bohumil Kartous vznesl ve

* Jako úvodník jsme letos zařadili text studentky magisterského oboru *Teorie a filosofie komunikace*, který původně vyšel na studentském webu Trefně Ftipně Konkrétně: <http://www.tfk.jecool.net/>.

† Text dostupný na: <http://www.mpo.cz/dokument176055.html>.

‡ Podrobnosti dostupné na: <http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Home/home.html>.

svém výstupu hned několik otázek na téma vzdělávání v novém průmyslovém věku, které vyústily v polemiku, respektive kritiku, ohledně charakteru dnešního vzdělávacího systému. Rozhořela se tak dosti živá diskuze, která pokračovala i v prostorách chodby. Den byl zakončen přednáškou Štefana Morávky na téma *U kolébky průmyslu: Preitensteinská sklářská huť u Nečtin*. V ní seznámil posluchače s dějinami Preitensteinské sklářské huti, kam byl cílen jeden z plánovaných výletů.

Úterní den byl na výstupy velmi plodný. Úvodní slovo si vzal Josef Psutka se svou přednáškou na téma *Hlasová komunikace člověk-stroj*, ve které byly představeny hlavní principy řečové syntézy a rozpoznávání mluvené řeči. Psutka prezentoval hned několik konkrétních projektů, řešených v rámci katedry kybernetiky a výzkumného centra NTIS (Nové technologie pro informační společnost). Pozoruhodný byl zejména projekt titulko-
vání pořadů ČT pro sluchově postižené jedince a projekt, který se soustředí na možnost vyhledávání konkrétního úseku dle klíčových slov v mnohahodinových nahrávkách obětí holocaustu. Představené projekty lze hodnotit jako sociálně přínosné. Následující přednáška se opět vrátila k poněkud techničtějším tématu *Industry 4.0 a velká data se zpracováním sémantiky*. Zaměřovala se zejména na problematiku zpracování velkých dat, se kterými musí nové technologie operovat. Největší úskalí velkých dat se skrývá v jejich heterogenosti, nikoli objemu, jak by se mohlo zprvu zdát, proto je také potřeba zohlednit jejich sémantickou stránku. Konkrétní ukázkou pak představil Marek Obitko, pracovník společnosti Rockwell Automation, v podobě projektu *Semantic Big Data Historian*. Ve znamení prakticky využitelných projektů pokračovala i přednáška s názvem *Virthuman – virtuální model člověka pro analýzu poranění*, v níž Luděk Hynčík prezentoval výhody i nevýhody virtuálního modelu člověka, tzv. *virthumana*, a to zejména v modelových případech tzv. *crash testů*. Nicméně využití *virthumanů* přesahuje oblast dopravních nehod a projekt je využitelný zejména ve zdravotnictví.

Ve zbývajících přednáškách jsme mohli vyslechnout také odborníky humanitních věd, počínaje přednáškou Jiřího Vacka – *Společensko-ekonomické souvislosti Průmyslu 4.0* – a konče výstupem Ladislava Šmejdy – *Výrobní revoluce v lidských dějinách: Jakou s nimi máme historickou zkušenost?* Jiří Vacek se zaměřil na ekonomické dopady čtvrté průmyslové revoluce, v jejímž rámci řešil již zmíněnou otázku nezaměstnanosti. Důsledek průmyslové revoluce, jímž je ztráta některých pracovních pozic, vzbuzuje otázky, zda je možné tato místa zcela nahradit místy jinými a zda nedojde k enormnímu nárůstu nezaměstnanosti. S tímto tématem souvisela i přednáška Lucie Rohlíkové, *Inovace výuky spojená s technikou*, ve které nejvíce rezonovaly problémy spojené se „správnou“ výchovou dětí v IT prostoru, například kdy je vhodné začít seznamovat děti s technologiemi, do jaké míry mají být uplatňovány ve výuce apod. Byly vyzdviženy jak klady, tak i zápory vlivu moderních technologií na mládež. Závěrečná přednáška Ladislava Šmejdy pak ukotvila průmyslovou revoluci v kontextu historicko-sociálního dění od prvopočátků lidstva a

poskytla tak současné průmyslové revoluci širší rozhled. Jako bonus bylo Tomášem Novotným nakonec dne představeno *Využití virtuální reality v inženýrské praxi*. Ve virtuální realitě mohli účastníci prostřednictvím 3D brýlí sledovat důsledky namodelované srážky chodce s automobilem.

Dobrovolníci měli po večeři příležitost účastnit se nočního výletu pod vedením Štefana Morávky do kaolínového dolu v Nevřeni. Sestup do dolů, skrze několikametrový otvor o průměru zhruba 60 cm, byl dobrodružným zpestřením přednáškami nabitého dne. Prostorné a tmavé síně nevřeňských dolů odkryly lopotu dělníků minulých průmyslových dob – na každé stěně bylo možné pozorovat stopy po ručních nástrojích. Dnes téměř nepředstavitelné úsilí ve srovnání se současnými mohutnými těžebními stroji.

Středeční dopolední hodiny byly započaty energickým projevem Zuzany Kosticové, která se ve své přednášce *Popkulturní mýty o technokracii* soustředila zejména na současné prvky religiozity, promítané například do post-apokalyptických vizí. S živým projevem se strhla i velmi podnětná diskuze na téma dnešních „vyrobených“ mýtů, které jsou vytvářeny z jakési směsi všech možných mýtických příběhů, náboženských podobností i technologických utopických vizí. Výsledkem „mýtických kutilů“ je určitý druh chaosu, který i přesto může naplňovat lidskou potřebu po religiozitě. Na tematický okruh navázali Vlado Ríša a Františka Vrbenská, kteří promítli predikce literární fantastiky do současného technologického stavu. Výmluvným a současně úsměvným příkladem představ budoucího technologického vývoje byl krátký český film z roku 1957, jenž zobrazoval až přehnaně optimistickou vizi předchozích generací.

Po krátkém dopoledni následovala příjemná procházka ladovskou zimní krajinou k Preitensteinské huti, vsi Umír a ke Zlatému lomu. Návrat z výletu byl doplněn poslední středeční přednáškou Jindřicha Matouška *Řečová syntéza se zaměřením na pacienty po totální laryngektomii*. Související projekt nazvaný Naturalness in Human Cognitive Enhancement (HCENAT) umožňuje takto postiženým pacientům „zakonzervování“ jejich individuálního hlasu, aby jej mohli znovu používat v elektronických zařízeních poté, co o něj nenávratně přijdou. Přednáška vnutila představu, jaké by to bylo žít bez hlasu, bez řeči a beze slov.

V poslední den, ve čtvrtek zazněly již pouze tři dopolední přednášky. První z nich se zaměřovala na *Vybrané právní aspekty Průmyslové revoluce 4.0*. Martin Janák tak doplnil problematiku průmyslové revoluce o legislativní aspekty. Otázky posluchačů byly směřovány zejména na právní ošetření užití (jednoduchého) elektronického podpisu. Následující výstup opět prezentoval konkrétní přínos ke čtvrté průmyslové revoluci, a to v podobě *CAD – Computer Aided Diagnosis*. Tato automatizovaná pomůcka zobrazovacích metod pro správnou diagnostiku nemocí byla velmi živě představena Pavlem Nedbalem. Bylo možné se mimo jiné seznámit s poměrně pestrou paletou zobrazovacích metod, které vzbuzovaly důvěru v současnou i budoucí dráhu diagnostiky v medicíně. Závěrečná

přednáška Josefa Kotta na téma *Robotizace ve zdravotnictví* přinesla příjemné rozloučení s nečtinským seminářem a jejím cílem byla spíše výzva směrem k badatelům ZČU za účelem posouvání oblasti moderních technologií, zvláště s akcentem na medicínu.

17. výjezdní IdS v Nečtinech nelze hodnotit jinak než kladně. Tematicky semknuté přednášky se držely aktuálního dění, jež se odvíjí od čtvrté průmyslové revoluce. Její jedinečnost spočívá zejména v tom, že ačkoli je již nějakou dobu v běhu, snad poprvé v historii je kodifikována programově s odkazem na národní strategii (viz *Národní iniciativa Průmyslu 4.0*). Jediná menší výhrada by mohla směřovat pouze na absenci většího důrazu na filosofickou či psycho-sociální reflexi. Nicméně jistě to není naposledy, co uslyšíme o *Průmyslu 4.0* a prostor pro takováto hodnocení určitě bude. Domnívám se, že primárním cílem nečtinského semináře bylo představení průmyslové revoluce v jejích konkrétních technologických obrysech a v tomto ohledu byl cíl zcela naplněn.