



INSTITUT PRO POLITIKU
A SPOLEČNOST

REPORTY

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE
DIGITÁLNÍ ČESKO

16. ledna 2017, Schebkův palác, Politických vězňů 7, Praha

Druhý ročník mezinárodní konference Digitální Česko 2017 pořádá Evropské liberální fórum a Institut pro politiku a společnost ve spolupráci s dalšími partnery. Konference podporuje společenskou debatu i diskusi politiky a soukromého sektoru o klíčových otázkách digitálních technologií, digitální ekonomiky i digitalizace veřejného sektoru a v tomto ohledu i efektivní a uživatelsky přátelské státní správy. Občané, podnikatelé i firmy v České republice digitalizaci aktivně vyhledávají a žádají si ji, ale postoj státních institucí k digitalizaci je často kritizován ze strany OECD i Evropské unie a je vnímán jako nedostačující vzhledem k výzvám nové doby. Cílem naší konference je identifikovat nejvážnější problémy a pokusit se najít odpověď na konkrétní otázky, jako jsou například:

- **Jaké kroky by měly učinit vláda, státní správa a státní a veřejné instituce, aby se staly efektivnějšími a lépe reagovaly na potřeby občanů?**
- **V jakých oblastech by měl stát intervenovat, aby umožnil a podpořil rozvoj digitální ekonomiky?**
- **Rozvoj digitální ekonomiky s sebou přináší i nové výzvy a hrozby. Jak se na ně připravit? A jak se jim bránit?**

O KONFERENCI

**DIGITÁLNÍ
ČESKO**



INSTITUT PRO POLITIKU
A SPOLEČNOST

Konference byla organizována Evropským liberálním fórem (ELF) za asistence Institutu pro politiku a společnost a kofinancována Evropským parlamentem. Evropský parlament nenese odpovědnost za obsah programu, ani za způsob, jakým s ním bude nakládáno. Názory, které zde byly prezentovány, se nemusí nezbytně shodovat se stanovisky Evropského parlamentu a Evropského liberálního fóra.

Hlavní řečníci

DR. DITA CHARANZOVÁ, Europoslankyně, ALDE

PAVEL KYSILKA, Bývalý generální ředitel České spořitelny a viceguvernér České národní banky

TOMÁŠ PROUZA, Koordinátor pro digitální agendu, Úřad vlády České republiky

ONDŘEJ MALÝ, Člen rady, Český telekomunikační úřad

Moderátor: **JAN KLESLA**, Vedoucí ekonomické rubriky, Lidové noviny

DOPAD DIGITÁLNÍ REVOLUCE NA ČESKOU REPUBLIKU



DITA CHARANZOVÁ:
Potřeba legislativních kroků

Dita Charanzová podporuje sdílenou ekonomiku a služby sdíleného ubytování nebo dopravy. Vyzdvihuje rychlý a dostupný internet, který nám umožňuje tyto služby zprostředkovávat, pro další rozvoj je ale důležité podniknout legislativní kroky, které budou chránit spotřebitele a zamezí zneužití.



PAVEL KYSILKA:
Nová digitální éra

Pavel Kysilka mluví o současné době jako o éře převratných změn. Kvantum pracovní síly je postupně nahrazováno umělou inteligencí. Zmiňuje také vymoženosti naší doby – virtuální realitu, 3D tiskárny nebo autonomní dopravu.

Nejdůležitější je nezaostat ve vývoji a být stále konkurenceschopní. Příklad si můžeme brát ze Švýcarska, které implementuje digitalizaci i do tradičních odvětví. Po vládě pak musíme chtít regulaci vzdělávání, infrastruktury a rozvoj e-Governmentu.



TOMÁŠ PROUZA: **Situace e-Governmentu v České republice**

Ačkoli se e-Government v České republice neustále rozvíjí (máme přes 700 elektronických aplikací v České republice) a řada služeb/dokumentů je dostupných online, stále chybí jednotná vize jeho budoucího uspořádání.

Vize správně fungujícího e-Governmentu lze nalézt v Estonsku. Prioritou České republiky by mělo být např. zavedení elektronických voleb.



ONDŘEJ MALÝ: **Předražnost českých operátorů**

Jeden z velkých problémů České republiky jsou telekomunikační sítě. Čeští operátoři nabízejí málo služeb za hodně peněz. Ve statistikách Evropské unie se pohybujeme mezi zeměmi s vysokým nepoměrem služeb a cen.

Pokles cen služeb se týká jen firem, nefiremní zákazníci stále platí nepřiměřené peníze. Je to problémem pro další rozvoj – pokud nebudou levné ceny, lidé nebudou používat internet a služby a aplikace nenajdou své uplatnění.

Česko zaostává i ve fixních sítích. Rychlý internet je pouze ve městech. Investice taktéž nejsou uskutečňovány.

Panelisté

MATS LÖFSTRÖM (Finsko), Poslanec, Eduskunta

DR. BURTON LEE (USA), Odborník na evropské inovace, Stanford University

MIROSLAV LUKEŠ, Generální ředitel MasterCard pro ČR a Slovensko, Mastercard

Moderátor: **JAN KLESLA** Vedoucí ekonomické rubriky, Lidové noviny

Řečníci panelu na téma Digitalizace plateb a financí představili své vize nového digitalizovaného světa. Tento svět přináší spoustu možností, jak si ulehčit každodenní život. Jaká je budoucnost digitálních plateb? Jaká je situace v jiných státech? A jak je na tom Česká republika?

P A N E L A

DIGITALIZACE

PLATEB A FINANČÍ

Dopad digitální revoluce na platby a finance

Trend digitalizace ovlivňuje chování všech subjektů a spotřebitelů na finančním trhu. Digitalizace plateb přináší lidem po celém světě řadu výhod. Finanční sektor nikdy nebyl tak dynamický jako nyní.

V současné době probíhá mezi bankou a klienty více než 50 % interakcí přes internet. V minulém roce kvůli tomuto trendu zavřely banky přes 3 500 svých poboček. Toto číslo by se mělo zvyšovat úměrně tomu, jak budou narůstat online interakce mezi banky a klienty. Do roku 2020 by své pobočky mělo zavřít až 40 % všech bank a až 95 % interakcí mezi bankami a klienty by mělo probíhat online. Bankám, které zaspí proces digitalizace, hrozí ztráta klientů a tedy i konec jejich existence. Taková je však situace pouze v Evropě a ve vyspělých zemích. V rozvojových zemích je situace naprosto odlišná. Na celém světě nemá více jak 2,5 miliardy lidí bankovní účet. V rozvojových ekonomikách má přístup k bankovnímu účtu méně než polovina dospělých (41 %). Situace žen v těchto zemích je ve srovnání s muži ještě horší – pouze 37 % má účet vedený u banky, na rozdíl od 46 % mužů. Bez přístupu k finančnímu systému a bankovníctví se ženy, chudí lidé, malé podniky a další musí spoléhat na jejich vlastní (extrémně omezené) úspory.

Mezi jeden z hlavních cílů ekonomické skupiny G20 patří proces digitalizace plateb a remitencí. Podle různých studií napomáhá participace a přístup k finančnímu systému vytvářet nová pra-

covní místa, omezovat nerovnost příjmů nebo také pomáhat chudším vrstvám obyvatel mírnit finanční šoky. Neustálý vývoj a zvyšující se dosah digitálních platforem a plateb přinesly bezhotovnostní platby, rychlost, transparentnost, úsporu času, bezpečnost plateb, omezení šedé ekonomiky a narůstající podíl vybraných daní, které tím pádem zvyšují hospodářský růst. Přístup k finančním službám je díky chytrým telefonům otázkou několika vteřin. Příkladem velkého přínosu digitalizace pro ekonomiku může být např. Tanzánie, kde přinesla digitalizace plateb mezi provozovateli přístavů a vládou roční úspory ve výši až 175 milionů amerických dolarů v únicích na příjmech. Brazílie pak ušetřila až 30 % v transakčních nákladech na částkách vyplacených vládou lidem.

Vláda a privátní sektor pak hrají důležitou roli v efektivitě a přístupnosti finančních systémů. Je nezbytné digitalizovat vládní platby a příjmové doklady, zavádět politiku, která pobízí k zavádění digitálních plateb a regulací, které podporují inovaci a odpovědné postupy. Nejdůležitějším úkolem vlády je zlepšovat dostupnost a podmínky užívání digitálních plateb.



MATS LÖFSTRÖM: **Finsko jako vzor finanční gramotnosti**

Finsko je na špici digitálního pokroku. Internetové platby zde byly zavedeny již v 80. letech. Platba kartou nebo chytrým telefonem je nejpoužívanější platební metodou, často využívané jsou i platby v reálném čase v aplikacích Siirto nebo Swish – potřebujete jen mobilní číslo.

V současnosti čelí Finsko mnoha výzvám. Jednou z nich je vstoupení v platnost nového zákona Payment Accounts Directive (PAD). Tento zákon umožňuje občanům větší transparentnost a zároveň snadnější způsob, jak měnit poskytovatele bankovních služeb.

Novou směrnicí je taktéž PSD2 – regulace platebních služeb. Banky již nebudou mít monopolní právo na přístup k informacím svých klientů. Banky tyto informace budou sdílet se třetí stranou, která umožní platbu bez použití platební karty. Při vedení více účtů je výhodou např. vytvoření jednotné platfor-

my, kde bude mít zákazník přehled o všech svých bankovních účtech. Kdo se stane touto třetí stranou? V sousedním Švédsku je tato služba již zavedena – aplikace Tink.

Je tedy hotovost stále na vrcholu? I přes postupný rozvoj digitalizace ve městech nejsou tyto služby hojně využívány mimo města, zvláště když ne všechna místa jsou pokryta rychlou sítí.



BURTON LEE: **Paradox obrovského finančního trhu**

Ačkoli jsou Spojené státy jedním z největších finančních trhů, finanční gramotnost a zejména digitalizace plateb nejsou na příliš dobré úrovni. Důkazem je např. stále používání papírových šeků. Přístup k inovacím je podle Leea hlavně otázkou osobního přístupu a řada lidí se nechce učit nové, byť jednodušší věci.

Řešení je zejména v kultuře technických vysokých škol. Univerzity by měly být progresivnější a zaměřit se na rozvoj IT, které jsou často vyučovány pouze v teoretické rovině. Otázka finanční gramotnosti je podle řečníka stejně důležitá jako např. zdravotní péče.



MIROSLAV LUKEŠ: **Budoucnost digitálních plateb**

Česká republika se v mnoha věcech ráda inspiruje Skandinávií. I přes stále relativně nízkou finanční gramotnost se toto číslo nadále pomalu zvyšuje. Češi totiž začínají objevovat moderní způsoby platby, zvláště pokud jim nové možnosti přinášejí komfort a bezpečnost. Některé vychytávky, jako je platba pomocí prstů ale stále naráží na český konzervativní přístup.

Ačkoli se počet bezhotovostních plateb stále zvyšuje, v některých odvětvích stále chybí možnost kartou zaplatit (např. nemocnice, pošta, taxi...). Právě kvůli absenci rychlé bezhotovostní platby (a nejen kvůli tomu) získávají popularitu nové služby fungující na platformě aplikací.

Jaké jsou další vize do budoucna? Prioritou je určitě odbourávání platby v hotovosti, zavedení bezhotovostních plateb do městské hromadné dopravy nebo nová využití chytrých telefonů – mobil jako peněženka nebo terminál.

Panelisté

PROF. JIŘÍ ZLATUŠKA, Poslanec, děkan fakulty informatiky, Masarykova univerzita

DR. BURTON LEE (USA), Odborník na evropské inovace, Stanford University

JAN MAŠEK, Zakladatel, Red Button, Brain&Breakfast

PAVEL KYSILKA, Bývalý generální ředitel České spořitelny a viceguvernér České národní banky

Moderátor: **PETR KOUBSKÝ**, Publicista, analytik a pedagog

Řečníci panelu na téma Vzdělávání 4.0 a jeho dopad na trh práce se věnovali zejména otázkám týkajícím se stavu školství dnes a případnými reformami, které mohou vzdělávání přiblížit ideálu. Jaký je největší problém současného vzdělávacího systému a jak se dá tento stav řešit?

P A N E L B

VZDĚLÁVÁNÍ 4.0 A VLIV NA PRACOVNÍ TRH

Dopad digitální revoluce na vzdělávání a pracovní trh

Jedním z nástrojů, jak se vypořádat s digitální érou, je vzdělávací systém, který se promítá do všech společenských oblastí. Ovlivňuje nejen naši současnost, ale především naši budoucnost.

V současné době prošly požadavky na vzdělávání radikální změnou. Vliv digitalizace má dopad na strukturu zaměstnanců, náplň výuky, ale i přípravu budoucích učitelů a studentů. Zlepšit se však musí nejen přístup k počítačové gramotnosti. Na některých školách je stále místo kreativního a inovativního myšlení vyžadován drill a přesné opakování naučených pouček. Je to však v digitální době potřeba?

Mezi zaměstnavateli je často požadovanou schopností orientace ve více oborech a nestačí tedy pouze jednodimenziální zaměření. Je třeba klást důraz na průnik humanitního a technického vzdělání. Od vzdělávání se také očekává, že bude schopné dodat širší spektrum systémově uspořádaných znalostí a dovedností. Pod širším spektrem znalostí se chápe to, že zaměstnanci budou muset v patřičné míře rozumět jak IT, tak i výrobě, ekonomickým i společenským procesům, zejména pak schopnost kriticky, systémově a interdisciplinárně myslet a trvale si doplňovat znalosti v procesu celoživotního učení se. Jak moc je zásadní, aby se učitelé začali přizpůsobovat nové éře, můžeme posoudit z následujících čísel. Pouze 30,1 % učitelů na 1. stupni základních škol je aprobováno pro výuku ICT a na 2. stupni je to 31,6 %. Současná generace by přitom neměla být z hlediska vzdělání podceněna, jelikož právě jí patří budoucnost.

To ale nestačí. Podle statistik Evropské komise má téměř polovina pracujících obyvatel Evropské unie nedostatečné schopnosti při práci na počítači. Tato tendence ochromí IT sektor, ve kterém se počet volných pracovních míst v celé Evropské unii zvýší ze 700 000 na přibližně 850 000 do roku 2020. Problém nedostatečné IT gramotnosti je způsoben vakuem v existujících vzdělávacích systémech. Podle dat poskytnutých společností Eurostat se jen pouhá čtvrtina všech zaměstnanců naučila požadované schopnosti ve škole. Nejvíce lidí se s počítačem naučilo pracovat s pomocí svých kolegů či přátel. Na této statistice je zřetelné, jak moc je důležité začlenit tzv. digital skills do vzdělávacího systému. Společnost nebude schopná dostát nově vznikajícím výzvám bez kvalitního vzdělání. Právě s ním souvisí všechny očekávané změny z hlediska digitalizace, robotizace a kybernetiky v éře Průmyslu 4.0.

Zásadní roli bude hrát kvalita učitelů na všech stupních škol. Trh bude vyžadovat inovativní, kreativní absolventy. Můžeme tedy očekávat, že učitelská profese se změní od úplného základu. Hlavním úkolem učitelů nebude učit pouhá fakta, ale fakta hledat a naučit s nimi pracovat.

V současné době globalizace nalezneme řadu výukových materiálů volně přístupných na internetu, např. TED talks, videa z konferencí a přednášek na aktuální témata. Zajímavý je rovněž projekt občanského sdružení Khanova škola, které pro studenty bezplatně publikuje výuková videa v mnoha oborech.



JIŘÍ ZLATUŠKA: **Problém výuky nových odborníků**

České školství zaostalo v oblasti vzdělávání za jinými státy, co se týče celkového konceptu vzdělávání, hlavní nedostatky českých studentů jsou ve špatné jazykové vybavenosti. Příkladem, který bychom měli následovat, je Skandinávie. Naše školství vytváří tzv. chodící encyklopedie a absolventi často nenachází uplatnění na trhu práce. Důraz by měl být kladen i na tzv. soft skills, které jsou kromě praktických znalostí důležité pro komunikaci a uplatnění.

I s tím, jak vypadá naše školství, souvisí nedostatek programátorů a jejich problematická výuka. Je zapotřebí pochopit v praxi, jak co funguje a vše si vyzkoušet. To se studenti nenaučí jinak než praxí, která u nás ale chybí, jelikož je kladen důraz na teoretické znalosti. Jen tak lze vychovat novou generaci programátorů, kteří v České republice chybí.



BURTON LEE: **Teorie versus praxe**

Současnost je érou technologického vývoje. Problém vzdělávacího systému, který je patrný v mnoha zemích a na mnohých univerzitách, je ten, že místo praxe se klade důraz na teorii. Jako příklad uvádí Německo, kde se univerzity soustředí na mechanický teoretický přístup s vysokým počtem hodin matematiky. Absolventi s pouhými teoretickými znalostmi pak mají horší výchozí pozici při hledání práce, než absolventi s praxí.

Nedostatek programátorů a jiných technických odborníků je velkým problémem obecně, nejen v Německu. Je dán zejména nízkou kvalitou škol, kde ani profesori často nemají praktické znalosti a neví, jak programovat. Jak tedy mohou vzdělávat další generaci? Univerzity by měly především podporovat růst, to se ale málokdy děje.



JAN MAŠEK: **Vzdělávání jako black box**

Jan Mašek považuje vzdělávání za tzv. black box. Člověk je tabula rasa, tedy nepopsaný list papíru a je ovlivněn tím, co na něj působí. Proto musí být vzdělávání nejvyšší prioritou.

Vzdělávání o všem není jen o škole; v každé fázi života na nás má vliv jiná skupina – rodina, přátelé nebo kolegové. Člověk se také řadu věcí naučí nejlépe sám. Přestože hraje škola podstatnou roli, náš školský systém je stále založen na praktikách 18. století.

Aby člověk uspěl v dnešním, technologiemi ovlivněném světě, musí ovládat více než jednu dovednost (být tzv. multiskilled), musí se neustále vyvíjet a měl by disponovat vlastnostmi, kterým se učím v průběhu života – empatie, kritické myšlení, spolupráce, disciplína, networking nebo schopnost předávat myšlenky dalším lidem.



PAVEL KYSILKA: **Investice do vzdělání je nejdůležitější**

Význam vzdělání v digitální době je prioritou pro celou naši společnost. V minulosti česká exportní ekonomika obstála v konkurenceschopnosti i díky výhodné pozici v blízkosti Německa. S tím je však konec. Proto je třeba se v dnešní době zaměřit na vzdělávání, které je považováno za slabé místo v budoucí konkurenceschopnosti České republiky. Musíme se připravit na novou éru.

Bolavé místo České republiky je hlavně vzdělávání. Příkladem pro nás může být např. Singapur. Nejprve se musíme postarat o ty, kteří nás vyučují a o pedagogické školy, které musí připravovat perspektivní a kvalitní učitele.

Pavel Kysilka zastává heslo: “Ti nejlepší do škol.” Bez zvýšení platů to ale nejde, jelikož lidé nemají motivaci vyučovat. Finanční zdroje jsou, stačí je uvolnit a investovat do kvalitního školství, které pro nás bude v budoucnu výhodou.

Panelisté

DAN ŤOK, Ministr dopravy České republiky

MICHAL KADERA, Ředitel vnějších vztahů, Škoda Auto

TOMÁŠ PEŤOVSKÝ, Generální manažer, UBER

ONDŘEJ KRÁTKÝ, Spoluzakladatel, Liftago

Moderátor: **ZDENĚK LOKAJ**, Docent, Fakulta dopravní, ČVUT

Účastníci panelové debaty na téma E-mobilita poskytli hostům své vize ohledně budoucnosti automobilového průmyslu a služeb. Tato sféra, stejně jako ostatní, je ovlivněna digitalizací a moderními technologiemi. Diskuze přinesla odpovědi na mnoho otázek ohledně budoucnosti dopravy nebo sdílené ekonomiky.

P A N E L C

E-MOBILITA

Dopad digitální revoluce na mobilitu

Budoucnost dopravy je v současné době neodmyslitelně spojena s moderními technologiemi a jejich využitím ve veřejném prostoru. Evropská unie svými dotacemi podporuje projekty běžných automobilek i ekologické projekty, jako jsou např. dobíjecí stanice pro elektromobily, za účelem ochrany životního prostředí a zlepšení dopravní situace.

Využití moderních technologií můžeme spatřit zejména v zavádění inteligentních dopravních systémů (ITS). Tyto systémy mají funkci bezpečnostní, informační, detekční či řídicí. Pomáhají nám zvyšovat bezpečnost a spolehlivost dopravy, snižovat délku jízdy nebo ekologický dopad. Systémy dokážou řešit mimořádné stresové a konfliktní situace. Rozvoj ITS neznamena pouze budování systémů nových, ale i optimalizaci stávajících systémů. Důležitá je zlepšit využití dat v rámci systému a jejich rychlé sdílení. Neustálý technologický rozvoj a integrace dopravních systémů s sebou přináší poptávku po odbornících, kteří budou schopni s těmito systémy pracovat.

S využitím moderních technologií je spojena i městská doprava. Mezi hlavní priority patří snížení znečištění ovzduší, omezení dopravních kolon a zejména problémy s parkováním. Přeprava pro nás znamená finanční výdaje i časovou zátěž. Je tedy velkou výzvou tyto výdaje značně snížit. Plány do budoucna počítají s velkokapacitní městskou hromadnou dopravou nebo tzv. taxi-boty, tedy samořízenými taxíky. Snížení dopravních prostředků na silnicích by vedlo k uvolnění veřejného prostoru, jen pro představu – ve městě o velikosti Prahy je to přibližně 200 fot-

balových stadionů. V současné době funguje řada nových inovativních společností, které se snaží efektivně pracovat se stávající přepravní kapacitou (taxíky, MHD, osobními auty), a tedy nezve více řidičů do dopravního sektoru s motivem výdělku. Je také navrženo, aby byla deregulována komerční přeprava a aby došlo k uzákonění tzv. sdíleného taxi (přeprava více lidí se stejnou trasou v jednom taxíku) a také nekomerční spolujízdy, což je druh přepravy, kdy řidič se spolujezdcem společně sdílí náklady na jízdu.

Dosažení klimatických cílů si podle Evropské agentury pro životní prostředí (EEA) vyžádá zásadní změny v dopravním sektoru. Pro výrobce automobilek je velkým tématem a výzvou elektromobilita. I přes stále přísnější normy se dopravní sektor podílí v Evropě na celkových emisích skleníkových plynů zhruba ze čtvrtiny. Tento problém se však netýká jen Evropské unie, zpřísnění regulací a zvýšenou poptávkou po elektromobilitě vykazují i trh Spojených států nebo Číny.

Podíl elektricky poháněných vozidel by měl do roku 2050 tvořit až 80 %. Pro rozvoj elektromobility je však stále třeba překonat řadu překážek, jako je třeba dostatek dobíjecích stanic.



DAN ŤOK: **Budoucnost interaktivní infrastruktury**

Podle ministra leží budoucnost dopravy v interaktivní infrastruktuře, kdy spolu jednotlivé prvky komunikují, předávají si informace a sbírají data. Dopravní značky při silnicích mohou například snímat pohyb aut, vyhodnocovat jejich množství a následně skrze informační tabule informovat řidiče o možných rizicích či potřebě uzpůsobení rychlosti.

Příprava na nástup digitální éry je spojena s komplexem úkonů, které prochází napříč resorty. Kromě samotné výstavby a vytvoření právního rámce se jedná také o technické vzdělávání uživatelů a správu daných technologií. Zkostnatělost českého školství, jehož osnovy byly tvořeny před mnoha lety, je jednou z hlavních překážek efektivního nástupu e-mobility a digitální ekonomiky obecně v (pro občany a zaměstnance) přívětivé formě.



MICHAL KADERA: **Pokrok a výzvy budoucnosti**

Michal Kadera představil ambiciózní vizi technologického vývoje, vývoje elektromobilů a participace na tvorbě dopravních systémů. Právě elektromobily by se měly stát významnou částí prodeje v budoucnu. Hlavní fokus je pak kladen na zlepšení kvality života obyvatel měst.

Zmíněna byla následující opatření jako např. zavádění nízkemisních zón a ekologických plaket pro auta, rozvoj nových typů motorů na alternativní paliva, např. LPG nebo budování chytré infrastruktury, která by ulehčila městům dopravní vytíženost.



TOMÁŠ PEŤOVSKÝ: **Budoucnost je ve sdílené ekonomice**

Tomáš Peťovský vidí budoucnost automobilové dopravy ve sdílené ekonomice. Zastává názor, že jízda aut společností, které zajišťují objednání přepravy osobními automobily, je značnou měrou napojena na městskou hromadnou dopravu, tudíž se jedná o další kombinační faktor v přepravě osob po městě a doplněk stávajícímu systému, stejně tak jako alternativu k automobilové dopravě, která neúměrně zatěžuje města.

Cílem těchto společností je proto zlepšit efektivitu osobní dopravy. Doprava budoucnosti je synergická, integrovaná a řízená daty.

Zároveň je pro další rozvoj nezbytné, aby digitální firmy nebránily regulaci, protože ta pro ně nakonec znamená jasná pravidla, která jsou pro tržní prostředí esenciální. Je však třeba, aby stát vytvářel legislativní rámce včas.



ONDŘEJ KRÁTKÝ: **Česká republika a předpoklady být jedničkou v dopravě**

Ondřej Krátký vyjádřil tezi, že Česko má předpoklady stát se, vzhledem k orientaci svého průmyslu, jedničkou v e-mobilitě. Potřebná je však otevřenost státní správy, transparentnost a jasná legislativa, spolupráce s automobilkami (umožnění testování nových modů přepravy) a ochota zkoušet nové postupy.

Jaký je cíl dopravy do budoucna? Díky digitalizaci osobní dopravy 10 % dnešního počtu automobilů obsloužilo stejné množství cestujících vlivem chytrého plánování a sdílení cest. Toho však lze docílit pouze vytvořením kvalitní interaktivní infrastruktury, která umožní sběr potřebných dat.

Panelisté

DR. IDDO MOED, Koordinátor kybernetické bezpečnosti, Ministerstvo zahraničních věcí Izrael

KAMIL TICHÝ, Zástupce ředitele, Národní centrum kybernetických sil (Ministerstvo obrany České republiky)

DR. ANDRZEJ KOZŁOWSKI (Polsko), Výzkumný pracovník, Casimir Pulaski Foundation

ALBERTO ZILIO (Itálie), Ředitel pro vnější vztahy v Evropě, AT & T

JAROSLAV ŠMÍD, Náměstek ředitele, Národní centrum kybernetické bezpečnosti

PROF. VÍT VOŽENÍLEK, Vedoucí katedry geoinformatiky, Univerzita Palackého v Olomouci

Moderátor: **MILENA JABŮRKOVÁ**, Členka představenstva, Svaz průmyslu a obchodu

Panelisté tématu Kyberbezpečnost zahájili svůj blok faktografickým exkurzem do statistik kybernetických útoků: v loňském roce jich proběhlo historicky největší množství, úspěšných jich byla více než miliarda. Firmám pak trvalo průměrně 201 dní, nežli na takový útok přišly. Lze se bránit takovým útokům? A popřípadě jak?

P A N E L D

KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST

Dopad digitální revoluce na kybernetickou bezpečnost

Stále více aktivit se přesouvá z fyzického prostředí do kyberprostoru. Riziko kybernetických hrozeb ve světě se proto neustále zvyšuje. V roce 2016 podpořil Varšavský summit NATO zesílení spolupráce NATO a EU mimo jiné v oblasti kyberbezpečnosti a hybridních hrozeb. Jak bylo zmíněno na tomto summitu, kyberútoky jsou v současné době prováděny velmi precizně za účelem zisku důvěrných informací nebo k šíření vlastní propagandy, jako je to praxí např. Islámského státu, Ruska nebo KLDK.

Kyberprostor je nově považován za operační doménu, což pro státy znamená další, zcela nové úkoly v této problematice. Česká republika patří mezi země, které dlouhodobě řeší problém kybernetické bezpečnosti, v některých ohledech, zejména v legislativě, je oproti ostatním členským zemím výrazně napřed. Česká republika je jednou ze tří zemí (spolu se Slovenskem a Estonskem), které přijaly kybernetický zákon, opatření, které má za cíl zajišťovat bezpečnost kybernetických cílů.

V současné době jsou v ČR přijímány nové směrnice, které mají zabránit případným hrozbám. Jednou z nich je novela zákona o vojenském zpravodajství, která má nově řešit obranu státu před kybernetickými hrozbami. Díky zákonu má být Česko schopné zjistit včas informace o podezřelém kybernetickém chování, které by mohlo ohrozit jeho bezpečnost. Druhou důležitou právní normou je novelizace zákona o kybernetické bezpečnosti. Ta poskytovatelům služeb elektronických komunikací ukládá hlásit kybernetické bezpečnostní incidenty v jejich síti. Správci informačních systému jsou dále povinni zavádět bezpeč-

nostní opatření pro bezpečnost v síti. V poslední době vstoupila také v platnost nová směrnice EU „O opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informačních systémů v Unii.“ Ta si klade za cíl harmonizovat a sjednotit právní úpravu členských států v oblasti bezpečnosti sítí a informačních systémů a zavést jednotnou úroveň kybernetické bezpečnosti ve všech členských státech EU.

Důležitou roli v kyberbezpečnosti České republiky hraje Národní centrum kybernetické bezpečnosti a její akční plán pro roky 2015 až 2020. Mezi hlavní cíle patří vytvořit efektivní model spolupráce na národní úrovni mezi jednotlivými subjekty, vytvořit metodologii pro (z)hodnocení rizik v České republice a aktivní mezinárodní spolupráce. Zároveň však musíme čelit mnoha výzvám: nedostatečné důvěře veřejnosti ve stát, vzrůstajícímu počtu internetových uživatelů a mobilních platform a bezpečnostním rizikům spojených s elektronizací veřejné správy.

Na bezpečnostní systém státu mají také vliv prostorové informace (mapy, informační systémy o území, družicové a navigační systémy). Nedostatek těchto technologií je velkou bezpečnostní hrozbou. V rámci Ministerstva vnitra tedy vznikl projekt GeoInfoStrategie, který podporuje rozvoj infrastruktury pro prostorové informace. Projekt akcentuje otázky efektivního využívání IT a podpory vzniku geoinformačních firem. Zásadní otázkou tedy zůstává, jak je Česká republika připravena na případnou hrozbu a jak se lze efektivně těmto rizikům bránit ve světě, který se neustále proměňuje a vyvíjí.



IDDO MOED: **Soukromí versus národní bezpečnost**

Podle Moeda je jednou z nejdůležitějších součástí debaty o kyberbezpečnosti konflikt mezi soukromím, které garantuje technologická listina práv, a národní bezpečností. Tyto dvě dimenze jsou často v ostrém kontrastu.

Pro úspěch politiky kyberbezpečnosti je potřeba budovat důvěru občanů ve státní capacity. Soukromý sektor se pak musí podílet na celém procesu a pomáhat hledat rovnováhu mezi bezpečností a soukromím. Izrael nedávno vytvořil Oddělení národní kyberbezpečnosti, které je centrem pro koordinaci rezortních kybernetických obran. Flexibilita musí být zabudována do právního systému, aby stát mohl efektivně čelit kybernetickým hrozbám.



KAMIL TICHÝ: **Relativní bezpečnost České republiky**

Podle Tichého není Česká republika zdrojem ani cílem útoků. Více než 80 % útoků tvoří kyberkriminalita za účelem obohacení. Špionáž a válečné útoky, kterými se Ministerstvo obrany zabývá, tvoří jen zlomek celkových útoků.

Tichý se zaměřil zejména na představení činnosti a organizační struktury Národního centra pro kybernetickou bezpečnost, jehož hlavní úlohou je koordinace na národní i mezinárodní úrovni při předcházení kybernetickým útokům, zároveň centrum koordinuje přijímání opatření při řešení incidentů i proti probíhajícím útokům.



ANDRZEJ KOZŁOWSKI: **Změna situace v Polsku**

Na rozdíl od České republiky nebyla v Polsku kybernetická úroveň na vysoké úrovni. Dlouhou dobu chyběla koherence, přičemž audit v roce 2015 odhalil, že kybernetická obrana je tragická – Národní centrum pro kyberbezpečnost pracovalo pouhých 8 hodin denně. Reformy posledních let a implementace zákonných norem, CERT (Computer Emergency Response Team), tuto situaci změnila. V Polsku je tak nyní možné v případě útoku limitovat přístup na internet. Kyberochrana je v Polsku budována okolo motta: „Kyberprostor nemá hranice, internet je má“.

Koordinaci kyberbezpečnosti v Polsku zajišťuje Ministerstvo digitálních věcí s Ministerstvem obrany. Zpoždění v implementaci zákonů je způsobeno politickými konflikty mezi Ministerstvem vnitra, obrany a digitálních věcí. Posledně jmenované pak nemá dostatek prostředků, aby samo budovalo kyberobranu, má tedy jen koordinační charakter.



ALBERTO ZILIO: **Priority národních vlád**

Kyberbezpečnost je spojena s otázkou politického vedení a ochotou přijímat razantní opatření. Vlády by se měly soustředit spíše na ochranu cloudových sítí než na ochranu hardwaru jako takového, kterou může zajistit jenom oboustranná otevřenost privátního a státního sektoru.



JAROSLAV ŠMÍD: **Nutnost získat zkušenosti**

Národní bezpečnostní úřad je gestorem kyberbezpečnosti. Základem je vybudovat systém zodpovědnosti, standardizace a certifikace. Hlášení kyberincidentů firmami je esenciální pro stát, aby mohl flexibilně vytvářet ochranou strategii. Úkolem pro ČR je také implementace Evropského rámce.

Byl vytvořen akční plán 141 konkrétních úkolů pro 17 subjektů a s ním pětiletá strategie České republiky pro kyberbezpečnost. Česká republika je přesto zásadně pozadu, což je vidět i na tom, že zástupci české státní správy prezentují o struktuře, a ne o vizích a myšlenkách a zkušenostech.

Šmíd dále vyzdvihl spolupráci České republiky a Izraele v otázce kyberbezpečnosti, a projekt expertních stáží v Izraeli a USA, kde se čeští experti vzdělávají.



VÍT VOŽENÍLEK: **Kyberbezpečnost z pohledu geografie**

Voženílek nabídl geografickou perspektivu kyberbezpečnosti. Chránit není potřeba pouze data, ale také souřadnice. Cílem ochrany by měly být prostorové informace – například záchranné systémy i armáda stojí na prostorových informacích a tom, kde se kdy kdo bude nacházet. Každá společnost pak tyto informace nějakým způsobem integruje a schraňuje, a to i napříč dějinami. Data totiž mají velký význam v obchodu.

Věnovat pozornost je nutno vzdělání: učit občany co a jak sdílet, ale také investovat do expertního vzdělání a prohlubovat spolupráci státní správy s vysokými školami nebo nabízet absolventům “přidanou hodnotu“, která vyrovná platové rozdíly v porovnání se soukromým sektorem. Z technologií je potřeba udělat společensky přitažlivé téma a zbavit ho stigma asociálního chování s ním spojeného.

Panelisté

PROF. MILOŠ TÁBORSKÝ, Předseda, Česká kardiologická společnost

DOC. JIŘÍ KOFRÁNEK, Docent 1. lékařské fakulty, Univerzita Karlova

JAN PETŘÍK, Partner, Nordic Investors

JIŘÍ POTŮČEK, Výkonný ředitel, Mediware a.s.

Moderátor: **ADAM VOJTĚCH**, Vedoucí skupiny pro zdravotnictví, Ministerstvo financí

Hlavním tématem panelu E-zdravotnictví byl systém e-Health a budoucnost českého zdravotnického systému v novém digitalizovaném světě. Jaké mohou být výhody rychlého přenosu dat a jak tyto služby fungují?

P A N E L E

E-ZDRAVOTNICTVÍ

Dopad digitální revoluce na zdravotnictví

Základem zlepšení péče o pacienty je proces sdílení informací mezi pacienty a poskytovateli zdravotní péče, nemocnicemi a zdravotním personálem. K tomu mají sloužit i informační a komunikační technologie a jejich plné využití pro podporu léčby, prevence, zdravotnické správy ale také vzdělání.

Cílem Evropské unie je vytvořit a rozšířit elektronické zdravotní záznamy (electronic health records) nebo přenosné prostředky pro monitorování pacientů. Tento systém však naráží na mnoho problémů v rámci celé Evropské unie. Mezi ten hlavní patří nedostatečná komunikace mezi lékaři a nemocnicemi. Lékaři často volili pro sebe vyhovující systém místo zavedení jednotného systému podporující spolupráci mezi jednotlivými nemocnicemi a lékaři. Vznikl tedy akční plán e-Health, který podporuje upevnění již podniknutých kroků. Zároveň poskytuje dlouhodobou vizi jednotného evropského zdravotnictví až do roku 2020.

Systém e-Health přinese větší přehlednost a pohodlí všem aktérům. V jednotném systému lékaři naleznou informace o pacientech dostupné v desetinách sekundy. Rychlost vyhledávání může zachránit spoustu lidských životů. Lékaři budou mít k dispozici celkový zdravotní stav pacienta, což je důležité zejména u nových pacientů, kteří mohou zatajit některé informace o svém stavu. Také tento systém může zabránit případným komplikacím při akutním zásahu. Dalším systémem je např. modul

MwPharm vyvinutý firmou Mediware. Tento program slouží ke správnému dávkování léků u pacientů. Mimo jiné tento systém může zabránit např. intoxikaci léčiv.

Specifickou náplní jsou pak služby tzv. telemedicíny, což je služba, která zajišťuje dálkovou komunikaci mezi lékařem a pacientem pomocí internetu. Lékařům tyto služby umožňují získat včasné informace důležité pro záchranu životů. Mezi další novinky patří operace pomocí robotů nebo software pro vytváření časových rozvrhů pro operační sály.

V České republice má nápad vytvoření propojené online evidence pacientů dlouhou historii. V roce 2001 vznikl projekt IZIP neboli Elektronická zdravotní knížka. Tento projekt začal fungovat v roce 2004. Zaregistrováno v něm bylo přes 2,5 milionu obyvatel a přibližně 20 000 zdravotníků. Systém měl zabránit duplicitě předepisovaných léků a zdravotnictví ušetřit miliardy korun. Systém byl však roku 2012 zastaven jako nefunkční a neužitečný. Problémem celého systému bylo jeho podivné financování, kdy peníze určené na jeho provoz často končily u firem, které s celou elektronickou knížkou neměly nic společného. V budoucnu je tedy potřeba zajistit transparentní financování, které zajistí, že peníze opravdu půjdou na provoz systému. Online systém zdravotních záznamů naopak v současné době užitečný je.

Problémem však není jen nedostatečná transparentnost financování, rozvoji elektronické komunikace v rámci českého zdravotnictví brání zejména nedostatečné a neúplné legislativní ukotvení. Hlavním cílem je zajistit, aby byla forma elektronické dokumentace pro lékaře důvěryhodná a elektronické dokumenty byly závazné stejně jako dosavadní papírové.

Něco se však ve světě i u nás daří. Rozvoj technologií se však týká i vzdělávání budoucích lékařů a lékařek. Dostupnost rychlého internetu podporuje vznik mnoha interaktivních programů a výukových her. Odpovědí na otázku, zda jsou české školy schopny připravit výukový obsah, je projekt MEFANET, jehož součástí je i otevřená učebnice WikiSkripta zajišťující materiály pro české a slovenské studenty lékařských univerzit.



MILOŠ TÁBORSKÝ: **Telemedicína a další prostředky elektronizace zdravotnictví**

Česká republika má k dispozici schválenou strategii elektronického zdravotnictví nebo bazální i sofistikované technologie pro dálkové sledování klinických ukazatelů pacientů. Podporu nachází elektronické zdravotnictví v pozitivním přístupu k problému zejména u mladších lékařů a studentů LF. I přes tyto klady nám stále chybí zákon o elektronickém zdravotnictví nebo páteřní síť sdílení informací.

Jako jeden z inovativních prostředků pro zlepšení českého zdravotnictví podporuje Táborský využití telemedicíny. Telemedicína je užitečná zejména teď, kdy stárne populace (2,2 milionu seniorů) a rostou personální a finanční nároky na zdravotní a sociální péči. Tento systém přináší vzdálené sledování pacientů, méně komplikací a umožňuje kvalitní péči bez zvyšování nároků na čas.

Norsko byla první země, která využila telemedicínu. V Česku se tato služba také uchytila, přesto není její užití propláceno pojišťovnami.



JIŘÍ KOFRÁNEK: **Jak chránit data?**

Ochrana senzitivních osobních dat je nezbytnou podmínkou pro fungující zdravotnický systém. S postupující digitalizací byla přijata nová nařízení EU, např. nařízení pro ochranu dat General Data Protection Regulation. Týká se všech firem a institucí, ale i jednotlivců a online služeb, které zpracovávají data uživatelů.

Základní struktura eGovernmentu v ČR není jen koncept, ale fungující systém – lze ji proto využít pro e-Health. Propojení e-Health se základní strukturou českého eGovernmentu umožní bez problémů realizovat požadavky GDPR Evropské unie.

Při budování e-Health je důležitá vzájemná komunikace a multidisciplinární porozumění mezi informatiky, zdravotníky a legislativci.



JAN PETŘÍK: **Budoucnost e-Health systémů**

Petřík vidí budoucnost zdravotnictví a základní kámen v e-Health řešení v Elektronickém zdravotním záznamu (EHR). Je to dlouhodobý elektronický záznam o zdravotní péči pacienta. Tato služba sbírá informace o očkování, diagnóze nebo vitálních funkcích. Funguje také jako kalendář.

Jaké jsou její výhody? Snížení administrativy, rychlost on-line sdílených dat nebo komplexnost. Vlastníkem dat je samotný pacient. To umožňuje snazší komunikaci a zvyšování zdravotní gramotnosti.

Jediným smysluplným základem stavby jakéhokoli e-Health řešení je databáze EHR. Nad takovou databází lze stavět cokoliv. Systémy EHR také kromě úspory času a užitečnosti přinesly i extrémní úsporu finanční.



JIŘÍ POTŮČEK: **Farmakologie a telemedicína**

Farmakologie a telemedicína jsou využívány jako nadstavbové moduly pro e-Health. Můžeme využít analogii pilota v letadle. Ten se na základě vyhodnocení přístrojů rozhodne pro nejvýhodnější řešení. Tak fungují nadstavbové systémy e-Health při rozhodování lékařů během léčby.

Tento nadstavbový systém slouží především ke stanovení správného dávkovacího režimu léků u pacienta. Funguje tak, že kombinuje informace z EHR, rady specialistů při předepisování léků, doporučení lékaře a komentování samotného pacienta v průběhu léčby.

Cílem je zkrátit dobu hospitalizace, zabránit intoxikaci pacientů a usnadnit komunikaci mezi lékaři.



INSTITUT PRO POLITIKU
A SPOLEČNOST

WWW.DIGITALNI-CESKO.EU

SÍDLLO



INSTITUT PRO POLITIKU A SPOLEČNOST

Martinská 2, 110 00 Praha 1
+420 602 502 685
office@politikaspolecnost.cz

KONTAKTNÍ OSOBY



ŠÁRKA PRÁT

Výkonná ředitelka
+420 602 502 685
prat@politikaspolecnost.cz

VENUE



SCHEBKŮV PALÁC

Politických vězňů 7
110 00 Praha 1



MARCELA VOŽENÍLKOVÁ

Analytička
+420 736 257 819
vozenilkova@politikaspolecnost.cz

KONTAKT

WWW.LIBERALFORUM.EU



[EUROPEANLIBERALFORUM](https://www.facebook.com/EUROPEANLIBERALFORUM)



[EURLIBERALFORUM](https://twitter.com/EURLIBERALFORUM)

WWW.POLITIKASPOLECNOST.CZ



[POLITIKASPOLECNOST](https://www.facebook.com/POLITIKASPOLECNOST)



[INSTITUTPS](https://twitter.com/INSTITUTPS)



INSTITUT PRO POLITIKU
A SPOLEČNOST

INSTITUT PRO POLITIKU A SPOLEČNOST

Institut pro politiku a společnost je think-tank, který svou činnost zahájil v říjnu 2014. Jeho posláním je kultivace českého politického a veřejného prostoru prostřednictvím hloubkové otevřené diskuse a vytvoření živé platformy, která pojmenuvává problémy a nabízí recepty pro jejich řešení formou mezinárodních konferencí, seminářů, veřejných diskuzí, politických a společenských analýz dostupných celé české společnosti. Věříme, že otevřená diskuse je nutným předpokladem jakéhokoli úspěšného řešení politických a společenských problémů.

Hlavními tématy, kterými se zabývá, jsou zahraniční a bezpečnostní politika, obrana, evropské záležitosti, ale i vzdělávání, školství, digitalizace, energetika, urbanismus, život ve městě i ve veřejném prostoru, otázky hodnot v politice i lidských práv u nás a ve světě.



EVROPSKÉ LIBERÁLNÍ FÓRUM

Evropské liberální fórum (ELF) je nadací a sítí think-tanků, které působí v rámci Evropských liberálních demokratů (ALDE). Hlavním posláním fóra je vydávání publikací týkající se liberalismu a evropské veřejné politiky. Nadace také poskytuje prostor pro diskusi ohledně evropské politiky a nabízí školení pro liberálně založené občany. Cílem je propagovat aktivní účast občanů v EU.

Nadace je tvořena členy evropských think-tanků, politických nadací a institutů. Široká škála zaměření členů poskytuje nadaci dostatek znalostí a vědomostí a je stálým zdrojem inovací. Na oplátku poskytujeme našim členům příležitost spolupracovat na evropských projektech pod záštitou Evropského liberálního fóra.

ELF funguje v celé Evropě i v neevropských zemích. Mladistvá a dynamická povaha celé nadace umožňuje ELFu zastávat přední místo v podporování aktivní účasti občanů, jejich zapojování do evropského procesu a vytváření otevřené a svobodné Evropy.

PARTNEŘI

