

TA.DI 12

Magazín Technologické agentury ČR

VĚDA A VÝZKUM JSOU NAŠIMI
NEJLEPŠÍMI ZBRANĚMI

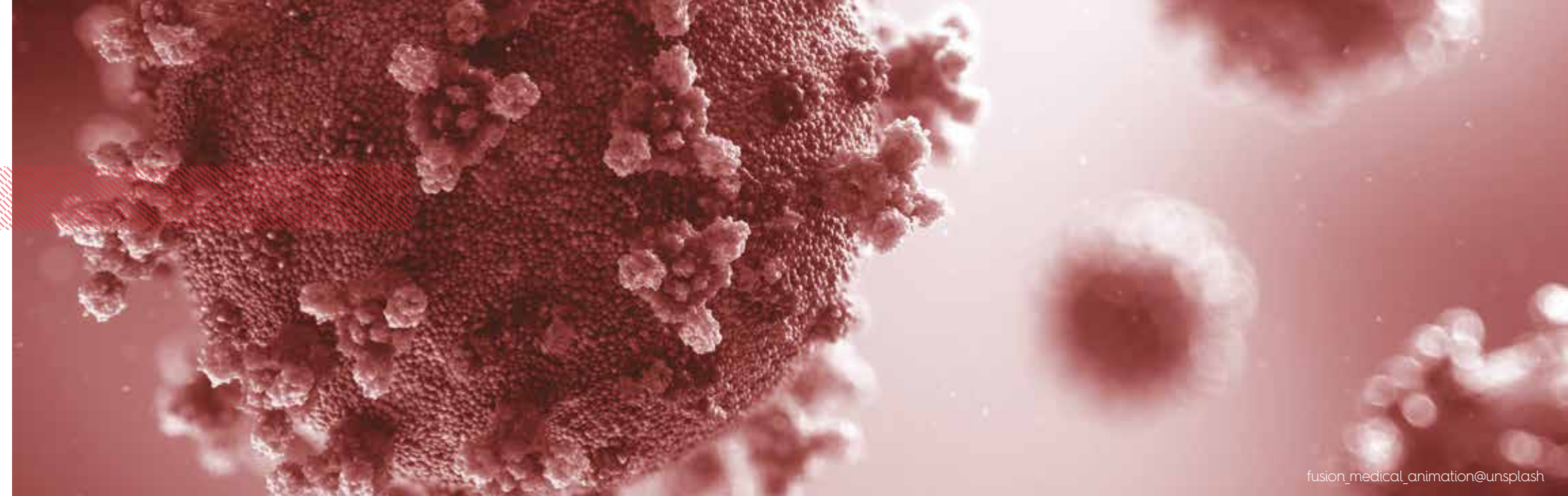
JAK ŠEL ČAS S VAKCINACÍ

JAK PANDEMIE ZMĚNILA NAŠE
NÁVYKY



**JEDEME
DÁL!**

OBSAH



fusion_medical_animation@unsplash

6

TA ČR v období
pandemie

8

Věda a výzkum jsou
našimi nejlepšími
zbraněmi

14

Dýchejte volně
a přitom bezpečně

15

Rozdíl mezi virem
a bakterií

16

Jak šel čas s vakcínami

20

ROZHOVOR

Roman Pavla: Získáváme
zpět zkušenosti našich
předků

24

Podpora imunitního
systému nejen v době
covidové

26

ROZHOVOR

Jan Stejskal: Nosorožci,
pytláci a medicínské
technologie

30

Jak pandemie změnila
naše návyky

32

Covid změnil média

34

Pandemie přeje
dezinformacím

36

Jak pandemie změnila
komunikaci

38

INOVACE
O co vlastně jde?

41

Jak ověřit návratnost
investic do výzkumu

42

ROZHOVOR

Eduard Palíšek: Podpora
výzkumu a inovací by
měla být prioritou

48

ROZHOVOR

Jan Kleindienst:
COVID report

51

ROZHOVOR

Pavel Hrabě:
Elektronická identifikace



30-36

Jak pandemie
změnila náš život

engin_akyurt@unsplash

44

Zelená dohoda

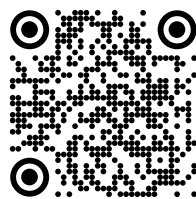


Děkujeme všem výzkumníkům,
kteří pohotově reagovali
na pandemii covid-19.



Pandemie covidu ukázala, jak je pro společnost důležitá věda, ať už aplikovaná nebo základní. Vědci, kteří byli dříve spíše za podivíny, kteří si v laboratořích hrají se zkumavkami, se najednou stali osobnostmi, které přicházejí s řadou řešení covidových situací. Rád bych tímto poděkoval všem výzkumníkům, expertům a odborníkům, kteří se zapojili do boje s pandemií covid-19. Díky jejich pohotové reakci vzniklo mnoho užitečných nápadů, které v praxi pomáhají.

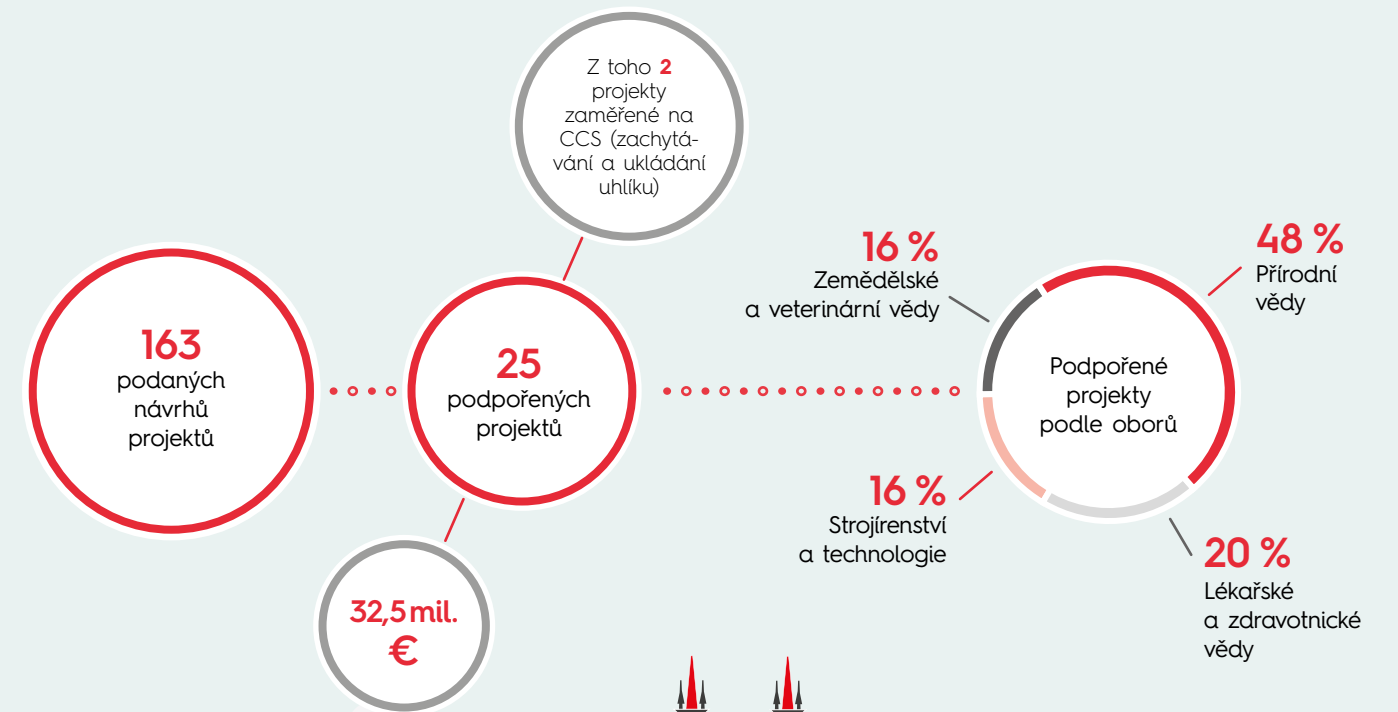
Petr Konvalinka



Video spot TA ČR

Program **Kappa**

Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací KAPPA financovaný Fondy EHP a Norska.



kappa.tacr.cz

Projekt GO-SME

Mezinárodní projekt pro vytvoření jednotného schématu podpory malých a středních podniků a startupů s vysoce inovativními myšlenkami.

Autor: Sabína Bodáková

Technologická agentura České republiky se stala koordinátorem projektu Evropské komise. GO-SME (Good practices in SME innovation support), jak se projekt nazývá, odstartoval 1. května 2021, potrvá 48 měsíců a je financovaný z evropského rámcového programu Horizont 2020.

Projekt GO-SME reflektuje potřebu malých a středních podniků (MSP) a startupů mít finanční nástroje podpory pro vysoce rizikové, ale zároveň inovativní projektové záměry, které mění stávající trhy. Hlavním cílem projektu je sdílet osvědčené postupy patnácti mezinárodních partnerů a poučit se ze zkušeností. Dalším cílem je vytvořit jednotné schéma podpory, které přinese nejlepší způsob hodnocení a výběru slibných projektů začínajících MSP a startupů. Důležitou ambicí mezinárodního projektu je z národních či regionálních programů posílat podpořené projekty ve zrychleném režimu do výzev EIC Accelerator.

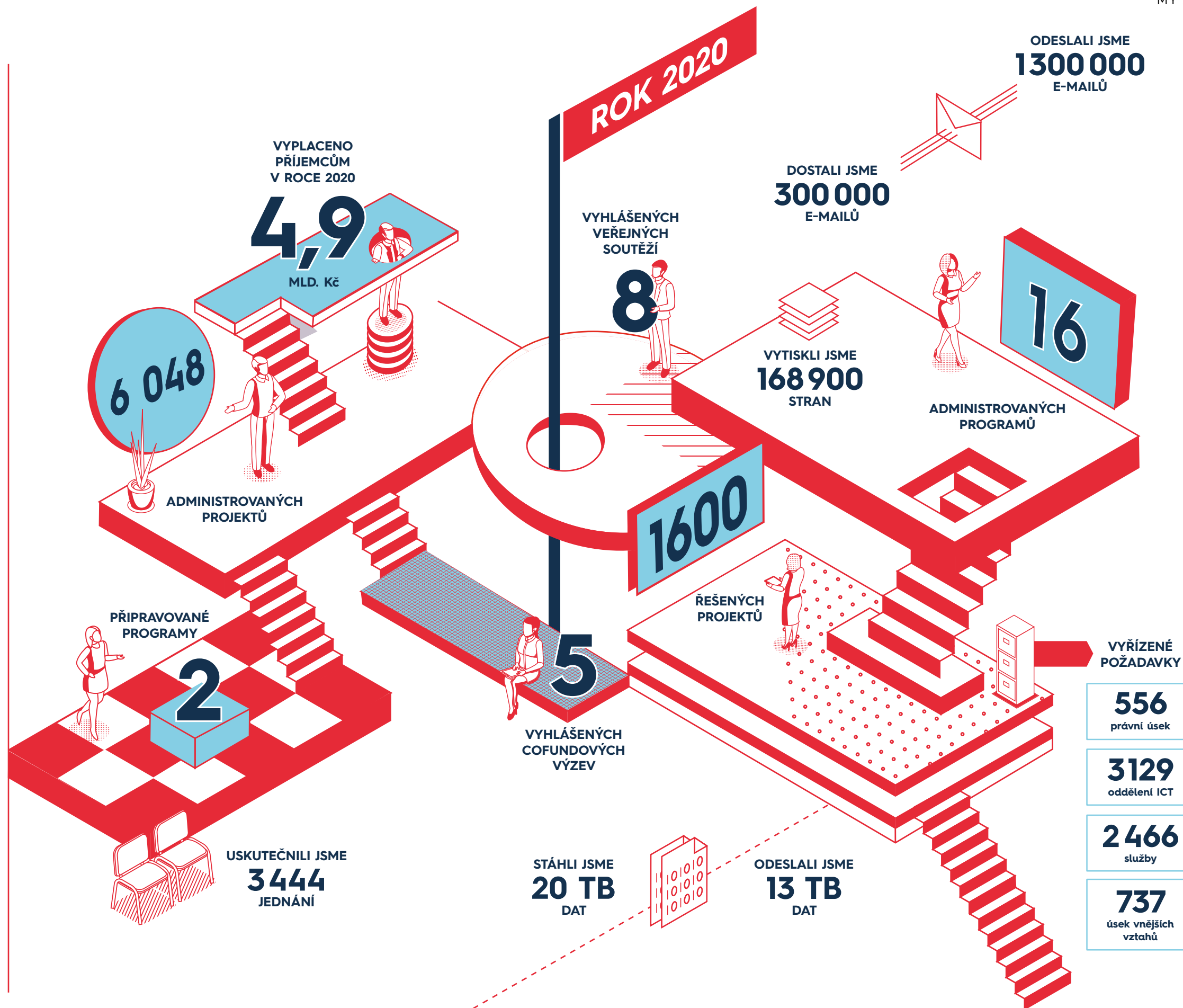
TA ČR V OBDOBÍ PANDEMIE

Autor: Veronika Dostálová

Velkou výzvou v uplynulém roce byla situace spjatá s pandemií. Lidé po celém světě si uvědomili skutečnou hodnotu výzkumu, který pomohl zvládnout nečekanou a těžkou situaci. V souvislosti s problematikou covid-19 poskytla Technologická agentura výzkumným týmům hned několik nástrojů podpory, které pomohly urychlit s ní související výzkumné aktivity.

PODPORA VÝZKUMU V PANDEMII

Řešitelům již podpořených projektů byla poskytnuta možnost rozšíření jejich aktivit o výzkumná témata související s onemocněním covid-19 s celkovým navýšením státní podpory o 100 milionů korun. Nebyly opomenuty ani negativní společenské dopady pandemie, na jejichž eliminaci se zaměřila mimořádná veřejná soutěž Programu ÉTA. Na soutěž byly alokovány státní finanční prostředky ve výši dalších 100 milionů korun. Dalším nástrojem, který pomohl výzkumu proti covid-19, byl program mezinárodní spolupráce DELTA 2. TA ČR oslovila všechny své zahraniční partnery, aby zvážili možnost zaměření této společné soutěže také na výzkum spojený s pandemií. Pozitivně se vyslovilo sedm partnerů, mezi nimi např. korejský KIAT či brazilská EMBRAPPII.



POTVRZENO PANDEMIÍ:

VĚDA A VÝZKUM

JSOU NAŠIMI NEJLEPŠÍMI ZBRANĚMI

Autor: Leoš Kopecký

Přibližně do března 2020 bylo ve vědě a výzkumu docela rušno, díky čemuž k nám každodenně přicházely informace o novinkách, dalších a dalších objevech, patentech, nových technologiích a materiálech. Zažili jsme rychlý technologický rozmach, ale dynamika tehdejšího vývoje byla tak nějak předvídatelná a jeho směry se daly snadno odhadovat – umělá inteligence, digitalizace, nanotechnologie, lasery, biotechnologie a mnoho dalších. Naše pozornost se soustředila hlavně na otázky, jaký druh digitální společnosti vlastně chceme a sleduje vůbec někdo všechny aspekty a dopady nových technologií, od ekologických až po ty společenské? Bude skutečně tento vývoj člověku ku prospěchu?

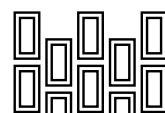
PRVNÍ ODPOVĚDI

Na jednom velkém evropském festivalu spojujícím technologie a umění v roce 2019 zaznělo: „Je načase, abychom rezignovali na své role spotřebitelů a strojů generujících data. Musíme převzít odpovědnost za naši budoucnost. Evropa má v tomto procesu hrát klíčovou roli...“

Ano, středobodem všeho, ať se jedná o sebezpečnější technologie, je ČLOVĚK, a světová pandemie na tom nic nemění, ba naopak. Otázky týkající se odpovědnosti vědy a výzkumu za budoucnost lidstva stále trvají,

ale právě díky vědě, výzkumu a onemocnění covid-19 jsme také už dostali na některé z těchto otázek první jasné odpovědi.

Výzkum a vývoj jsou našimi nejlepšími zbraněmi a nástroji pro zvyšování odolnosti člověka a jeho komfortu života v této době. Při pohledu na témata projektů podpořených TA ČR na podporu boje proti pandemii covid-19 i jejím dopadům je zřejmé, jak sofistikovaně a pružně reagují výzkumné a vědecké týmy společně s výrobními firmami. Velkou roli také hraje možnost okamžité aplikace výsledků výzkumu, stejně jako i jejich užitečnost.



ČLOVĚK A ZDRAVÍ

Vývoj lékařských přístrojů nové generace

Původně obecněji orientovaný projekt se velmi rychle zaměřil na využití vyvíjených přístrojů pro případ léčby covid-19. Přístroje pomohou při léčbě a regeneraci postižených buněk a tkání pomocí indukovaných elektrických proudů, laserového záření a ultrazvuku.

Vývoj nových laboratorních testů

Nové testovací soupravy pro diagnostiku a monitoring onemocnění covid-19 umožní automatizaci procesu – zrychlí a zpřesní vznik dat pro epidemiologické studie při testování proměřenosti populace a ve výzkumu imunitní odpovědi na koronavirovou infekci.

Podpora ověření aplikačního potenciálu 2.0 na Biologickém centru AV ČR

Nová metoda detekce koronaviru pro nemocnice a další instituce dokáže odhalit covid-19 nezávisle na specializovaných přístrojích i personálu. Ošetřující lékař získá výsledky do třiceti minut a nemusí tedy čekat na laboratoř, což značně urychlí celý diagnostický proces.

Integrované řešení v intenzivní péči pro sledování vlivu polohování na funkci plic v reálném čase

Principem nového zařízení je vzájemné propojení dvou zdravotnických prostředků – impedančního tomografu plic (EIT) a zdravotnického lůžka pro intenzivní péči s polohováním pacienta. Dle dat a informací z EIT o okamžité kondici plic se automaticky nastavuje lůžko pro zajištění ideální polohy pacienta, což zajistí lepší rekonvalescenci.



Sociální podnikání v době pandemie a po ní

Sociální služby nabyly v době pandemie obrovského významu. Je prováděn výzkum současných postojů a přístupů českých sociálních podniků ke krizovému řízení v době covid-19. Toto poznání pomůže správnému nastavení postupů, nástrojů a aktivit v budoucnu, a pomůže se připravit na další případnou krizi.



RODINA A SOCIÁLNÍ DOPADY

Podpora rodičů a dětí s neurovývojovým postižením

S vypuknutím nemoci covid-19 se situace rodin s dětmi s neurovývojovým postižením, zejména poruchami autistického spektra, výrazně zhoršila. Rodiny přišly o možnost využití např. sociálních, zdravotních i vzdělávacích služeb a jejich rodinní příslušníci stagnují ve vývoji nebo dokonce přichází o již získané dovednosti. Díky tomuto projektu se vyvíjí specializovaný online systém Telepractice, který zpřístupní potřebné služby na dálku.

Vliv pandemie na poskytování sociálních a zdravotních služeb seniorům v jejich domácnostech

Jsou vyhodnocovány poznatky získané při poskytování terénních sociálních a zdravotních služeb pro seniory v jejich domácnostech, a to včetně poznatků studentů, kteří byli zapojeni do této činnosti na základě nařízené pracovní povinnosti v důsledku pandemie. Ze získaných dat se mimo jiné výzkumníci pokusí navrhnout jednoduché technické zařízení pro vzájemnou komunikaci mezi seniorem a týmem bez účasti třetí strany.

Dopady pandemie covid-19 na „sólo rodiče“

Projekt mapuje dopady pandemie na samoživitele v oblastech: trh práce, příjmy, závislost na vnější podpoře, péče o děti, vztahy mezi rodiči dítěte i v širší rodině apod. Přínosem je zhodnocení společenské pomoci těmto rodinám v průběhu i po skončení pandemie. Díky výzkumu vznikne databáze kontaktů na organizace, které samoživitelům mohou pomoci. Respondenti budou mít tyto kontakty k dispozici, aby je mohli kdykoliv využít. Hlavním výstupem bude souhrnná výzkumná zpráva, jejíž závěry budou oporou v činnosti neziskového sektoru, a koncepční činnost MPSV (Ministerstvo práce a sociálních věcí).



PSYCHIKA

Možnosti online psychosociální péče pro ohrožené skupiny

Vznikne metodika distančních postupů práce pro odborné psychosociální služby pro vysoce ohrožené skupiny občanů (staří lidé, děti, duševně nemocní, oběti domácího násilí), které v době pandemie mají omezený přístup k péči z různých důvodů - fyzická vzdálenost, nemoc, imobilita, stigma, potřeba bezpečí apod.

Efektivita systému adiktologických služeb v České republice v souvislosti s pandemií covid-19

Projekt spojující odborníky z oblasti psychologie, ekonomie a sociologie se zaměřuje na problematiku systému adiktologických služeb. Do budoucna se dá očekávat prudký nárůst závislých uživatelů návykových látek a s tím souvisejícího negativního vývoje socioekonomických jevů. Vzniknou návrhy konkrétních opatření směřujících ke zvýšení efektivity protidrogové politiky v ČR.



PRÁCE A EKONOMIKA

Podpora BioEkonomiky v malých a středních podnicích

V rámci projektu vzniknou nové obchodní modely pro malé a střední podniky a metodika implementace těchto obchodních modelů a to včetně zpracování případové studie implementace těchto obchodních modelů na konkrétních příkladech. Pozn.: EU definuje bioekonomiku jako komplexní přístup pro řešení současných výzev, a to ať už těch ekologických, energetických nebo týkajících se potravinové bezpečnosti.

Dopady pandemie covid-19 na malé a střední podniky

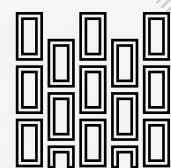
Důsledky pandemie covid-19 mají zásadní dopad na celou společnost a podnikový sektor. Malé a střední podniky se potýkají s nedostatkem podnikových aktiv a zvýšenou závislostí na dodavatelsko-odběratelských vztazích. K tomu jsou více ohroženy případnou ztrátou zaměstnanců. Na základě výsledků výzkumu vzniknou doporučené nástroje podpory ze strany orgánů veřejné správy v návaznosti na situaci po pandemii covid-19, které umožní firmám lépe se vypořádat s následky krizové situace.



INFORMACE

Covid-19 infodemie: AI komunikační platforma potlačující infodemii ve vazbě na novinářskou a mediální etiku

Projekt propojuje žurnalistiku a lékařské a počítačové vědy. Cílem výzkumu je snížit míru infodemie nejen ve vztahu ke covid-19, ale též k dalším budoucím epidemiím. Vznikla komunikační platforma potlačující infodemii ve vazbě na novinářskou a mediální etiku – webový portál *infomore.cz* a *infomore.eu*. Dále byl vytvořen funkční vzorek algoritmu usnadňující kvantitativní obsahovou analýzu médií ve vazbě na pandemii covid-19. Vznikne také animovaný výkladový slovník významných pojmů.



VZDĚLÁVÁNÍ

Senioři – nositelé historické paměti 20. století: distanční vzdělávání třetího věku v historických vědách v éře pandemie covid-19

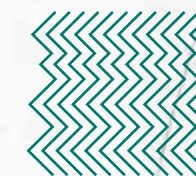
Vzniknou dokumentární a instruktážní filmy umístěné na novém webovém portálu s uživatelsky adekvátním zpracováním. Portál bude sloužit k podpoře informační gramotnosti seniorů a vyjde vstříc jejich zájmu o historické vědy i v době, kdy se nemohou vzdělávat tradičním způsobem.

Digitální gramotnost v primární zdravotní péči: Covid-19 jako výzva pro rozvoj informačně- komunikačních technologií

Zaměřuje se na oblast primární zdravotní péče poskytované distančním způsobem v době pandemie covid-19. Vzniknou vzdělávací a informační materiály pro pacienty či patientské organizace a návrh konkrétních legislativních změn pro oblast distanční primární péče.

Geoskop: distanční výuka zeměpisu na základních školách a gymnáziích

Na příkladu zeměpisu jako hraničního předmětu budou identifikovány proměny výuky na 2. stupni ZŠ a na gymnáziích. Hlavním výsledkem bude Geoskop – interaktivní vzdělávací portál pro výuku zeměpisu na ZŠ a gymnáziích včetně metodiky výuky.



VEŘEJNÝ PROSTOR

Smart City Compass: Software pro podporu implementace a evaluace chytrých opatření ve městech

Cílem výzkumu je poskytnout podporu městům a obcím při řešení krizové situace. Tým se zaměří na efektivní sdílení informací o výzvách, kterým obce čelí, a příklady dobré praxe mezi obcemi, asociacemi obcí (SMOČR, Národní síť zdravých měst) a experty.

Změny dopravního chování způsobené pandemií covid-19 a jejich společenské dopady

Výzkum je soustředěn na krátkodobé i dlouhodobé změny dopravního chování v důsledku epidemie covid-19 a na širší dopady, které se změnou mobility souvisejí – změny nákupního chování, volnočasových aktivit, v dojížděcí do zaměstnání/za studiem apod. Výsledky najdou praktické užití při adaptaci na krizové situace a při tvorbě udržitelné městské mobility.

Vliv dezinfekčních prostředků na historické povrchy v návštěvních provozech paměťových institucí v době mimořádných epidemiologických opatření

Na základě umělecko-vědního a restaurátorského posouzení děl s ohledem na jejich vnímání a prezentaci veřejnosti budou vybírány studované povrchy a budou shrnuta rizika jejich kontaktu s dezinfekčními prostředky. Vznikne koncepce obsahující pravidla a doporučení pro analogické situace.

DÝCHEJTE VOLNĚ A PŘITOM BEZPEČNĚ

Autor: Leoš Kopecký

Masky, filtry, respirátory a roušky... Už více než rok jsou různé ochrany dýchacích cest běžnou součástí našeho každodenního života a mohlo by se tak zdát, že nelze nic nového vymyslet. Opak dokazují výzkumníci v projektu PRE SEED fond II VŠB – Technické univerzity Ostrava. Jejich reaktorový filtr a adaptivní rouška vnáší do problematiky zcela nové přístupy.

Společným úkolem expertů je zefektivnit transfer nových technologií a poznatků mezi univerzitou a aplikační sférou, což je i hlavním cílem tříletého projektu podpořeného Technologickou agenturou ČR v Programu GAMA 2 částkou přesahující 20 mil. Kč. Dva dílčí projekty odborníků VŠB – Technické univerzity Ostrava přinesly hned několik řešení, která významně a progresivně mění možnosti ochrany osob nejen před viry a bakteriemi.

Prvním zajímavým výsledkem je reaktorový filtr, který vlastně filtrem není, protože nefiltruje, nezachycuje viry a bakterie, ale likviduje je pomocí záření. Jeho výhodou je, že umožňuje snadnější dýchání. „Měl by fungovat na jakoukoli masku, polomasku nebo cokoli, co má standardizovaný závit, kde v podstatě jde filtr namontovat a už se přes něj může dýchat. Jediné, co je nutné, je dobít baterii,“ popisuje Roman Fojtík, vedoucí projektu. Životnost filtru je 10000 hodin a jeho revolučnost (tj. pokročilost technologie) je taková, že v současnosti nemáme ani normy pro jeho certifikaci.

Výsledkem druhého dílčího projektu je ochranná maska vyrobená na míru uživateli. Masky má pokročilé filtry, které pomocí fotokatalýzy likvidují viry a bakterie v obou směrech – tedy při výdechu i nádechu, a navíc se samy čistí a regenerují při působení denního světla. Jde

o adaptabilní polomasku s baktericidními a virucidními nanofiltry s permanentní regenerací působením denního světla, jejíž hlavní částí je filtr na bázi nanočástic g-C₃N₄ (grafitový nitrid uhlíku). Jde o velmi slibný materiál, který díky svým nejen fotokatalytickým, ale i fotoelektronickým vlastnostem má uplatnění v řadě oborů. Technologie vytvoření těchto filtračních nanostruktur, což je klíčová část řešení, je chráněna licencí. Další velkou výhodou je vytvoření masky na míru daného obličeje.

Vzniklá řešení významně mění možnosti ochrany osob nejen před viry a bakteriemi.

„3D skenování tváře umožní vyrobit masku s dokonalou přilnavostí na obličej konkrétní osoby, tedy zvýšit její funkčnost. Toto řešení umožní použít technologii nejen pro ochranu před viry a bakteriemi, ale i pro ochranu před prachovými částicemi nebo před toxickými látkami,“ říká řešitel projektu Marek Pagáč, Centrum 3D tisku Protokol, Fakulta strojní, VŠB-TU Ostrava.

Rozdíl mezi **VIREM** A **BAKTERIÍ**

Autor: Veronika Dostálová



BAKTERIE

Bakterie jsou jednobuněčné a velmi odolné živé mikroorganismy, jejichž velikost se pohybuje od několika desetin až do desítek mikrometrů. Většina z nich je neškodná nebo dokonce zdraví prospěšná. V lidském organismu žijí řádově biliony bakterií, jejichž hmotnost by po zvážení přesáhla jeden kilogram. Tyto mikroorganismy plní nejrůznější funkce, například posilují přirozenou obranyschopnost. Některé druhy bakterií se využívají i v různých odvětvích průmyslu (potravinářství – výroba mléčných výrobků, chemický průmysl aj.).

Existují však i ty, které způsobují řadu infekčních onemocnění. Patogenní bakterie můžeme rozdělit na obligátní, které nemoc způsobují vždy, a na oportunistické, které jsou běžnou součástí mikroflóry organismu a nemoc způsobují jen za určitých okolností (např. zlatý stafylokok vyvolávající úporné a špatně léčitelné infekce). Patogenní bakterie narušují hostitelský organismus buď zplodinami svého metabolismu, nebo mechanicky. Příznaky onemocnění jsou však často způsobeny též imunitní reakcí organismu.

Léčba bakteriálních onemocnění probíhá prostřednictvím antibiotik. Ta působí selektivně – poškozují daný mikroorganismus, aniž by významně poškozovala zdraví pacienta. Lékaři mohou volit mezi bakteriostatickými antibiotiky (potlačují rozmnožování) nebo baktericidními antibiotiky (zabíjejí příslušný bakteriální kmen).

K nejčastějším původcům bakteriálních infekcí u nás patří:

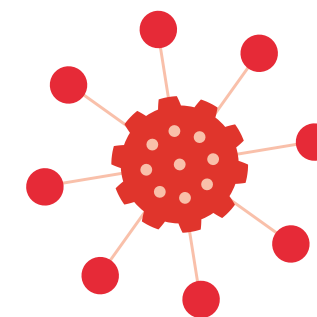
STREPTOKOKY

Způsobují například záněty hltanu, angíny, spálu, ale i záněty středouší, zápal plic, kožní infekce, infekce močových cest aj.

STAFYLOKOKY

Způsobují kožní infekce, infekce dýchacích cest (většinou po předchozím postižení jiným infekčním činitelem), záněty prsu u kojících žen, záněty kloubů, mohou způsobit i septické stavy.

K dalším bakteriálním onemocněním patří například: tuberkulóza, cholera, záškrť, tetanus, černý kašel, syfilis, kapavka, mor, některé záněty mozkových blan nebo tyfus.



VIRY

Viry jsou mnohem menší než bakterie, nejsou schopné samostatně existovat a „rády“ mutují. Nemají vlastní metabolismus a tak se mohou rozmnožovat jenom v hostitelské buňce. Po napadení virem zpracovává hostitelská buňka genetickou informaci jako svoji vlastní. Viry nerostou, nemetabolizují a nemnoží se, ale jsou pomnožovány hostitelskou buňkou.

Při napadení organismu dochází k replikaci viru uvnitř buněk. Viry mohou být buď cytopatogenní, což znamená, že hostitelská buňka se rozpadne, nebo necytopatogenní, kdy virus sice hostitelskou buňku nezničí, ale buňka je zlikvidována imunitním systémem. Někdy může imunitní reakce hostitele dojít i k poškození celých tkání.

Co se týče léčby, tak ta je zde složitější – na virové infekce totiž antibiotika nepůsobí. Nákazy se většinou léčí pouze symptomaticky, tj. léčbou příznaků onemocnění, ale ne příčiny. Cílená protivirová léčba je možná jen u některých druhů, musí se zahájit brzy po propuknutí infekce a bývá velmi nákladná. Z těchto důvodů se antivirová léčba užívá jen v přísně indikovaných případech. Mnohá virová onemocnění jsou stále nevléčitelná.

Onemocnění způsobená viry

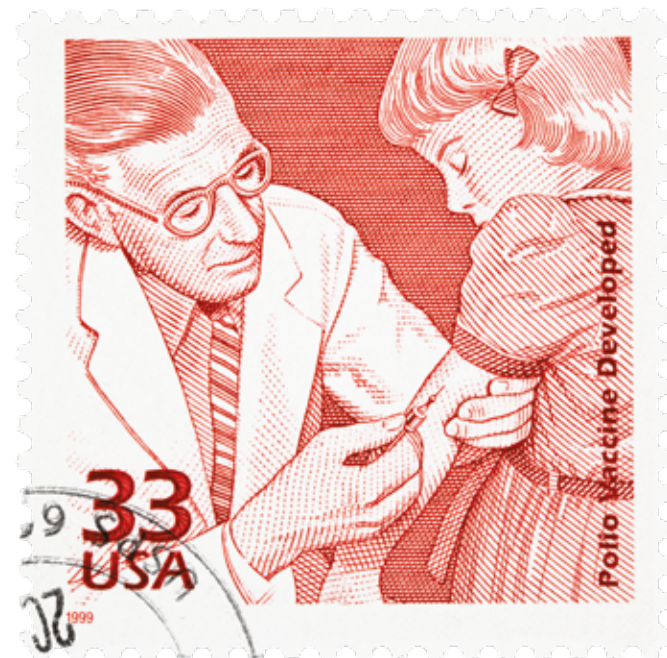
- záněty horních cest dýchacích (nachlazení)
- chřipka
- průjmová onemocnění a záněty žaludku
- mononukleóza
- klíšťový zánět mozkových blan
- plané neštovice a pásový opar
- žloutenka
- zarděnky, spalničky, příušnice
- HIV syndrom, AIDS
- žlutá zimnice, ebola, horečka dengue (v tropických oblastech)
- vzteklinka

Nejúčinnější prevencí zejména proti virovým i bakteriálním nákazám je očkování. To využívá imunitní paměť, která je jednou z charakteristik získané imunity. Po setkání s cizorodou škodlivou látkou si ji imunitní systém zapamatuje a při opakovaném setkání je jeho reakce rychlejší, cílenější a účinnější. Při očkování se do zdravého organismu záměrně vpraví mikroorganismus nebo jeho fragment za účelem vyvolat imunitní reakci, která bude zapamatována.

JAK ŠEL ČAS S VAKCINACÍ

Autor: Leoš Kopecký

Zdroj: Vакciny.net, New York Times



Ne, nejedná se o závod v biatlonu v arktických mrazech, ale jistá podobnost pro vědce a vědecké týmy v mnoha zemích na světě tu je. Rychlost, přesnost a funkčnost teď potřebujeme. Úkolem je mít co nejrychleji co nejlepší vakcínu proti covid-19, podmínky jsou těžké, tlak a zodpovědnost obrovské. Naštěstí ale i naše možnosti jsou velké, a tak existuje předpoklad, že tento závod, byť se ztrátami, vyhraje.

Pandemie není pro lidstvo a vlastně ani pro jiné živé tvory na naší planetě nic nového. Jen způsob útoku a důsledky jsou opět jiné. Z historie známe třeba mory, malárie, malomocenství. Ty však známe tak nějak akademicky, z dálky. A o způsobech léčby a obrany proti nim víme obvykle jen velmi málo. Více víme o příbězích z moderní medicíny, protože tam už sahá naše paměť. Vzpomínáme si na naše vlastní hromadné očkování v předškolním věku i později, pamatujeme si vyprávění rodičů a prarodičů. Jenže

i to je jen vrchol ledovce. První vakcína vznikla už v 18. století, ale přesto v průběhu 20. století na pravé neštovice zemřelo odhadem 300 - 500 milionů lidí. Ještě v roce 1967 onemocnělo 15 milionů lidí a 2 miliony jich zemřelo. O deset let později už byla variola (virus pravých neštovic) zcela vymýcena a až do roku 2010, kdy se takto podařilo zvítězit nad morem skotu, to byla jediná vakcína, které se podařilo zcela vymýtit chorobu z populace.

Vakcíny jsou považované za jeden z nejdůležitějších pokroků moderní medicíny a výrazně zlepšily naši kvalitu života. Některé indukují dlouhodobou imunitu, některé jen krátkodobou, liší se mechanismy působení i aplikací, ale sehrávají významnou roli v našich životech už po staletí.

Kolem roku 1000 našeho letopočtu už Číňané očkovali a metoda byla známá i v Turecku a Africe. V Evropě k tomu došlo později a za průkopníka je považován Edward Jenner, britský vesnický lékař, který v roce 1796 zahájil očkování proti pravým neštovicím pomocí viru kravských neštovic, který vyvolal imunitní reakci a zabránil nákaze neštovicemi pravými. Z jeho úspěchu vznikl i název vakcína, protože kráva se latinsky řekne vacca. Následně až v roce 1885 Louis Pasteur objevil lék proti vzteklině a 19.

století přineslo další tři vakcíny - proti tyfu, choleře a moru. Ve 20. století už byl rozvoj výrazně dynamičtější a spíš než všechny vědce a týmy je třeba jmenovat hlavně amerického mikrobiologa jménem Maurice Ralph Hilleman, který objevil přes 40 různých vakcín, např. proti spalničkám, příušnicím, hepatitidě A, hepatitidě B, planým neštovicím, meningitidě, pneumonii a mnoha dalším.

První známá vakcína vznikla už v 18. století. Přesto v průběhu 20. století zemřelo na neštovice odhadem až 500 milionů lidí.

Díky mikrobiologii, biochemii, imunologii a pokročilým laboratorním technikám se rozvoj vakcín neustále urychloval a míra poznání dosáhla takového stupně, že zpracovávání získaných dat bez umělé inteligence je dnes prakticky nemožné. Tedy i digitalizace a práce s velkými daty

stojí za tím neuvěřitelně rychlým vývojem, ověřením a aplikací vakcín proti onemocnění covid-19. Očkovací látky obvykle vyžadují léta výzkumu a testování, než se dostanou k pacientovi. V roce 2020 však koronavirus odstartoval závod vědců s časem. Přestože vývoj vakcín probíhá v jednotlivých zemích světa a firmách odděleně, je jejich cesta z laboratoře do klinického užití stejná a žádné kontrolní stanoviště nejde minout nebo nějak obejít.

Osud jedné vakcíny vyvíjené v Německu

Loni v březnu se Trumpova administrativa neúspěšně pokusila nalákat CureVac, aby přesunul svůj výzkum vakcíny mRNA z Německa do Spojených států. Společnost započala svoji práci v Německu a před zahájením klinických studií v červenci zaznamenala reakce na vakcínu u myši a opic. V prosinci zahájila společnost CureVac studii fáze 3, do které bylo v Německu přijato až 36500 dobrovolníků. Evropská unie zahájila v únoru průběžný přezkum, jehož cílem bylo urychlit schválení, pokud bude mít studie fáze 3 pozitivní výsledky. CureVac očekává, že studie ukáže, zda je vakcína bezpečná a účinná v dubnu nebo začátkem května.

V listopadu CureVac vyjednal dohodu, která by Evropské unii poskytla až 225 milionů dávek jejich vakcín. Předpokládají výrobu až 300 milionů dávek v roce 2021 a až miliardy dávek v následujícím roce. CureVac spolupracoval se společností Elona Muska Tesla na vytváření „mikro-továrny“ mRNA, které by mohly být rozmístěny po celém světě, aby vyprodukovaly miliardy dávek vakcíny.

12. listopadu společnost oznámila, že její vakcína může být uchovávána v chladničce při teplotě kolem 5 °C. Ostatní RNA vakcíny od společností Pfizer a Moderna musí být uchovávány zmrazené při ještě chladnějších teplotách.

Od ledna 2021 společnost CureVac navázala řadu partnerství s farmaceutickými giganty Bayer, GSK a Novartis, aby podpořila výrobu jejich vakcín a vyvinula nové vakcíny proti variantám koronaviru.

TESTOVÁNÍ VAKCÍNY

0

PREKLINICKÉ TESTOVÁNÍ
Výzkumníci po vyvinutí testují novou vakcínu na buňkách a poté ji podávají pokusným zvířatům, jako jsou např. myši nebo opice, aby zjistili, zda vyvolává imunitní odpověď.

1

ZKOUŠKY BEZPEČNOSTI
Výzkumníci dávají vakcínu malému počtu lidí, aby otestovali bezpečnost či dávkování a potvrdili, že stimuluje imunitní systém i u lidí.

2

ROZŠÍŘENÍ POKUSŮ
Výzkumníci aplikují vakcínu stovkám lidí rozdělených do skupin, jako jsou děti a starší lidé, aby zjistili, zda u nich vakcína působí odlišně či nikoli. Tyto studie dále testují bezpečnost očkovací látky.

3

ZKOUŠENÍ ÚČINNOSTI
Vědci dávají vakcínu tisícům lidí a sledují, kolik se jich nakazí ve srovnání s dobrovolníky, kteří dostávali placebo. Tyto studie mohou určit, zda vakcína chrání před koronavirem měřením tzv. míry účinnosti. Vzorky už jsou také dostatečně velké, aby odhalily důkazy o případných, relativně vzácných, vedlejších účincích.

4

DOČASNÉ NEBO OMEZENÉ SCHVÁLENÍ

Mnoho zemí vydalo toto nouzové povolení na základě předběžných důkazů, že jsou vakcíny bezpečné a účinné, tedy před ověřením a zveřejněním podrobných údajů ze studie fáze 3. Odborníci před tímto krokem varují.

5

SCHVÁLENÍ

Regulační orgány zkontrolují úplné výsledky pokusů a plány výroby vakcíny a rozhodnou se, zda jí udělí plný souhlas.

VÝVOJ TESTOVÁNÍ VAKCÍNY PROTI KORONAVIRU*

86 vakcín vědci v současné době testují na lidech v klinických studiích

27 vakcín dosáhlo konečné fáze testování

Minimálně 77 vakcín je aktivně testováno na zvířatech

* stav k 04/2021



VAKCÍNY, kterými se očkuje v České republice

Pfizer (BIONTECH)

NÁZEV VAKCÍNY
Comirnaty (také známý jako tozinameran nebo BNT162b2)

ÚČINNOST
91,3 %

DÁVKOVÁNÍ
2 dávky s odstupem 3 týdnů

ZPŮSOB
Injekce do svalu

SKLADOVÁNÍ
V mrazničce pouze při teplotě -25°C až -15°C

Dne 9. listopadu 2020 se newyorská společnost Pfizer a německá společnost BioNTech zapsaly do historie oznámením, že jejich vakcína proti koronaviru vykazuje účinnost přes 90 %, což daleko předčilo očekávání. O měsíc později, 11. prosince, Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (F.D.A. - U.S. Food and Drug Administration) udělil první povolení nouzového použití. Jedná se o první povolení, které kdy USA vydaly vakcíně proti koronaviru.



Moderna (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH)

NÁZEV VAKCÍNY
mRNA-1273

ÚČINNOST
Více než 90 %

DÁVKOVÁNÍ
2 dávky s odstupem 4 týdnů

ZPŮSOB
Injekce do svalu

SKLADOVÁNÍ
30 dní s chlazením, 6 měsíců při -20°C

Dne 18. prosince 2020 vydala F.D.A. povolení pro nouzové použití vakcíny vyrobené bostonskou společností Moderna. Vakcína Moderna je druhou vakcínou schválenou F.D.A. Stejně jako Pfizer a BioNTech vyrábí Moderna svou vakcínu z mRNA. V uplynulých letech společnost testovala vakcíny mRNA na řadu nemocí, ale dosud nejsou uvedeny na trh. Vývoj vakcíny proti koronaviru začal v lednu 2020.



AstraZeneca (UNIVERSITY OF OXFORD)

NÁZEV VAKCÍNY
Vaxzevria (také známý jako AZD1222 nebo Covishield v Indii)

ÚČINNOST
76 % dle americké studie

DÁVKOVÁNÍ
2 dávky s odstupem 4-12 týdnů

ZPŮSOB
Injekce do svalu

SKLADOVÁNÍ
Stabilní v chladničce po dobu nejméně 6 měsíců

Vakcína navržená Oxfordskou univerzitou a vyrobená britsko-švédskou společností AstraZeneca se stala klíčovým prvkem ve snaze uspokojit celosvětovou poptávku po vakcínách proti covid-19. S účinností 76 procent se vakcína, nyní známá jako Vaxzevria, vyrábí v obrovských množstvích a za nízkou cenu. Vzhledem k tomu, že může být skladována pouze chlazená, nikoli zmrazená, lze ji použít mnohem častěji než vakcíny mRNA. Cesta vakcíny Vaxzevria však nebyla a stále není snadná - doprovází ji zpochybnující zprávy, obavy o bezpečnost a také problémy s výrobou.



Johnson & Johnson (BETH ISRAEL DEACONESS MEDICAL CENTER / JANSSEN)

NÁZEV VAKCÍNY
Ad26.COV2.S

ÚČINNOST
Dle různých studií 72 % (USA) / 68 % (Brazílie) / 64 % (JAR)

DÁVKOVÁNÍ
1 dávka

ZPŮSOB
Injekce do svalu

SKLADOVÁNÍ
Až 2 roky zmrazená při teplotě -20°C; až 3 měsíce chlazená při teplotě 2-8°C

Dne 27. února 2020 F.D.A. vydala povolení pro nouzové použití vakcíny Johnson & Johnson, čímž se stala třetí vakcínou proti koronaviru dostupnou ve Spojených státech. Byla také první, u které se prokázalo, že je bezpečná a účinná pouze s jednou dávkou místo se dvěma.

Práce, které vedly k vývoji vakcíny, začaly před deseti lety v Beth Israel Deaconess Medical Center v Bostonu, kde vědci vyvinuli metodu výroby vakcín z viru zvaného Adenovirus 26, nebo Ad26.

Společnost Johnson & Johnson použila Ad26 k vývoji vakcín proti ebolě a dalším chorobám s Ad26. Loni v lednu společnost a vědci z Beth Israel spolupracovali na vytvoření vakcíny proti koronavirům. V březnu obdrželi od vlády Spojených států 456 milionů dolarů na podporu jejich přechodu k výrobě.



ROZHOVOR

Získáváme zpět zkušenosti našich předků

Autor: Leoš Kopecký

V posledních měsících nám situace po celém světě velmi tvrdě a nesmlouvavě ukazuje, že nejsme nezranitelní a že náš život může vážně ovlivnit neviditelný nepřítel. Ukazuje se, jak důležité je žít zdravě a myslet na svou kondici, osobní imunitu a tělesnou i duševní odolnost. Dříve trochu nedoceňovaný termín *zdravý životní styl* dostal zcela nový rozměr.

Potřebujeme zdravé potraviny, které ovšem úzce souvisí s kvalitní zemědělskou výrobou. Důsledkem bude nepochybně i vyšší pozornost, kterou budeme věnovat životnímu prostředí a perspektivám vývoje ať v regionálním nebo celosvětovém měřítku. Věda a výzkum jsou teď našimi hlavními zbraněmi, což pro výzkumníky bude znamenat mnoho nových úkolů k řešení. Stejně tak to znamená výzvu pro firmy a společnosti, které budou výsledky výzkumu uplatňovat v praxi co možná nejrychleji a nejúčinněji.

Jedním z takových výzkumných ústavů, který předběhl dobu, je Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i. v Praze. Odborníci tohoto pracoviště se už podíleli na 52 projektech aplikovaného výzkumu podpořených TA ČR a řešili široké spektrum témat - od problematiky biodegradabilních plastů (plasty, které se rozkládají působením mikroorganismů a bakterií), zadržování vody v půdě a její čistoty, přes omezování syntetických pesticidů až po potraviny bez konzervantů. O kvalitě výzkumných projektů ústavu svědčí i to, že projekt s názvem *„Expertní systém pro podporu*

rozhodování o použití pesticidů pro zlepšení ekonomiky produkce a kvality životního prostředí“ už v roce 2014 získal cenu TA ČR v kategorii Řešení pro kvalitu života. Pesticidy úzce souvisí s životním prostředím, se zemědělskou výrobou i s malovýrobou. Ostatně zahrádkáři velmi významně ovlivňují i kvalitu potravin, které konzumujeme. Není proto překvapením, že se tomuto tématu specialisté VÚRV intenzivně věnují. Výraznou osobností je Roman Pavela, který se výzkumu botanických pesticidů (ekologických biologicky aktivních látek) systematicky věnuje řadu let. Díky výsledkům svého výzkumu a na základě analýzy publikací za předchozí desetileté období podle databáze Web of Science byl v roce 2019 zařazen do seznamu nejcitovanějších vědců světa - Highly Cited Researchers. Jedná se o vysoce prestižní záležitost, protože podobné pozornosti se např. za rok 2020 dostalo jen dalším 14 českým vědcům. Kromě toho má výzkum Romana Pavely a jeho týmu užitečné výsledky, které se prosazují v praxi a jsou dostupné a užívané veřejností. Požádali jsme proto docenta Pavelu o rozhovor.

„Bohužel se u nás přerušila tradice používání například extraktů z rostlin, které obsahují takzvané biologicky aktivní látky obranného mechanismu rostlin. Tato tradice byla zničena díky chemizaci zemědělské výroby po válce. Z tradičních receptur zůstal tak maximálně výkvas z kopřiv a odvary z tabáku. Takže my získáváme zpět zkušenosti našich předků, čímž vzniká nové bylinkářské know-how - znovu zjišťujeme, co ta která rostlina obsahuje a jak se dá vyextrahovat, na které choroby a škůdce působí a jak se dají takové extrakty využít v praxi.“

Roman Pavela

**„Lidi, kteří nemají znalost chemie,
by neměli některé současné přípravky
vůbec dostat do ruky!“**

To byla jedna z reakcí Romana Pavely na přípravky pro malé zemědělce a zahrádkáře. Ano, synteticky vytvořené herbicidy a pesticidy jsou problémem i u nich a je dobře, že na trhu jsou již volně dostupné přírodní přípravky, které nahrazují právě syntetické pesticidy. A navíc jsou české.

Jak dlouho se věnujete botanickým pesticidům?

Vlastně od diplomky, přes 20 let. Tehdy jsem hledal téma na svoji diplomovou práci a zaujal mě botanický insekticid NeemAzal T/S, který se začal tehdy vyrábět v Německu a kterému nikdo u nás nevěřil. Tak jsem si ho vzal jako téma a už mě botanické pesticidy, tedy extrakty z rostlin, neopustily a drží mě dodnes. Mimochodem přípravek NeemAzal T/S je na trhu také dodnes a je používán především v ekologickém zemědělství. Nutno říci, že díky postupnému snižování počtu účinných látek syntetických pesticidů v EU, slyší na ty botanické už i naši velcí zemědělci, a nejen zahrádkáři či drobní ekologičtí pěstitelé. Takže i když jsme vyvíjeli některé produkty především pro zahrádkáře, tak například přípravek Rock Effect se právě na žádost větších pěstitelů začal vyrábět i v 5l baleních a v současnosti připravujeme na trh nový produkt, který se bude jmenovat Rock Effect New, který se bude také vyrábět v profi balení. Řada pěstitelů chce totiž začít pěstovat zeleninu, ovoce či speciální plodiny, jako je chmel, s minimálními vstupy syntetických pesticidů. K tomu lze využít například novou formulaci Rock Effect New, který vykazuje velmi dobrý synergický účinek s některými syntetickými pesticidy, takže při aplikaci jejich směsí je možné snížit dávku syntetického pesticidu, aniž by se snížila biologická účinnost této směsi.

Takže se používají společně botanické a syntetické přípravky?

Ano, je to jedna ze zkoumaných alternativ. A i když asi nepůjde hned úplně nahradit syntetické přípravky, lze vhodnou kombinací snižovat jejich množství na hektar. Testovali jsme účinnost takových kombinací na poli a na chmelnici proti mšicím a svluškám a prokázalo se, že stačí dát například jen třetinu syntetického insekticidu a ve směsi s relativně malým množstvím Rock Effectu je účinnost aplikace stejná, jako byste dali plnou dávku chemického přípravku. Analýzy reziduí prokázaly minimum škodlivých látek, zatímco v běžném postřiku jich bylo stále hodně.



Spolupracujeme s několika českými výrobci potravin, takže některá naše know-how se promítají právě i tam.

Agro Natura – bylinková směs na plísň je novinkou na trhu. Je to také přípravek, který je jedním z výsledků projektu podpořeného TA ČR?

Ano a stal se rychle hitem mezi zahrádkáři. Během týdne byla první dodávka vyprodána. Každý rok bychom chtěli uvést na trh nový výrobek pro ekologické zemědělství či ekologicky smýšlející pěstitele. Loni to byly plísňe, letos uvádíme na trh Bylinkovou směs na svlušky. To jsou zcela nové typy přípravků. Jedná se o takzvané farmářské

přípravky, které si mohou sami pěstitelé vyrobit jednoduchým luhováním bylinných směsí ve vodě. Musím říct, že mě velice těší kladné ohlasy od pěstitelů na tyto přípravky.

Zní to úplně ideálně, ale určitě to má svá „ale“...

Kupodivu ani moc ne, vlastně je potřeba si u těchto farmářských přípravků, složených jen z bylin, uvědomit, že se musí stříkat častěji. Jsou to přírodní látky, které se rozkládají rychleji. Hlavní ale je, že jsou jejich rezidua neškodná jak pro lidi, tak třeba i pro domácí zvířata. A navíc pěkně voní.

Promítají se vaše znalosti bylin a přírodních látek i do potravinářských výrobků?

Ano, spolupracujeme s několika českými výrobci potravin, takže některá naše know-how se promítají právě i do potravin. Například s jabloneckou firmou Kitl s.r.o. řešíme sirupy vyráběné za studena a bez konzervantů. Tady jsme využili znalostí ze synergismu a biologické účinnosti esenciálních olejů, a tak vznikla nová technologie pro výrobu různých sirupů, kterou jen tak mimochodem majitel firmy nazval „pavelac“ (pozn. redakce: po Romanu Pavelovi) a vyrobili jsme Kitl Syrob Růžový. To je první konkrétní výsledek dalšího projektu podpořeného TA ČR, který skončí na konci roku 2022. Žádost o patentování technologie jsme již podali. Také jsme spolupracovali s firmou White s.r.o. na přípravě čistě bylinného energetického nápoje, který se běžně prodává pod značkou EREBOS. I tyto nápoje obsahují biologicky aktivní látky ze sedmi bylin a mezi nimi je i blahodárny kozinec blanitý. Takže opět něco čistě přírodního a zdravého.

Máte konkrétní bylinu, ve které vidíte velký potenciál a kterou byste chtěl více prosadit v potravinářském průmyslu?

Stále existuje velké množství neprozkoumaných věcí, které nám mohou být v potravinářství ku prospěchu. Jedním z takových příkladů je již zmíněný kozinec blanitý. Patří k adaptogenním druhům, což jsou rostliny, které vás adaptují na nějakou změnu, ať fyzického nebo psychického charakteru. Není jich moc. Právě kozinec blanitý to umí velmi dobře a už ve staré Číně ho používali a používají dosud na podporu imunity. Z pivovaru Kamenice nad Lipou mě nedávno požádali o spolupráci na novém pivu, a tak vzniklo pivo GALUS II s extraktem z kozince. Těší mě, že se pivo brzy stalo v regionu oblíbeným. Nevím jistě, jestli to bylo tím pivem, vždy je vlivů víc, ale Pelhřimovsko bylo na začátku pandemie dlouho bez pozitivních nálezů infekce covid-19. Nedávno se totiž zjistilo, že polysacharidy z této rostliny nejenže zlepšují kvalitu našeho imunitního systému, ale také brání vzniku hyperzánětů. A v současnosti patří třeba v Číně mezi základní byliny používané k podpůrné léčbě onemocnění covid-19.

A ještě poslední otázka – jaké byliny máte na své zahrádce?

Nic exotického, hlavně zeleninu a nějaké to drobné ovoce.



Doc. Ing. ROMAN PAVELA, Ph.D.

Renomovaný vědec a mezinárodně uznávaný odborník v oblasti výzkumu biologicky aktivních látek získávaných z léčivých a aromatických rostlin. Působí ve Výzkumném ústavu rostlinné výroby, v.v.i. v Praze-Ruzyni jako vedoucí týmu Sekundární metabolity rostlin v ochraně plodin, a to již od roku 1994. Specializuje se na výzkum biologicky aktivních látek získaných z rostlin a jejich využití a spolu se svým týmem má patentově chráněnou celou řadu přípravků pro ochranu rostlin. V poslední době se zaměřuje ve výzkumu mj. na možnosti využití rostlinných sekundárních metabolitů v potravinářství, díky čemuž vzniklo několik nových potravin s přídavkem rostlinných biologicky aktivních látek, které mohou prospěšně působit na lidské zdraví.

Úzce spolupracuje na výzkumu s mnoha českými i zahraničními firmami a vědeckými institucemi. Je členem reakčních rad celé škály odborných periodik a za svou vědeckou kariéru publikoval ke čtyřem stovkám odborných vědeckých prací. Vědu a svoji práci se také snaží přiblížit laické veřejnosti a popularizovat ji například pravidelným vystupováním v televizních pořadech Polopatě, Jak na to, Receptář apod., a dále pak i v odborných časopisech či novinách určených široké veřejnosti. Přednáší také na zemědělsky zaměřených univerzitách.



↑ Další projekty podpořené TA ČR, kde je Roman Pavela řešitelem:



engin_akyurt@unsplash

PODPORA IMUNITNÍHO SYSTÉMU nejen v době covidové

Autor: Nhat Quynh Červinková

V boji proti zákeřnému neviditelnému nepříteli v zásadě platí tři pravidla: sociální distancování, nošení respirátorů a mytí rukou. Pokud se nám i přesto vir nevyhne, musí si s ním poradit naše tělo, konkrétně imunitní systém. Jak vlastně funguje a co je dobré pro jeho správné fungování?

IMUNITNÍ SYSTÉM

Doba covidová s sebou přináší mimo jiné také starost o naše zdraví a hlavně imunitní systém. Víme ale, co je to imunitní systém a jak vlastně funguje?

Imunitní systém je soubor buněčných mechanismů, který je nezbytný pro přežití člověka. Představit si ho můžeme jako štít, který chrání tělo. Dělíme ho do dvou skupin - nespecifický a specifický.

Při narození se každý narodíme s imunitním systémem, který se nazývá nespecifický. Zahrnuje kůži, sliznici a buňky první reakce. Slouží jako prvotní obrana organismu před patogeny. V průběhu let se nám vyvíjí imunitní systém, který nazýváme specifickým. Tento systém se tvoří podle toho, jakým patogenům a cizím částicím je naše tělo vystaveno. Hlavním pilířem imunitního systému jsou bílé krvinky (leukocyty). Ty se dále dělí na fa-

gocyty, buňky, které pohlcují patogeny, a mrtvé či odumírající buňky a lymfocyty, buňky, které pomáhají tělu si zapamatovat minulé vetřelce a rozpoznat je. Jakmile lymfocyty narazí na antigen, začnou produkovat protilátky imunoglobuliny, které označí cizí objekt (bakterie, viry).

PODPORA IMUNITNÍHO SYSTÉMU

Imunitní systém zastává významnou roli v boji proti onemocnění covid-19 a také dalším virovým a infekčním onemocněním. Je tedy důležité, aby systém fungoval tak, jak má. Níže najdete pár tipů, jak svůj imunitní systém během pandemie podpořit.

PROBIOTIKA A PREBIOTIKA

Správné fungování střev je klíčem ke zdravému tělu. Naši obranyschopnost totiž ovlivňuje stav střevní mikroflóry. Střevní sliznice představuje největší část z našeho slizničního imunitního systému a ovlivňuje produkci bílých krvinek v jiných imunitních centrech, jako je kostní dřev a slezina.

Stav střevní mikroflóry zásadně ovlivňuje naši obranyschopnost.

Dostatečná přítomnost probiotik v tenkém střevě je nezbytná pro správné fungování střev. Pomáhají také předcházet zánětlivým procesům - např. brání růstu škodlivých bakterií a posilují střevní bariéru po narušení nemocí nebo léky. Probiotika se vyskytují hlavně v jogurtu a kefiru. Pokud hledáte rostlinnou alternativu, doporučuje se zahrnout do jídelníčku kombuchu a fermentovanou zeleninu. Prebiotika naopak podporují růst zdravých prospěšných bakterií ve střevech a některá dokážou navíc snížit hladinu inzulínu a cholesterolu u lidí trpících obezitou. Najdeme je například v ořích, ovoci, zelenině nebo celozrnných výrobcích.

SPÁNEK

Dostatečné množství spánku nemá blahodárný vliv jen na naši psychiku, ale i na správnou funkci naší imunity. Tým odborníků z univerzity v Tubingenu objevil spojitost mezi spánkem a funkcí imunitního systému. Z jejich studie vyplývá, že jeho dostatečné množství, tedy alespoň osm hodin denně, dokáže zlepšit fungování imunitních buněk. A to konkrétně těch, které rozeznávají patogeny v těle, lymfocyty. Dobrému spánku předchází hlavně kvalitní spánková hygiena. To v praxi znamená například chodit si

lehnout pravidelně ve stejnou dobu, pořádit si kvalitní zatemňovací závěsy a nejméně 30 minut před spánkem nepoužívat telefon, notebook nebo se nedívat na televizi. Vystavujeme tím své tělo totiž modrému světlu, které nám brání v tvorbě melatoninu, jenž je důležitý pro náš spánek. Negativní vliv na kvalitu spánku má také alkohol a kofein. Pokud možno se vyhněte práškům na spaní, které nezajistí dostatečně kvalitní spánek. Zkuste je nahradit třeba bylinkami. Levandulový nebo heřmánkový čaj vám pomohou zklidnit mysl a duši. Neodmyslitelným pomocníkem v boji proti nespavosti je také Kozlík lékařský, který je nejúčinnější ve formě tinktury.

VITAMÍNY A MINERÁLY

Obzvláště důležitou roli ve správném fungování imunitního systému hraje vitamín D. Rozpouští se v tukách a má blahodárný vliv na údržbu kostní tkáně, svalů, regulaci a ochranu před srdečními či onkologickými onemocněními. Vitamín D je lidské tělo schopno si samo vytvořit, ale pouze pokud je pokožka vystavena slunečnímu záření po dobu 15 až 30 minut. Jeho nedostatek nám nehrozí pouze v zimě, ale i na jaře. Doporučuje se proto vitamín D přijímat formou suplementů nebo do svého jídelníčku zařadit více ryb, vajec nebo mléčných výrobků.

Dalším důležitým prvkem k správnému fungování imunitních buněk je dostatečný přísun minerálů, a to zejména zinku a selenu. Tyto dva minerály jsou

známější pro jejich jiný účinek - zlepšení kvality vlasů a nehtů, nicméně stejně důležitý vliv mají i na náš imunitní systém. Vysoký zdroj zinku obsahují například rostlinná mléka. Dále pak také semínka, ořechy, luštěniny (fazole, cizrna, čočka), tofu, tempeh, celozrnné obiloviny (vločky, hnědá rýže) nebo tahini.



cathal_mac_an_bheatha@unsplash



marie_michele_bouchard@unsplash

ROZHOVOR

Nosorožci, pytláci a medicínské technologie pro záchranu vzácného druhu

S Janem Stejskalem jsem se potkal v TA ČR někdy v roce 2014. Byl součástí tehdy se rodícího týmu pro komunikaci Agentury a pomáhal nám s přípravou textů, tiskových zpráv a dalších mediálních výstupů. Zajímaly ho nové technologie, ale jako bývalého šéfredaktora Ekolistu ho zákonitě víc lákaly ty, které souvisely s životním prostředím. Ekologických projektů podporuje TA ČR celou řadu, takže bylo o čem psát i diskutovat. Jenže při diskuzích se stále častěji z Honzových úst ozývalo slovo nosorožec a zoo Dvůr Králové. A jak říká jedno moudré přísloví, „dejte pozor na to, co si přejete, ono se to splní.“ A tak se i stalo. Dnes je Jan Stejskal v této zoo ředitelem komunikace a mezinárodních projektů a jednou z jeho činností je právě koordinace akcí pro záchranu nosorožce bílého severního.

Autor: Leoš Kopecký
Foto: Justin Mott

Často teď vidám zprávy o tom, že v Jihoafrické republice klesl počet upytlačených nosorožců díky pandemii covidu-19. Jak to vidíš ty jako odborník, je to opravdu tak?

Čísla za loňský rok znamenají, že tam počet upytlačených nosorožců opravdu klesl pod 400, což je úžasné. Naposledy takhle nízký počet byl asi před 10 lety. Nejhorší byl rok 2014, kdy to bylo přes 1200 kusů, a od té doby počet neustále klesá. Důvodů pro to bude několik, nicméně je pravda, že covid-19 k tomu přispěl. Vliv má ale i to, že se naučili nosorožce líp chránit, a taky asi to, že jich je méně, takže je obtížnější najít „vhodná“ zvířata pro upytlačení. V JAR jich bylo nejvíc upytlačeno v parku Kruger, který se táhne podél hranice s Mozambikem. Odtud pochází velká část pytláků, jelikož tam vedla i cesta rohoviny. V současnosti už to není tak snadné. Počet nosorožců bílých (pozn. nosorožec bílý jižní) se v parku v roce 2014 pohyboval okolo 9000, teď už je stav pod 4000.

Covid situaci výrazně pomohl. V JAR byl poměrně striktní zákaz vycházení, takže případní pytláci byli víc vidět.

Nicméně původně, na začátku pandemie, spíš panovaly obavy, že s úbytkem turistů to budou mít pytláci jednodušší a počty zabitých zvířat naopak vzrostou. To se naštěstí nepotvrdilo a zákaz volného pohybu vyhrál. Dalším příznivým faktorem by mohla být přerušená letecká doprava, takže transport rohoviny do Vietnamu či jiné takové destinace byl výrazně omezen. Také jsem od afrických kolegů slyšel, což nemám potvrzeno, že během lockdownu byl zákaz prodeje alkoholu, a tak se gangy, které jsou zapojené do pašování rohoviny a dalších nelegálních činností, víc soustředily na lukrativnější černý obchod s alkoholem.

Jak to vypadá jinde v Africe – třeba právě v Keni?

V Keni loni nebyl upytlačen ani jeden nosorožec. Je to tím, že jich tam žije méně – přibližně 1000 jednotlivců. Navíc byla Keňa od března do začátku srpna uzavřená a nedalo se tam létat. Lidé se navíc báli a tak se méně pohybovali po ulicích. Stávalo se, že koho policie přistihla venku po zákazu vycházení, toho hrozně surově zbila. Omezený pohyb sehrál pozitivní roli, ale na druhou stranu přírodní rezervace, které jsou závislé na návštěvnicích, mají

obrovský propad příjmů. Jeden zahraniční návštěvník znamená přínos až 80 – 90 USD na den jen na vstupném. Pokud k tomu přičteme i ubytování a další útratu, jsou to jistě stovky dolarů denně, takže ztráty jsou značné. Dříve v některých případech s financováním záchran nosorožců pomáhaly alespoň částečně rezervace, ale teď některé nemají ani na benzín. Může trvat několik let, než se finanční situace zlepší. Když nebude dost prostředků, sníží se počet zaměstnanců a tím i bezpečnost zvířat. Toho se bojíme všichni.

Jaká je aktuální situace se záchranou nosorožce bílého severního?

Tady hraje pokročilá medicína velkou roli. Na světě už žijí jen dvě poslední samice tohoto druhu, Najin a Fatu. Poslední samec Sudán uhynul v roce 2018, k dispozici ale naštěstí máme zmrazené sperma od několika nosorožců. Umělé oplodnění je tedy poslední šancí na záchranu druhu a ZOO Dvůr Králové je hlavním iniciátorem akce. Obě samice zoo v roce 2009 dopravila do Keni a Sudán je v podstatě Čech, protože tu žil celých 34 let. Bohužel k při-



Počet upytlačených nosorožců v Jihoafrické republice klesl pod 400. Důvodů bude několik, ale pandemie na to měla velký vliv.

rozenému oplodnění v Keni nedošlo, a tak se musíme snažit dál. Po odběru vajíček se už podařilo i oplodnění v laboratoři a teď je potřeba zajistit transfer embryí do děloh náhradních samic. Což není jednoduchá věc, hlavně z důvodu náročné koordinace a načasování aktivit. Zvlášť teď v pandemických omezeních cestování. Kvůli přerušným letům jsme přišli přinejmenším o jednu proceduru odběru vajíček pro umělé oplodnění. Tady je potřeba pochopit, že to, co neproběhne tehdy, kdy mělo a mohlo, tak už nikdy nejde nahradit. Potřebujeme nasbírat hodně vajíček a následně mít embryí co nejvíc, protože nevíme, které se ujme. Je možné, že to bude 20, 30 embryí, než se podaří mládě odchovat. Když se začínalo s IVF (oplodnění ve zkumavce) u lidí, tak to bylo tuším přes 100 pokusů, než byl transfer



Jan Stejskal (*1974) pracuje jako vedoucí komunikace a mezinárodních projektů Safari Parku Dvůr Králové. Vystudoval antropologii na Univerzitě Karlově a více než 10 let se jako novinář věnoval přírodě a životnímu prostředí. Chvilku se podílel rovněž na práci tiskového oddělení Technologické agentury ČR.

Od svého nástupu do Dvora Králové se stal hlavním koordinátorem mezinárodních snah o záchranu nosorožců bílých severních. Organizoval transport nosorožců černých ze Dvora Králové do národního parku Mkomazi v Tanzanii, největší převoz nosorožců z Evropy do Afriky a další velké veřejné akce zaměřené na zvýšení povědomí o kritické situaci nosorožců.

Hynek Glos



Na světě žijí už jen jen dvě poslední samice nosorožce bílého severního a žádný samec. Umělé oplodnění je tedy poslední šancí na záchranu druhu.

oplodněného vajíčka zpět do dělohy úspěšný a následně došlo k narození miminka. Nevíme, které embryo bude úspěšné. Bohužel, samice stárnou a šance klesá – té mladší už je 20 let, ta druhá je o 11 let starší. Většina odebraných vajíček pochází od mladší samice Fatu a všechna embrya jsou z jejich vajíček. Věkový rozdíl se tedy projevuje (pozn. pro srovnání s věkem člověka je třeba násobit 2x). Při odběru vajíček v Keni v srpnu 2020 (po 8měsíční pauze) se nám nepodařilo oplodnit ani jedno. Pravděpodobně je tedy potřeba dodržovat tříměsíční cyklus, abychom nabírali kvalitní oocyty.

Přestože ale nemůžeš do Afriky tak často, jak by bylo třeba, výzkum a pokusy pokračují dále, že?

My tady v Evropě pracujeme i s příbuznými nosorožci bílými jižními – odebíráme vajíčka, uměle oplodňujeme a zkoušíme transfer embryí u samic, které samy mají reprodukční problémy. Jde vlastně o takový „proof of concept“, abychom zvýšili pravděpodobnost toho důležitého přenosu u nosorožce bílého severního. V čem nám ale covid jednoznačně hodně pomohl, je komunikace s kolegy. Dřív jsme se vidali jen na reálných akcích v Africe, v rezervacích, při transportech, v laboratořích... Teď má komunikace svou strukturu a pravidelnost. On-line prostředí umožňuje snadné setkání všech odborníků bez ohledu na to, odkud jsou – Česká republika, Německo, Itálie, Keňa nebo Japonsko.



Jak pandemie změnila NAŠE NÁVYKY

Autor: Veronika Dostálová

Online
v současnosti
nakupuje více než
90%
populace.

NOVÝ TREND: PODCASTY

Připadá vám, že se v posledním roce vynořují podcasty jako houby po dešti? Máte naprostou pravdu. Během koronavirové krize došlo ke značnému nárůstu počtu posluchačů. Oblíbené jsou zejména denní zpravodajské podcasty. Ty tvoří pouze 1 % všech vytvořených podcastů, přesto patří mezi jedny z nejposlouchanějších. Důvodem oblíbenosti může být to, že přináší ověřené a důvěryhodné informace o onemocnění covid-19.

ZLATÁ ÉRA STREAMOVACÍCH SLUŽEB

V mediálním světě ze současné situace nejvíc těží streamovací služby. Jen Netflixu, největšímu provozovateli těchto služeb, v prvním čtvrtletí přibylo 16 milionů předplatitelů. Nejvíce zákazníků přibylo v Evropě, konkrétně 4,4 milionu. Celkem po prvním roce pandemie Netflix využívá 203 milionů předplatitelů. Ostatní služby se snaží největšího hráče sesadit z trůnu. Důkazem je například příchod HBO Max, Disney+ a Paramount+ do Česka nebo rozšíření českého a slovenského dabingu na HBO GO.

NÁVRAT K TRADIČNÍM MÉDIÍM

Díky pandemii se mezi lidmi zvýšil zájem o zprávy a tradiční média jako televize nebo tisk se opět stala hlavním zdrojem informací. Na druhou stranu se také zvýšil počet informací nepravdivých nebo zavádějících.

Podle průzkumů Pew Research centra vzrostla spotřeba zpráv v průměru o 32 %. Největší rozdíl je vidět mezi lidmi, kteří se o zprávy před vypuknutím pandemie nezajímali (nárůst o více než 60 %) a také mezi skupinou ve věku 18 - 29 let (nárůst o 47 %). Nejčastějším zdrojem se stala tradiční média (tisk a televize). Největší nárůst zaznamenala sociální média (o 49 %), která se ale stala největším zdrojem „fake news“, tedy falešných zpráv.

Televize a tisk jako hlavní zdroj informací.

KNIHY ZAŽIVAJÍ BOOM

Velký vliv měla pandemie i na četbu a prodej knih. Lidé přestali mít možnost trávit volný čas v kinech, restauracích nebo na večírcích a tak čím dál častěji sahalí po knížce. Podle březnového průzkumu Národní knihovny v Praze mají o četbu i nákup knih tradičně větší zájem ženy. Z žánrů u čtenářů nejvíce vedou krimi, detektivky a fantasy. Velké oblíbené se začala také těšit faktografická literatura a válečné příběhy. Co se týče zavřených knihoven, tak ty nejvíce vadí mladým lidem ve věku 15 - 24 let. Důvod je jednoduchý - kvůli distanční výuce jim chybí učební zdroje.

ZMĚNY V NÁKUPNÍM CHOVÁNÍ

Dopady pandemie na nákupní chování české populace jsou značné. Lidé si zvykli nakupovat online a přemýšlet nad tím, co si kupují. Dle průzkumu společnosti OMG Research můžeme u Čechů pozorovat rozváznější utrácení, omezení času stráveného v kamenných prodejnách a podporu malých podnikatelů a lokálních výrobců.

Pokud se díváme na intenzitu nákupů, tak aktuálně 42 % lidí říká, že po internetu nakupují ve větší míře než před pandemií, zatímco v březnu tak činilo 15 %. U žen (nyní 51 %) je přítom nárůst online nákupů výrazně vyšší než u mužů (34 %). Covid podpořil online nákupy i v kategoriích, které lidé obvykle chtějí vidět nebo vyzkoušet si v obchodech jako jsou např. oblečení, léky a doplňky stravy, kosmetika a drogerie, ale také potraviny a hračky.

NĚMECKO POPRVÉ SPLNILO SVÉ KLIMATICKÉ CÍLE

Pandemie koronaviru má příznivé dopady na ekologii, jak se ukázalo v sousedním Německu. Země ušetřila za minulý rok 80 milionů tun CO₂, a nečekaně tak splnila svůj dlouhodobý klimatický cíl. Poprvé také u našich sousedů vyprodukoval více elektřiny vítr než uhlí. Experti zároveň varují, že tento úspěch je jen zdánlivý a následující roky odhalí trhliny v klimatické politice země.

COVID ZMĚNIL MÉDIA

Autor: Vojtěch Šeliga

Když začátkem loňského roku přicházely z Číny první zmínky o záhadném zápalu plic, byla to pro většinu novinářů zpočátku pouze novinářská „zpráva“, přičemž jen málokdo si uměl představit, jak každému z nich nemoc, která později dostala jméno covid-19, skutečně ovlivní život.

Nejvíce v klidu zůstávali starší a zkušení novináři, kteří za svůj profesní život četli již řadu katastrofických titulků o šíření neznámých nemocí. Mnohokrát sledovali mapy, jak se nejrůznější chřipky nebezpečně blížily k hranicím České republiky. Obava však většinou za pár měsíců bez větších následků vyšuměla, proto neviděli důvod k panice ani tentokrát.

To, co se však dělo v březnu 2020, překvapilo nakonec i ty nejzkušenější žurnalisty. Rychle se ukázalo, že zažité způsoby práce získávaly pod tíhou nepředvídatelně se vyvíjející situace značné trhliny. Každodenní tiskové konference vlády a neustále se měnící protiepidemická opatření pomyslně vzkřísily rčení „není nic staršího než včerejší noviny“. Značná část témat, které si redaktor vybral ke zpracování, tak v novinářském žargonu rychle „zasmráda“. Diskutovaným tématem v první půli března 2020 bylo například omezení otevírací doby restauračních zařízení. Než však novináři dostali prostor téma hlouběji zpracovat a diskutovat například s provozovateli podniků o dopadech opatření, přišlo celkové uzavření těchto zařízení.

Novinářům tak v první fázi nezbyvalo v podstatě nic jiného než psát o aktuální situaci. Fungovali pouze ve vleku neustálých vládních tiskových konferencí a trvalo několik týdnů, než si žurnalisté našli svá nová témata. Populární se staly například nejrůznější příběhy osob, které se s covidovou situací nějakým způsobem potýkaly. Hvězdami mediálního prostoru již nebyli politici či umělci, ale spíše vědci, biologové, lékaři a tak dále. Kdo by počátkem loňského března znal jména jako Prymula, Flegr, Hořejší, Smejkal či Kubek? Dnes jsou tyto lidé v mediálním prostoru častěji než leckterí ministři.

Během uplynulého roku se výrazně měnila také témata, o kterých se psalo, jedno však bylo jasné, covid-19, ať už přímo nebo nepřímo, dominoval. Čtenáři se museli učit nová slova jako smrtelnost, proměňování, FFP2 či pendleři. Z novinářů se postupně stali odborníci na epidemie, později na testování a nakonec na očkování. Takřka každý žurnalista určitě musel napsat článek o tom, na jaký protein která vakcína působí. V neposlední řadě se musel každý naučit rozlišovat mezi britskou, jihoafrickou či brazilskou mutací viru. I kdyby nás o půlnoci probudili, musíme být schopni vychrlit, že je britská mutace o 40 - 70 %

Novináři si museli zvykat na nový styl práce a stali se „amatérskými epidemiology“.

nakažlivější oproti původnímu viru. Tématem byly samozřejmě také dopady pandemie na nejrůznější sektory či vládní kompenzace.

PŘEKŘIKOVÁNÍ SE Z REDAKCE PŘENESLO NA SKYPE

Práce v médiích se však změnila i fyzicky. To, co bylo po celá léta v novinářské práci nemyslitelné, se během několika dnů stalo skutečností napříč mediálními domy. Novináři šli pracovat na home office. Klasická redakční práce má svoje kouzlo a snad každý to zná alespoň z filmů či seriálů. Novináři sedí v jedné velké místnosti a přes sebe pokřikují o aktuálním dění, což působí jako naprostý zmatek, ale také díky tomu mohou média velmi rychle a efektivně publikovat aktuální články z mnoha pohledů. Jestli je v nějaké profesi potřeba sociální kontakt, je to právě novinářina. To se ale s příchodem pandemie muselo změnit.

Také žurnalisté byli nuceni hledat online způsoby, jak spolu navzájem komunikovat. Vzájemné převrhávání se tak muselo přenést z redakcí a zasedacích místností například na Skype či na Zoom. Návrat do redakcí přišel až za nějakou dobu a často pouze dočasně. Řada médií poslala své zaměstnance na podzim do domácího prostředí podruhé. Od podzimních vln koronaviru tak přicházel do médií také dříve neobvyklý systém směn. Novináři se často střídají v redakcích například po týdenních intervalech.

Pandemie má samozřejmě také tvrdé finanční dopady na mediální svět. Redakcím vypadly nejenom příjmy například z prodeje novin na stáncích, ale především z inzercce. Příští roky tak mohou být pro novináře velmi náročné a řada z nich bude muset bojovat o své místo na pracovním trhu. Všichni, kteří jako žurnalisté covidovou situací prošli, však vyjdou jistě novinářsky o mnoho moudřejší a zkušenější.



Mgr. VOJTĚCH ŠELIGA

je absolventem mediálních studií a mezinárodních teritoriálních studií na FSV UK. Od roku 2020 pracuje jako redaktor domácího oddělení webu CNN Prima News, předtím psal pro portál Echo24.cz a Týdeník Echo. Ve svých článcích se zabývá především domácí politickou scénou, dopravou a kulturou.



PANDEMIE PŘEJE

§#*> DEZINFORMACÍM &!@?

Autor: Veronika Dostálová
Zdroj: Infomore.cz, Newton Media

Pandemii také provází řada lží, polopravd a dezinformací. Některé z nich mohou působit úsměvně, jiné jsou však součástí rozsáhlých konspiračních teorií a výrazně komplikují boj s pandemií. Většinou jsme schopni informace kriticky zhodnotit a vyvodit jejich nepravdivost, jsou však i tací, kteří jim věří. V rámci projektu Infomore.cz, který byl podpořený z Programu ÉTA, vytvořili analytici z Newton Media analýzu nejčastějších hoaxů v médiích a na sociálních sítích.

PROČ JSOU HOAXY ÚSPĚŠNÉ?

Jedním ze základních důvodů, proč jsou některé mýty natolik silné, může být jejich detailně propracovaný teoretický základ se spoustou jmen, událostí a dat. Jejich interpretace a pravdivost je sice mnohdy chaotická, nicméně zároveň nabízí prostor pro jakési tajemno a možnost, že existuje „něco za“ naším vnímáním, našimi obzory – nějaké tajné řády, elity a mocnosti s obrovskými zdroji a možnostmi a zájmem nás všechny ovládat (pro svou moc nebo chuť zbohatnout).

Odhalit, kdo a proč takové teorie vytváří, je velmi složité. Jisté ale je, že jim pomáhají ti, kteří je šíří. A to jak ti, kteří to dělají z nevědomosti, tak ti, kteří to dělají pro upoutání pozornosti nebo své ekonomické/politické zájmy – tedy hlavně média nebo politici a známé osobnosti. Nevědomky někdy mohou napomáhat i lidé, kteří takové teorie zesměšňují, protože ti, kteří jim věří, jim pak někdy důvěřují o to více alespoň „na truc“. Je tak velmi důležité se pokoušet pracovat s argumenty a vysvětlovat, i když je to někdy obtížné. A to i proto, že část těch, kteří konspirace a mýty podporují, tak nedělá často úplně přímou – obvykle jen neřeknou úplně vše nebo to řeknou „svým způsobem“. Třeba podle toho, co jejich publikum chce slyšet. Není tak např. úplně překvapivé, že o B. Gatesovi se

mluví mnohdy na webu a Facebooku Sputnik ČR nebo u poslance Lubomíra Volného, kde je podporováno domnění, že koronavirus (a očkování) je pro amerického miliardáře především velkým byznysem.

Asi nejnámějším šířitelem nebezpečných informací se stal v průběhu prvního roku pandemie bývalý americký prezident Donald Trump. Ten v jednom ze svých veřejných projevů zmínil injekci dezinfekčního prostředku typu Savo do žíly coby možnost léčby covid-19.

CELOSVĚTOVÉ SPIKNUTÍ

Podle analýzy Newton Media spojuje řadu konspiračních teorií o nemoci covid-19 přesvědčení, že je virus uměle vytvořený nebo rozšířený. Proč? Protože určité elity chtějí ovládnout svět nebo regulovat celosvětovou populaci. Často teorie zmiňují, že za původ covidu můžou 5G sítě, americký miliardář Bill Gates nebo výzkumníci z čínských laboratoří, kteří ho stvořili jako účinnou biologickou zbraň. Existuje také hoax, podle kterého se virus nekontrolovatelně šíří kvůli migraci.

Mezi nejpůvodnější údajné prostředky chránící před covid-19 patřila v českých médiích kromě dezinfekce zvýšená konzumace česneku následovaná alkoholem, a to jak pro vnější, tak i pro vnitřní užívání. Na jedné straně jej radil preventivně pít běloruský prezident Lukašenko, na straně druhé Světová zdravotnická organizace upozorňovala, že stříkání alkoholu na povrch těla nemá žádný účinek na virus, který už pronikl do organismu. Mezi další prostředky ochrany patří vysoušeče vlasů či rukou, kloktání ústní vody nebo dezinfekce povrchu těla chlorem.

COVID-19 VYLÉČÍ SAVO

Ve srovnání s konspiračními teoriemi o vzniku covid-19 mohou některé návrhy na ochranu před virem či jeho léčbu působit úsměvně. Na druhou stranu i ty nejpodivnější rady bere část veřejnosti vážně a zatímco příliš česneku až tak moc neuškodí, tak konzumace chloru nebo Sava v jakékoliv podobě je život ohrožující.

COVID NEEEXISTUJE!

Tento velmi nebezpečný hoax se šířil zejména prostřednictvím sociálních sítí. Dosah těchto příspěvků se vyšplhal na enormní 4 miliony uživatelů sociálních sítí a diskuze na toto téma čítala 5359 komentářů. Pravděpodobně se obsah šířil i prostřednictvím e-mailů, tento komunikační kanál však do výzkumu zahrnutý nebyl.

DEZINFORMACE je lživá, klamná, falešná informace, která má za cíl ovlivnit úsudek a názor jedince, více osob či celé společnosti, tak aby vyvolala zdání důvěryhodnosti a pravdivosti.

HOAX neboli poplašná zpráva označuje obecný podvod, mystifikaci či žertovnou klamnou zprávu. V elektronické komunikaci je hoax speciálně nevyžádaná e-mailová zpráva, která uživatele varuje před nějakým virem, prosí o pomoc, informuje o nebezpečí apod. Hoax většinou obsahuje i výzvu žádající další rozeslání hoaxu mezi přátele, proto se někdy označuje také jako řetězový e-mail.

FAKE NEWS jsou žánr tzv. žluté žurnalistiky (bulvární či neetické novinářiny) úmyslně šířící dezinformace či hoaxy za účelem ovlivnit a zmanipulovat příjemce. Doménou fake news v současné době bývají dezinformační weby, sociální sítě, šířeny ale mohou být prostřednictvím všech mediálních platform.

Jak pandemie změnila KOMUNIKACI

Autor: Šárka Svobodová

Když se v roce 2020 začalo po světě šířit onemocnění covid-19 a později propukla pandemie, asi málokdo tušil, jak to naše životy v mnoha směrech ovlivní. Brzy jsme zjistili, že největší zbraní, jak s rozšířenou nákazou bojovat, je co nejvíce omezit mezilidské kontakty. Co to ale znamená v praxi? Méně jsme se osobně potkávali, což znamenalo, že musíme najít jiné cesty, jak spolu budeme komunikovat.

Komunikace se začala přesouvat více na internet a mobilní telefony, protože to byly nástroje, díky kterým jsme mohli zůstat v kontaktu. Lidé začali naplno využívat funkce nových médií, tedy médií, která jsou založena na elektronické či digitální formě a oproti tradičním médiím jsou interaktivní a podporují zpětnou vazbu. Není tedy divu, že se digitální komunikační a organizační platformy na začátku pandemie prohýbaly pod náporu nových uživatelů a velkým počtem videokonferencí a zpráv. V březnu 2020 se provoz na online platformách zvýšil průměrně o třetinu, což zapříčinilo i několik velkých výpadků. Například softwarový komunikátor Teams od společnosti Microsoft loni na jaře zaznamenal v Číně růst videohovorů až o 500 %, u nás v TA ČR se ve stejném období zvýšil počet virtuálních schůzek o 845 %.

ČEŠI NA SÍTÍCH

S příchodem pandemie se nezvýšila jen naše online pracovní aktivita, ale také čas strávený u sociálních sítí. Oproti

roku 2019 trávili loni Češi na sociálních sítích o čtvrt hodiny denně déle, v průměru to bylo 159 minut. V průzkumu asi 80 % dotázaných užívalo sociální sítě každý den, nejoblíbenějšími sítěmi zůstávají YouTube, Facebook a Instagram, přičemž právě Instagramu v posledních letech nejrychleji roste popularita. Nejčastějším důvodem trávení času na sociálních médiích je kontakt s přáteli, který loni právě částečně nahrazoval osobní setkávání. Sociální sítě zůstaly spíše zdrojem zábavy a kontaktu s blízkými, ale o pandemii podle průzkumů nejlépe informovala televize, přičemž lidé nejvíce sledovali aktuální situaci konkrétně ve vysílání České televize.

PODCASTY JAKO ZDROJ INFORMACÍ

Lidé se také vrací k poslechu mluveného slova. Podcasting byl vymyšlený sice už v roce 2004, ale teprve v posledních letech se těší velké oblibě. Samotný název vznikl spojením slova „iPod“ (osobní přehrávač hudby od firmy Apple, „pod“ je v angličtině zkratkou slov „personal on demand“) a „broadcasting“. V roce 2014 vzniklo v Česku asi 19 podcastů a číslo každým rokem rostlo, loni jich bylo 1009, což je o půlku více než předešlý rok. Z výzkumů vyplývá, že podcasty nejvíce poslouchají mladí lidé do 24 let a lidé s vysokoškolským vzděláním. Lidé se nejraději zaposlouchají do rozhovorů a zábavných podcastů. Nejoblíbenějšími kategoriemi jsou o společnosti, kultuře, zdraví a ži-

V roce 2014 vzniklo v Česku asi **19** podcastů a číslo každým rokem rostlo.



V roce 2020 jich bylo **1009** což je o půlku více než předešlý rok.

votním stylu. Podle některých analýz rostla jejich obliba zejména v prvních měsících pandemie, protože lidé chtěli dostávat informace z různých zdrojů. Jiné analýzy však nejsou tak jednoznačné. Ukazuje se, že podcasty lidé poslouchají často během cestování a dojíždění do práce, aby si zkrátili čas, takových cest však loni výrazně ubylo. Mluvené slovo se dá poslouchat ale i doma – například při vaření, uklízení nebo jiných domácích činnostech. K podcastům jako k dalšímu formátu se uchylují i české mediální domy, které lákají posluchače na kvalitní a zajímavý obsah. Nejedná se však jen o zábavu pro mladé, což dokazuje nárůst obliby podcastů,

kteří vyrábí i média veřejné služby. Za zmínku rozhodně stojí například podcast Českého rozhlasu s názvem Vinohradská 12, který má na svědomí Lenka Kabrhelová, nebo Host Lucie Výborné.

CHCEME KOMUNIKOVAT ONLINE, ALE NEDĚLÁ NÁM TO DOBŘE

Podle průzkumů chce většina lidí po skončení pandemie pokračovat ve schůzkách ve virtuálním prostředí, protože to šetří čas, jsou efektivnější a stihnou jich díky tomu více. Podle americké socioložky Sherry Turkleové z Massachusettského technologického institutu nám však udržování vztahů

pouze přes obrazovku nedělá dobře. Profesorka Turkleová se věnuje i dopadům technologií na naši pozornost a empatii. Tvrdí, že online komunikace je pro člověka únavná v tom, že se snažíme identifikovat sebemenší detail ve tváři při rozhovoru přes obrazovku, čímž kompenzujeme dojem z klasického osobního setkání. V osobním kontaktu býváme také zranitelnější, ve virtuálním světě totiž můžeme vypnout mikrofon nebo kameru a tím se na chvíli ztratit ze situace, která je nám nepříjemná. Úsměvy druhých mají vliv na naši psychiku, možná protože nám dodávají pocit jistoty.

Pandemie nám v posledním roce ukázala, že existuje mnoho cest, jak se můžeme snažit nahradit osobní kontakt v životě, ale zároveň je jasné, že živý kontakt s druhými stále potřebujeme.



andrew_neel@unsplash



sora_khan@unsplash

INOVACE

O co vlastně jde?

Autor: Martin Bunček

Původ slova *inovace* pochází z latinského slova *innovare*, což v překladu znamená obnovovat. Dříve se tento pojem používal v ekonomické sféře jako změna v procesu, kterým organizace přeměňuje práci, kapitál, materiály nebo informace na produkty a služby s vyšší hodnotou. Tato definice nám pomáhá pochopit, že z hlediska ekonomického rozvoje existují především tři „důvody“ inovací: tvorba trhu, udržení se na trhu a zvyšování efektivity.

Inovace byly v minulosti vnímány spíše negativně vzhledem k neznalosti, konzervativnímu přístupu a strachu o ztrátu práce. Nicméně s rozvojem společnosti došlo i k rozvoji lidského myšlení a postupem času se staly inovace nedílnou součástí běžných životů, které jsou díky nim usnadňovány. To změnilo pohled na inovace. Začaly být vnímány jako nezbytná součást procesů napříč oblastmi přinášející nové a nové příležitosti.

Dnes většina společnosti vnímá inovace jako něco pozitivního a přirozeného, přičemž hlavně jsou skloňovány společně s pojmem výzkum. Současně Oslo manuál OECD uvádí definici inovace jako „nový nebo vylepšený produkt či proces (nebo jejich kombinace), který se výrazně liší od předchozích produktů nebo procesů jednotky a který byl zpřístupněn potenciálním uživatelům (produktu) nebo uveden do užívání jednotkou (procesem)“.

Podstatné je vnímat inovace jako samostatný proces, který čerpá z více zdrojů podnětů. Mezi dva zcela zá-

sadní jistě patří podněty z trhu (od zákazníků, uživatelů, klientů apod.) a podněty z výzkumu a technologického vývoje, tedy zejména aplikace výsledků výzkumu a vývoje v praxi (viz tabulka definice inovace).

Současně jsou však obchod a marketing, stejně tak jako výzkum a vývoj, nástroji při realizaci inovací. Neplatí tedy, že každý výzkum musí končit inovací (resp. je nutným pokračováním výzkumu a vývoje), stejně jako neplatí, že každé inovaci nutně předchází výzkum a vývoj. V době rychlého technologického rozvoje a rozvoje společnosti pak inovace často vznikají na základě kombinací obou podnětů.

V definici podnikových inovací je, díky kognitivním testovacím pracím, snížen seznam čtyř typů inovací (produktu, procesu, organizace a marketingu) na dva hlavní typy: inovace produktů a inovace podnikových procesů. Revidovaná definice také snižuje nejednoznačnost požadavku na „významnou“ změnu porovnáním nových i vylepšených inovací s existujícími produkty nebo obchodními procesy

CO JE INOVACE

Inovace je nový nebo vylepšený produkt nebo proces (nebo jejich kombinace), který se výrazně liší od předchozích produktů nebo procesů jednotky a který byl zpřístupněn potenciálním uživatelům (produktu) nebo uveden do užívání jednotkou¹ (procesem).

Tato definice je dále rozvíjena a provozována, aby poskytla základ praktickým pokynům v této příručce pro podnikatelský sektor. Ačkoli je pojem inovace ze své podstaty subjektivní, jeho uplatňování je dosti objektivní a srovnatelné použitím společných referenčních bodů pro novost a užitečnost, což vyžaduje, aby byl oceněn významný rozdíl. To usnadňuje shromažďování a vykazování srovnatelných údajů o inovacích a souvisejících činnostech pro firmy v různých zemích a průmyslových odvětvích a pro firmy různých velikostí a struktur, od malých podniků s jediným výrobkem po velké nadnárodní společnosti, které vyrábějí širokou škálu zboží nebo služeb.

INOVAČNÍ ČINNOSTI

zahrnují všechny vývojové, finanční a obchodní činnosti prováděné firmou, které mají za následek inovaci pro firmu.

PODNIKOVÁ INOVACE

je nový nebo vylepšený produkt nebo obchodní proces (nebo jejich kombinace), který se výrazně liší od předchozích produktů nebo obchodních procesů firmy a který byl zaveden na trh nebo uveden do provozu firmou.

společnosti. Základní definice inovace produktu a inovace podnikových procesů jsou následující:

→ **Inovace produktu** je nový nebo vylepšený produkt nebo služba, která se výrazně liší od předchozího zboží nebo služeb firmy a která byla uvedena na trh.

→ **Inovace podnikových procesů** je nový nebo vylepšený podnikový proces² pro jednu nebo více podnikových funkcí, který se výrazně liší od předchozích podnikových procesů firmy a který společnost zavedla.

Příručka (Oslo manuál) hraje klíčovou roli při sdělování, že inovace často nevyžadují výzkum, a že také zahrnují šíření stávajících technologií a postupů napříč ekonomikou.

VZTAH K VAV

Výzkum a experimentální vývoj (R&D) je jednou z řady činností, které mohou vytvářet inovace nebo prostřednictvím kterých lze získat užitečné znalosti pro inovace. Mezi další metody získávání potenciálně užitečných znalostí patří průzkum trhu, inženýrské činnosti k posouzení efektivity procesů nebo analýza dat od uživatelů digitálního zboží nebo služeb. Informace týkající se inovací mohou být shromažďovány bez ohledu na konkrétní aplikaci, například za účelem vývoje a vyhodnocení možností budoucích akcí.

Implementace a skutečné využití inovací závisí na tom, aby byla nová myšlenka, model, metoda nebo prototyp, provedena. Rozumí se tím stav, kdy organizace vyvíjí systematické úsi-

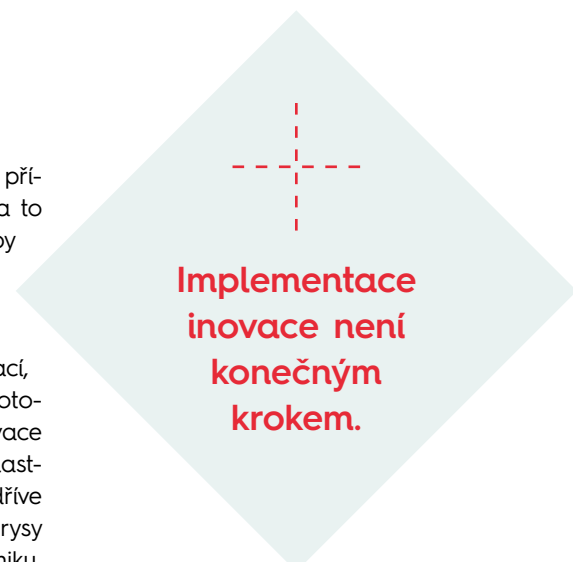
lí, aby zajistila, že inovace bude přístupná potenciálním uživatelům, a to buď pro vlastní procesy a postupy organizace, nebo externím uživatelům pro její produkty.

Požadavek na provedení je definiční charakteristikou inovací, která ji odlišuje od vynálezů, prototypů, nových nápadů atd. Inovace musí přinejmenším obsahovat vlastnosti, které příslušná organizace dříve neposkytla svým uživatelům. Tyto rysy mohou, ale nemusí být pro ekonomiku, společnost nebo konkrétní trh, nové. Inovace může být založena na výrobcích a procesech, které se již používaly v jiných kontextech, například na jiných geografických nebo produktových trzích. V tomto případě představuje inovace příklad šíření. Šíření inovací může vytvářet značnou ekonomickou a sociální hodnotu a proto má i politický význam.

Implementace však není konečným krokem inovativní organizace. Následné činnosti zaměřené na revizi inovací po jejich provedení mohou vést k menším zlepšením nebo radikálně k novým inovacím, např. prostřednictvím zásadního přepracování nebo větších vylepšení. Ty mohou potenciálně vyústit v inovace samy o sobě nebo také naopak vést k upuštění od konkrétních inovací.

TVORBA HODNOTY

Inovace, které jsou považované za hospodářskou činnost, vyžadují zdroje, které by mohly být použity i k jiným účelům. Existence nákladů na příleži-



tost³ znamená, že subjekty odpovědné za inovační činnost budou usilovat o určitou formu tvorby hodnoty či případně o její zachování. Hodnota je tedy implicitním cílem inovací, ale nelze ji zaručit předem, protože výsledky inovací jsou nejisté a různorodé.

Opatření související s hodnotou mají význam pro pochopení dopadů inovací, ačkoli v zavedených statistických rámcích neexistuje jediné měřítko ekonomické nebo sociální hodnoty. Statistická měřítka hrubé přidané hodnoty zachycují výrobní přebytek nad náklady na mezivýstupy (bez kompenzace zaměstnanců nebo nákladů na splnění finančních závazků). Finanční opatření, jako je čisté jmění, zachycují hodnotu všech aktiv ve vlastnictví institucionální jednotky nebo sektoru po odečtení hodnoty všech nesplacených závazků. Tato opatření lze rozšířit o výstupy a aktiva, která unikají formálním účetním zvyklostem a u nichž tržní ceny nemohou poskytnout spolehlivé ukazatele ekonomické hodnoty.

Jak jednoduše ověřit návratnost investic do výzkumu, vývoje a inovací?

Autor: Petr Horák

S určením návratnosti investic do výzkumu a inovací se potýkají nejen jednotliví investoři, resp. firmy, ale jde také o velké téma návratnosti celkových veřejných investic do výzkumu a inovací. Právě na úrovni celkových veřejných investic do výzkumu a inovací se pak jedná spíše o studie s odhady s různou mírou spolehlivosti. Tyto studie jsou často založeny na porovnání ekonomických ukazatelů skupin s podporou a bez podpory na úrovni jednotlivých nástrojů podpory (tzv. kontrafaktuální analýzy).

S trochu jiným přístupem přichází Jones a Summers (2021), kteří se zamýšlí nad návratností celkových investic do výzkumu a inovací v dané ekonomice na základě úvahy co by nastalo, pokud by investice do výzkumu a inovací vypadly zcela. Argument, ze kterého vychází, je velmi jednoduchý: Co vede ke změně materiálních podmínek k životu (ekonomický růst) v dlouhodobém období? Úvaha je založena na následujících předpokladech (které samozřejmě rovněž neplatí 100%):

- (reálný) růst HDP na hlavu kompletně pochází z nových technologií**
- výzkum, vývoj a inovace (VaV) jsou jediným způsobem, jak jsou nové technologie tvořeny**
- výzkum, vývoj a inovace stojí část zdrojů společnosti**

Z dlouhodobého hlediska ale vlastně dává smysl, že růst HDP na hlavu je hnán zejména technologickou změnou. Jednoduchost tohoto modelu tedy spočívá v tom, že když nejsou investice do výzkumu a inovací, není růst.

Přepočítáno na ekonomiku České republiky to vypadá následovně: průměrný růst HDP/cap byl v letech 2010-2019 2,14 %, výdaje na VaV 1,77 % a obecná úroková míra (jak ekonomové hodnotí koruny v čase) může být přibližně 5 %.

$$\text{Návratnost VaV} \sim \frac{\text{růst HDP na hlavu}}{(\text{úroková míra} + \text{výdaje na VaV})} = \frac{2,14 \%}{5 \% + 1,77 \%} = 24,2$$

→ Jedna koruna investovaná do VaV se tedy vrátí 24x.

Jsou ovšem vhodná určitá zpřesnění výpočtu. Započítáme i náklady na implementaci výsledků výzkumu a vývoje, jako je např. pořízení nových výrobních strojů. V článku Matta Clancyho je využita hodnota 4 %, tak ji také použijeme, dohromady s 1,77 % výdaji na VaV máme tedy 5,77 %.

Dále je také nutno počítat, že se růst HDP v důsledku investic do výzkumu a inovací plně ekonomicky neprojeví ihned. Růst HDP tedy očistíme o očekávaný běžný výnos investic (úrokovou míru). Náš výpočet počítá s 24 % základním výzkumem (20 let), 33 % na aplikovaném (10 let) a 43 % na experimentálním vývojem (5 let). Jde o odhad, který vychází z analýzy RVVI z října 2009. To vychází na diskont 0,58. Nyní můžeme tyto úpravy promítnout do našeho výpočtu:

$$\text{Návratnost VaV} \sim \frac{\text{časový diskont} \cdot \text{růst HDP na hlavu}}{(\text{úroková míra} + \text{výdaje na výzkum, vývoj a implementaci})} = \frac{0,58 \% \cdot 2,14 \%}{5 \% + 5,77 \%} = 4,31$$

→ Každá koruna investovaná do VaV nebo jeho implementace se vrátí 4,3x.



Založeno na myšlenkovém experimentu Jones a Summerse (QR kód vlevo) a článku Matta Clancyho (QR kód vpravo).

¹ Tato definice používá obecný termín „jednotka“ k popisu aktéra odpovědného za inovace. Vztahuje se na jakoukoliv institucionální jednotku v jakémkoli sektoru včetně domácností a jejich jednotlivých členů.

² Inovace podnikových procesů se týkají šesti různých funkcí podniku, jak je uvedeno v literatuře o řízení podniku. Dvě funkce se týkají hlavní činnosti podniku při výrobě a dodávce produktů k prodeji, zatímco ostatní funkce se týkají podpůrných operací.

³ Náklady obětované příležitosti (anglicky „opportunity costs“) jsou pojmem ekonomie. Při rozhodování jde o hodnotu nejhodnotnějšího statku, činnosti či alternativy, která musí být obětována ve prospěch zvoleného statku, činnosti či alternativy. Je to ztráta z potenciálního zisku z jiných variant, než kterou firma vybrala.

ROZHOVOR

Podpora výzkumu a inovací by měla být prioritou

Autor: Leoš Kopecký

Siemens Česká republika je jednou z největších technologických firem u nás a je současně lídrem inovací hned v několika oblastech. Generálnímu řediteli Siemens Česká republika Eduardu Palíškovi jsme položili několik otázek.

O progresivnosti firemní strategie není pochyb a je samozřejmé, že se promítá i do podpory dalších talentů pro výzkum a inovace. Jedna z nejzřetelnějších aktivit v ČR je Cena Wernera von Siemens, kterou udělujete již od roku 1998 a za tu dobu získaly ocenění a finanční podporu stovky studentů, pedagogů a výzkumníků. A právě v tom je ta cena výjimečná, že zahrnuje celý proces a obsahuje třeba i takové kategorie, jako je „Ocenění za překonání překážek při studiu.“ To je nesmírně lidský přístup. Který příběh z těch ocenění vás nejvíc zasáhl, tak nějak osobně?

Kategorie Ocenění za překonání překážek ve studiu pro porotu představuje jednu z nejobtížnějších kategorií. Za každým vítězem a každým nominovaným stojí silný životní příběh, odhodlání a odvaha. Měl jsem příležitost osobně se se všemi vítězi setkat a každý z nich má můj obdiv – z jejich přístupu k životu bychom se všichni měli poučit.

Vy jste studoval na VUT v Brně a na Nottingham Trent University. Jak vzpomínáte na studia a co byste dnes udělal jinak? Jak byste si přál, aby vypadalo vaše dnešní studium z libovolného úhlu pohledu – od přednášek až po ubytování? Jací by měli být pro dnešek a pro zítřek absolventi univerzit?

Na studia na VUT vzpomínám moc rád. Myslím, že jsem

měl štěstí a roky, kdy vysokoškolská studia formují osobnost, jsem prožil právě na této vysoké škole. Zpětně s velkou úctou vzpomínám na řadu pedagogů, kteří vedle vysokých odborných a pedagogických kvalit vynikali mimořádnou morální integritou. V době, kdy jsem VUT studoval (80. léta), jsme se potýkali s omezeným přístupem k informacím ze západní části zeměkoule – informace jsou rychle a snadno dostupné. O to víc je důležité, aby s nimi studenti dokázali efektivně pracovat. Studenti pro dnešek a zítřek by měli mít především nadšení pro obor, který studují, ale i pro obory související. Budoucnost vidím v prolínání technických a společenskovedních oborů a v celoživotním vzdělávání. Důležitá proto z mého pohledu bude jazyková vybavenost, kreativita, schopnost nalézat neotřelá řešení problémů, flexibilita a ochota neustále na sobě pracovat.

Jak byste si přál, aby v příštích letech fungovala státní podpora vědy, výzkumu a inovací? Co bychom mohli a měli ještě zlepšit – přístup firem, otevřenost informací, administrativu, orientaci výzkumu a vývoje?

České státní investice do výzkumu a vývoje jsou pod průměrem evropské sedmadvacítky. V roce 2019 investovala Česká republika do této oblasti okolo 112 miliard korun, pro srovnání: Siemens celosvětově i přes koronavi-

rovou pandemii ve fiskálním roce 2020/2021 investuje v přepočtu přes 130 miliard korun. V současné chvíli, kdy se prakticky každá země na světě připravuje na tzv. new normal a určuje své priority, bych rád viděl podporu výzkumu, vývoje a inovací jako jednu hlavních priorit České republiky. Digitalizace průmyslu a státní správy, ekonomicky dostupná a k životnímu prostředí šetrná energetika, kvalitní zdravotní péče využívající moderní léky, vak-

služeb a především 13 vývojových center a oddělení a 10 kompetenčních center s globální působností. V oblasti vývoje u nás pracuje více než tisícovka lidí a v současné chvíli hledáme další stovku kolegů, kteří by u nás pracovali na globálních vývojových projektech. Věřím, že v rámci koncernu jsme vnímáni jako kreativní, spolehliví a vynalézaví, se smyslem pro humor a schopností za všech okolností dodat špičkovou kvalitu.

V současné době se jako firma účastníte v týmech 4 běžících výzkumných projektů podpořených TA ČR a když se podíváme na celkové spektrum podobně financovaných projektů u vaší firmy, tak jim dominuje energetika, doprava a digitalizace. Jak vnímáte priority těchto oblastí pro budoucnost ČR a v čem bude hlavní přínos Siemensu pro nás?

Digitalizaci českého průmyslu a infrastruktury považují za základ dlouhodobé konkurenceschopnosti naší země. Siemens zákazníkům v České republice nabízí pokročilá technologicky vyspělá řešení, která tvoří základ digitální transformace. Jako vysoce průmyslová země, (zatím) energeticky soběstačná, bychom měli využít příležitosti a formou digitalizace postupně přejít na ekonomiku s vysokou přidanou hodnotou.

Na závěr jedna ryze osobní otázka. Jak vypadá digitalizace a robotizace vašeho osobního, mimopracovního života? Máte doma robota, chytrou domácnost, IoT...?

Naším zákazníkům radím, aby vycházeli z toho, co od digitalizace chtějí a očekávají. Stejný princip zastávám i doma, kde se cíleně zaměřuji na technologie, které mi přinášejí energetickou efektivitu anebo mi pomáhají ušetřit čas. Díky nim se mohu více věnovat rodině, aktivnímu pohybu a svým zálibám.

Za každým vítězem a každým nominovaným v kategorii Ocenění za překonání překážek ve studiu stojí silný životní příběh, odhodlání a odvaha.

cíny a metody, cirkulární ekonomika a udržitelnost – to jsou oblasti, které vnímám jako klíč k zajištění dlouhodobé prosperity České republiky a vysoké životní úrovni jejich obyvatel.

Máte možnost nadnárodního srovnání, tedy jak myslíte, že působíme navenek, třeba konkrétně na Němce? Jsme kreativní, hloubaví, důslední, levní, pomalí či rychlí? Jak nás vnímají? Co je naší největší devizou a co slabinou?

Jako Čech možná neumím přesně posoudit, jak nás vnímají kolegové jiných národností. Co se týká pozice českého Siemensu v rámci koncernu, představujeme jeho důležitou součást – v ČR máme 7 výrobních závodů, rozsáhlou obchodní strukturu, dvě centra sdílených



Ing. Eduard Palíšek, Ph.D., MBA

je absolventem Vysokého učení technického v Brně, obor ekonomika a management průmyslových firem, titul MBA získal na Nottingham Trent University a titul Ph.D. na Vysokém učení technickém v Brně. Od roku 2010 zastává pozici generálního ředitele skupiny Siemens v České republice a odpovídá za řízení celé skupiny, pro kterou pracuje v obchodně-administrativních pozicích více než 10 tisíc zaměstnanců v sedmi výrobních závodech.

SIEMENS: TRADIČNÍ I PROGRESIVNÍ

Firma Siemens na českém území působila už koncem 19. století a dnes patří k největším zaměstnavatelům naší země, přestože paradoxně historie firmy v Čechách začala nepříjemně – patentovým sporem ještě za c. k. mocnářství. Werner Siemens totiž podal na českého vynálezce Františka Křížika žalobu kvůli právům na diferenciální obloukovou lampu. Patentová práva tehdy Křížík pro zahraniční trh prodal, aby získal prostředky a mohl v Karlíně postavit svou vlastní továrnu. Německý patentní úřad po právu žalobu firmy Siemens a Halske zamítl a zpětně přiznal k 15. 4. 1882 Křížikovi samostatný říšskoněmecký patent č. 16297. Je evidentní, že tento spor nijak nepoznamenal další vývoj a Siemens dnes přináší progresivní řešení v mnoha oblastech od průmyslu přes energetiku, dopravu, veřejnou infrastrukturu, technologie budov až po zdravotnictví. Společnost je průkopníkem v oblasti Průmyslu 4.0 i konceptů pro chytrou infrastrukturu a energetiku. V počtu patentových přihlášek patří Siemens do světové špičky, mezi evropskými firmami si drží první místo.



ZELENÁ DOHODA

Autor: Milena Vicenová

Zdroj: EurActiv, Měsíčník EU aktualit a návrh Národního plánu obnovy

Fotografie: Unsplash (Filip Zrnzevic, NOAA, Thomas Richter, Anders Nord, Joshua Lanzarini, Andreas Gucklhorn, Bianca Ackermann, Gonz DDL, Alexander Hafemann, Chuttersnap)

Název je parafrází na New Deal, v češtině **Nový úděl nebo Nová dohoda. Tento soubor opatření a ekonomických a sociálních reforem vznikl za vlády amerického prezidenta Franklina D. Roosevelta s cílem podpořit, ozdravit a zreformovat státní ekonomiku Spojených států těžce postíženou v třicátých letech během Velké hospodářské krize. Termín New Deal v angličtině znamená i nové rozdělení karet.**

Evropská unie chce dát názvem Green Deal najevo, že jde o zásadní změnu strategie, do které se mají zapojit všechny členské státy, a která pro ně bude nejméně v následujících desetiletích zcela zásadní.

PROČ VZNIKLA ZELENÁ DOHODA?

Atmosféra se zahřívá a klima proměňuje s každým přicházejícím rokem. Milionu z celkem osmi milionů druhů živých organismů na planetě hrozí, že přestanou existovat. Lesy a oceány jsou znečišťovány a ničeny. O oteplování vlivem činnosti člověka už odborníci nepochybují.



Zelená dohoda, anglicky Green Deal, je souborem opatření EU, který byl představen v prosinci 2019. Je to nová strategie udržitelného růstu Evropské unie.

Výsledky voleb do Evropského parlamentu v roce 2019 ukázaly, že ochrana životního prostředí se pro občany Evropské unie stává zásadním požadavkem. Jak ukázal průzkum veřejného mínění z července 2020, podle naprosté většiny (86 %) české veřejnosti dochází v posledních 100 letech ke změně klimatu na Zemi.

Klíčovým elementem Zelené dohody pro Evropu je dosažení uhlíkové (klimatické) neutrality do roku 2050, tedy zásadního předpokladu pro splnění cílů Pařížské dohody a zastavení růstu globálního oteplení na 1,5 °C. Zelená dohoda reaguje i na udržitelné rozvojové cíle OSN (Sustainable Development Goals, SDGs).

HLAVNÍ BODY ZELENÉ DOHODY

1 „Klimaticky neutrální“ Evropa
EU chce dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050, a to skrze „klimatický zákon“, který Komise představila v březnu 2020. Plán zahrnuje větší ambici snížit emise skleníkových plynů do roku 2030, z původních 40 % má být nyní závazné snížení emisí skleníkových plynů o 50 - 55 %.

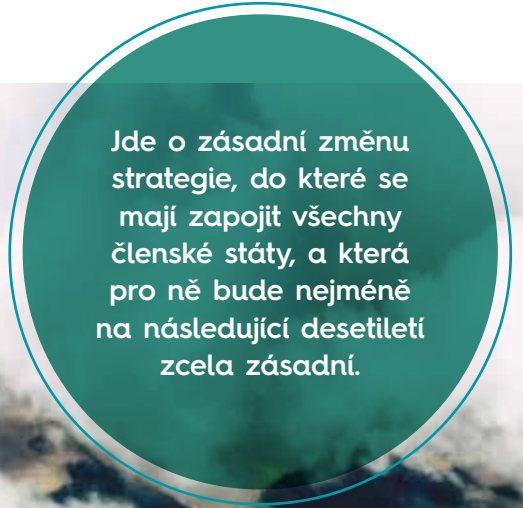
2 Cirkulární ekonomika
Nový akční plán cirkulární ekonomiky je součástí širší průmyslové strategie EU. Má zahrnovat předpisy pro udržitelný výrobní proces, aby se nemuselo využívat tolik materiálu a aby bylo možné výrobky recyklovat nebo opětovně využít.

3 Renovace budov
Má se jednat o jeden z vlajkových programů Zelené dohody. Klíčovým záměrem je zdvojnásobit nebo ztrojnásobit poměr budov, které se zrenovují.

4 Nulové znečištění
Ať už se jedná o ovzduší, půdu nebo vodu, cílem je zajistit, aby bylo životní prostředí do roku 2050 bez jakéhokoliv znečištění. Jednu z nových iniciativ představuje chemická strategie pro dosažení „netoxického životního prostředí“.

CO TO ZNAMENÁ V PRAXI?

Aby se evropský Zelený úděl stal realitou, je zde potřeba znovu promyslet politiky pro čistou energetickou nabídku napříč ekonomikou, průmyslovými odvětvími, výrobou a spotřebou, velkokapacitní infrastrukturou, dopravou, potravinářstvím a zemědělstvím, stavebnictvím, zdaněním a sociální politikou.



Jde o zásadní změnu strategie, do které se mají zapojit všechny členské státy, a která pro ně bude nejméně na následující desetiletí zcela zásadní.



Transformace směrem ke klimatické neutralitě rovněž vyžaduje inteligentní (smart) infrastrukturu.

NABÍDKA ČISTÉ, DOSTUPNÉ A BEZPEČNÉ ENERGIE

Čistá energetická transformace by měla zahrnovat a nabízet přínos spotřebitelům. Obnovitelné energetické zdroje budou sehrávat podstatnou roli. Inteligentní (smart) integrace obnovitelných zdrojů, energetická efektivnost a další udržitelná řešení napříč sektory napomůže dosáhnout dekarbonizace za nejnižších možných nákladů. Souběžně bude usnadněna dekarbonizace plynárenského průmyslu, a to včetně zesílení podpory pro rozvoj dekarbonizovaných plynů, kupředu hledících návrhů pro konkurenční trh s dekarbonizovaným plynem a zaměření se na téma emisí k energii se vztahujícího metanu. Transformace směrem ke klimatické neutralitě rovněž vyžaduje inteligentní (smart) infrastrukturu. Zvýšená přeshraniční a regionální spolupráce napomůže dosažení přínosů čisté energetické transformace za dostupné ceny. Další cestou je využívání inovativních technologií a infras-

truktury, jako jsou inteligentní sítě (smart grids), vodíkové sítě, zachycování uhlíku (carbon capture) nebo uchovávání a následné využívání energie.

MOBILIZACE PRŮMYSLU PRO ČISTOU A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKU

Dosažení klimaticky neutrální a cirkulární ekonomiky vyžaduje plnou mobilizaci průmyslu. Bude to trvat 25 let, tedy celou generaci, než se podaří v naznačeném duchu transformovat průmyslový sektor a všechny jeho řetězce (value chains). Přibližně polovina celkových emisí skleníkových plynů a více než 90 % ztráty biodiverzity a napjaté situace s vodou (water stress) pochází z využívání zdrojů a zpracování materiálů, paliv a potravin. Akční plán k cirkulární ekonomice bude určovat a směřovat k transformaci všech sektorů, akce se zaměří zejména na zdrojově intenzivní sektory jako například textilní průmysl, stavebnictví,

Fotografie: Unsplash (Filip Zrnzevic, Noaa, Thomas Richter, Anders Nord, Joshua Lanzarini, Andreas Gucklhorn, Bianca Ackermann, Gonz DDL, Alexander Hafemann, Chuttersnap)

elektronický průmysl a plastikářský průmysl. Evropská komise rozvine požadavky k zajištění toho, aby všechny obaly (veškeré balení jakéhokoliv zboží) na trhu EU byly znovu použitelné nebo recyklovatelné ekonomicky smysluplným a prokazatelným způsobem do roku 2030, kdy se vypracuje regulační rámec pro bio-rozložitelné a na bio-založené plasty a zavede se opatření k jednotnému používání plastů s názvem Akční plán pro cirkulární ekonomiku.

ZELENÁ DOHODA A ČESKÁ REPUBLIKA

Česká republika bude mít dle Zprávy o stavu České republiky 2020 (Country Report) velký problém s přechodem ke klimaticky neutrální ekonomice. Málo využívá obnovitelné zdroje energie a je stále silně závislá na uhlí. V přepočtu na jednoho obyvatele patří Česko k největším producentům emisí skleníkových plynů v EU. Za zhruba 75 procent emisí je přitom zodpovědná energetika. Ta je v Česku založená zejména na uhlí. Zejména složitá bude situace pro uhelné regiony Moravskoslezsko a Severozápad. Další výzva v oblasti energetiky směřuje k nedostatečné úrovni výzkumu a vývoje, který tvoří pouze 0,1 % HDP. Jedním z hlavních konzumentů energie je podle zprávy Evropské komise doprava, která se v Česku podílí na spotřebě energie až z 27 %. Dostupné národní zdroje financování neprioritizují, nepodporují dostatečně investice zaměřené na udržitelnost (tedy takové, které minimalizují důsledky klimatické změny nebo destrukci životního prostředí), ani nepenalizují projekty, které používají pevná fosilní paliva. Česká republika je rovněž pod průměrem EU ohledně eko-inovaci.

Doprava se podílí na spotřebě energie až z 27 %.

JAK BY ČESKÁ REPUBLIKA MĚLA VYUŽÍT PROSTŘEDKY EU?

Peníze z transformačního fondu na podporu uskutečnění změn by Česko mělo podle Komise využít primárně na podporu čisté energie, omezování skleníkových plynů, posilování energetické účinnosti a na výstavbu obnovitelných zdrojů. Finance by měly směřovat také do startupů a inovativních malých a středních podniků či digitalizace, nebo by měly podpořit rozvoj oběhové ekonomiky.

CO JE DÁLE DŮLEŽITÉ?

Česká republika se k naplňování Zelené dohody i k naplňování udržitelných rozvojových cílů zavázala. Její uskutečňování se týká řady institucí. Naši občané jsou jen málo informovaní o tom, co Zelená dohoda znamená, a jak výrazně ji



můžeme naplňovat s využitím prostředků EU. Neuvědomujeme si, že pokud příležitost nevyužijeme, začneme zaostávat.

FINANČNÍ PROSTŘEDKY EU, KTERÉ MŮŽE ČESKÁ REPUBLIKA VYUŽÍT

Česká republika má z rozpočtu EU k dispozici nemalé finanční zdroje. Z Next Generation EU, Facility na podporu oživení a odolnosti má alokaci přibližně 172 mld. Kč na granty, dále může čerpat 405 mld. Kč na půjčky komplementární ke grantům. Na klima by mělo být vyčleněno nejméně 37 %, na digitální transformaci pak 20 % prostředků. Podmínkou je však kvalitně zpracovaný program respektující 37 % prostředků na klimatickou změnu a 20 % na digitální transformaci.

ROZHOVOR

COVID REPORT

Jedinečný projekt denně informuje miliony lidí o skutečném počtu nakažených



Autor: Veronika Dostálová



Informovat občany o skutečném počtu nakažených a nových přírůstcích přímo v místě jejich bydliště, zaměstnání nebo tam, kde bydlí jejich blízcí. Tlumit případnou paniku, ale také posilovat obezřetnost v místech, kde počty případů rostou. To vše je cílem projektu COVID report, který pro všechny obce na území Česka zajistí Mobilní Rozhlas ve spolupráci s technologickým startupem MAMA AI a Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR. O tomto inovativním projektu jsme si povídali s Janem Kleindienstem, který za nápadem stojí.

Kdy vznikl nápad rozšířit platformu Mobilní rozhlas o Covid report a co vás k tomu vedlo?

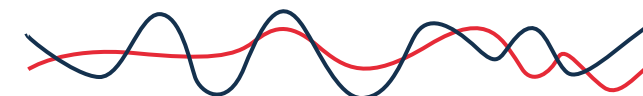
Na podzim 2020 jsem si jako zastupitel našeho města Nové Strašecí začal uvědomovat znepokojující paradox pandemické situace v menších městech a na vesnicích. Celostátní čísla začala prudce stoupat, aby vyvrcholila tsunami počtu nakažených v listopadu 2020. Obyvatelé venkova ovšem jako by měli pocit, že se jich tyto nárůsty netýkají. Ta znepokojivě vysoká čísla se sice dějí kdesi v ČR, jak to hlásí denně ve zprávách, ale „naší obce se to určitě netýká, u nás to přece tak horké nebude“. Jelikož lokální informovanost byla velmi nízká a občané neměli snadný přístup k počtu nakažených v jejich obci, nebyla ochota dodržovat hygienická opatření nijak vysoká a mohla vytvářet podhoubí pro další šíření nákazy.

Pociťoval jsem tento nedostatek informovanosti poměrně palčivě, a proto jsem od října 2020 začal rozesílat zájemcům zprávy, kde jsem shrnoval vývoj covid-19 situace v naší obci a jejím širším okolí. Data pro obce jsem každé ráno vyčítal ze statistik Ministerstva zdravotnictví. Tento denní report byl odběrateli vnímán velmi pozitivně a postupně se rozrostl i o grafy a žebříček míry nakaženosti všech obcí v ČR tak, aby bylo možné určit jak si vede naše obec ve srovnání s celostátní situací. O report projevil zájem a čerpal z něj i okresní tisk. Ruční příprava a napsání zprávy s čísly a grafy byla náročná, proto jsem využil svého profesního backgroundu ve strojovém učení a datové vědě a postupně jsem celý proces tvorby reportu

pro naši obec zautomatizoval. Koncem roku 2020 jsem se o reportu zmínil Mobilnímu rozhlasu. Ředitele Mobilního rozhlasu Ondřeje Švrčka tato vize služby občanům velmi zaujala, a protože je sám také zastupitel a cítil to podobně, začali jsme intenzivně spolupracovat. Velkým přínosem byl i Martin Komenda z ÚZIS (Ústav zdravotnických informací a statistiky), který přijal naše pozvání a do projektu se také zapojil. Celostátnímu nasazení služby zásadně pomohla Mama AI, což je technologický startup, který jsme založili s 25 kolegy experty na umělou inteligenci a cloud jako pokračování naší původní IBM Watson R&D skupiny v Praze. Zejména kolegové Mirek Vodolán a Jan Cuřín se zasloužili o to, že je report za použití technik automatického generování přirozeného jazyka (NLG) každé ráno strojově zpracovaný a dostupný pro každou z 6250 obcí v ČR.

Jak sbíráte data a jak často dochází k jejich aktualizaci?

Primárním datovým zdrojem jsou otevřené datové sady Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS), které skupina pod vedením Martina Komendy publikuje každé ráno jako „big data“ o milionech řádků, které obsahují časové řady počtu nakažených pro jednotlivé obce. Naše „výrobní linka“ softwarových robotů Mama AI tato data automaticky stahuje, validuje a staví z nich přehledné grafické a textové sestavy individuálně generované pro každou z 6250 obcí v celé ČR. Tyto reporty jsou pak občanům v obcích každé ráno k dispozici na webu Mobilní rozhlas jako kombinace infografiky a čitelného textového popisu o místní situaci a vztahené k celostátnímu žebříčku.



COVID report ukazuje, jak technologie strojového učení, zpracování dat a generování přirozeného jazyka mohou přímo pomáhat lepší informovanosti milionů obyvatel ČR.

Mohou se k datům dostat i občané, nebo je poskytnete primárně obcím pro účely dalšího zpracování? Jak obce s daty pracují a kolik jich přibližně je zapojeno?

Smyslem tohoto společného projektu partnerů Mama AI, Mobilní rozhlas a ÚZIS je poskytnout přehledná a denně aktualizovaná data o situaci v jednotlivých obcích. Do Mobilního rozhlasu je zapojeno přes 1500 obcí. Report je poskytován zdarma všem 6250 samosprávám a jejich občanům.

COVID report je navržen tak, aby se v jinak poměrně složitých tabulkách dokázal zorientovat každý. Denní aktualizace zároveň zajistí, že svým občanům předloží data často ještě dříve, než se je dozví například z tisku. Tímto otevřeným přístupem jim Mobilní rozhlas umožňuje údaje pohodlně konzumovat jak z webu tak i z mobilu.

Co vidíte jako největší přínos Covid reportu?

Ukazuje, jak technologie strojového učení, zpracování dat a generování přirozeného jazyka mohou přímo pomáhat lepší informovanosti milionů obyvatel ČR. Automaticky sestavený COVID report poskytuje v přehledné podobě údaje o aktuálně nakažených obyvatelích obcí, denních přírůstcích a změně takzvané míry pozitivnosti – tedy podíl nemocných na celkové počtu obyvatel. Jednotlivé obce zároveň srovnává s okolními katastrofy, se sídly v širším okolí, ale také se srovnatelně velkými obcemi v kraji. Veškerá data prezentuje v přehledných infografikách a s přesnými vysvětlivkami, jak je správně interpretovat.

Ing. JAN KLEINDIENST, Ph.D.

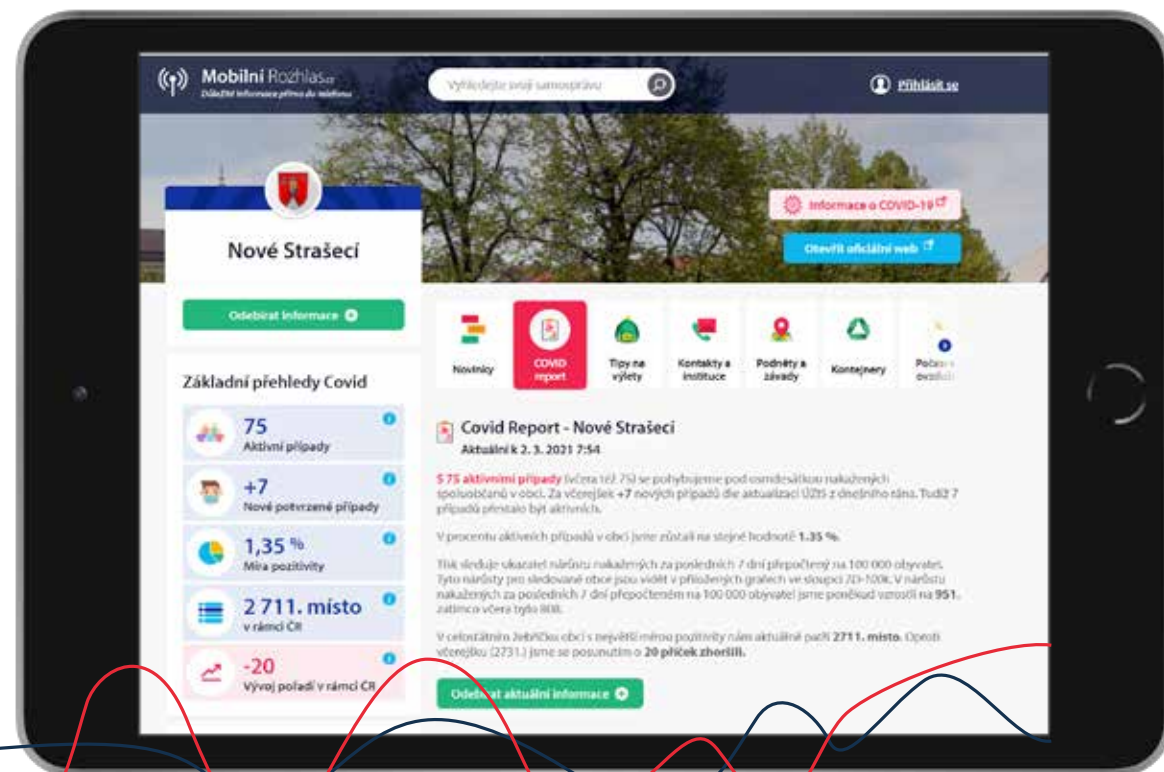
vystudoval FEL ČVUT obor počítače a obhájil doktorský titul v teoretické informatice na MFF UK. Celý profesní život se zabývá systémy strojového učení a umělé inteligence, zejména v oblastech rozpoznávání lidské řeči, vytěžování významu z textu, automatického vedení dialogu člověka s počítačem a modelování vztahu člověk-stroj. Jako student absolvoval dvouletou praxi ve výzkumných laboratořích firmy IBM v New Yorku. V roce 2008 se stal ředitelem české laboratoře IBM Watson AI Research Lab, ve které řídil řadu výzkumných a vývojových projektů. Počátkem 2021 spoluzaložil technologický startup Mama AI, kde se s kolegy věnuje tvorbě automatických textových a hlasových konverzačních asistentů, řešením pro zpracování a generování přirozeného jazyka pro text a hlas, strojovému učení pro obecné zpracování dat, a konzultacím pro správné zavádění AI do praxe v organizacích a firmách.



MAMA AI

Nový český startup založený šesti zakladateli, kteří mnoho let fungovali v rámci výzkumné skupiny pražské pobočky IBM a jejího projektu Watson. Stojí za ním přední odborníci na umělou inteligenci a hluboké učení, počítačové rozpoznání a syntézu řeči, zpracování textu, konverzační technologie a strojový překlad a špičkoví inženýři moderních cloudových řešení. Zaměřuje se především na využívání umělé inteligence v rámci nových technologických příležitostí a jeho ambicí je stát se globálním hráčem.





Jaké jsou ohlasy?

Ohlasy jsou velice pozitivní. Informace o vývoji epidemie v obci mají jednu z největších čteností v historii. A také vnímaná užitečnost služby se podle hodnocení samotných občanů pohybuje na průměru 8,7 z 10, což je vynikající výsledek. Reporty jsou navíc doplněny celou řadou informačních vysvětlivek, takže na své si přijde jak poučený čtenář tak i laik.

Plánujete report ještě nějak rozšiřovat?

Ano, pracujeme na průběžném přidávání dalších funkcionalit. Velmi brzy přidáme údaje o aktuální epidemiologické situaci v jednotlivých pražských městských částech. Chystáme se také přidat informace o proočkovanosti obyvatel ČR. Obojí opět na základě datových sad ÚZIS.

Všichni pevně doufáme, že nás pandemie co nejdříve opustí a vrátíme se k normálnímu životu. Přemýšleli jste, co bude s nástrojem po skončení pandemie?

Význam informací poskytovaných na místní úrovni je zásadní pro rozvíjení informovanosti obyvatel samospráv. Vidíme, že je občanů oceňovaný a věříme, že se tento trend bude prohlubovat. Vidíme celou řadu datových statistik, které by mohly obyvatele zajímat. Zejména pokud budou komplexní data poskytnuta jednoduchou a čitelnou formou, jako se to podařilo u COVID reportu. Bude to další podnětná ukázka toho, jak mohou být otevřené datové zdroje, ať už státní či privátní, užitečné k informovanosti obyvatel.

ÚZIS

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR je státní organizace zřízená Ministerstvem zdravotnictví. Podle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), je ÚZIS ČR správcem Národního zdravotnického informačního systému (NZIS). Pro aktualizaci, využití dat a zpřesňování obsahu NZIS spolupracuje ÚZIS s asociacemi nemocnic, odbornými lékařskými společnostmi, sdruženími lékařů, zdravotními pojišťovnami a dalšími organizacemi. Na globální úrovni pak ústav spolupracuje s organizacemi WHO, OECD, OSN nebo EUROSTAT. Je předkladatelem oficiálních informací z NZIS za Českou republiku.



MOBILNÍ ROZHLAS

Mobilní Rozhlas je nejrozšířenější český nástroj pro chytrou komunikaci obcí se svými obyvateli, který využívá již téměř 1200 českých samospráv. Občanům umožňuje okamžitě předávat důležité a relevantní informace kombinací mnoha moderních komunikačních kanálů. Zároveň pro obec zajišťuje zpětnou vazbu v podobě participačních akcí, minireferend nebo sběru občanských podnětů. Provozovatelem Mobilního Rozhlasu je brněnská společnost Neogenia.



ROZHOVOR

ELEKTRONICKÁ IDENTIFIKACE

Razítko budeme potřebovat vždy, jen bude vypadat úplně jinak

Autor: Leoš Kopecký

Zdálo by se, že získat razítko, tedy nějaké úřední potvrzení nebo ověření, je teď mnohem těžší než před pandemií, ale opak je pravdou. Služby veřejné správy jsou digitálně stále dostupnější. A tak se nejen právnické, ale především i fyzické osoby mohou online, jednoduše, rychle a bezpečně dostat k základním službám státní správy. Na otázky k elektronické identitě občana a jejího využití v běžném životě odpovídá Pavel Hrabě, poradce pro metodiku EA a Národní architektonický plán z Odboru Hlavního architekta eGovernmentu Ministerstva vnitra ČR.

Jaké online služby teď stát vlastně nabízí?

Rozsah digitálních služeb se velmi rychle mění, nicméně takový základní seznam by mohl být následovný:

- **Portál občana** (kontrola platnosti dokladů, stav bodů na kontě řidiče, výpisy z veřejných rejstříků a registrů...)
- portál Finanční správy **Moje daně** (online podání daňových přiznání, např. přiznání k dani z příjmů fyzických osob, přiznání k dani z nemovitých věcí)
- **ePortál** České správy sociálního zabezpečení (např. náhled na informativní list důchodového pojištění)
- **klientské aplikace zdravotních pojišťoven** (přehledy

vykázané péče, plátců pojistného a nedoplatků na pojistném, žádosti o příspěvky z fondů prevence...)

- **pacientská aplikace eRecept**
- **webové portály** některých krajů, měst a obcí, knihovních systémů, systémů vzdělávacích institucí a dalších subjektů.

Ale pojďme na to z druhé strany. Většina povinností klientů veřejné správy, občanů a zástupců organizací se dá vyřídit zasláním elektronického formuláře s uznávaným elektronickým podpisem mailem nebo i bez podpisu při odeslání datovou schránkou. Pro organizace běžný způsob, pro občany zatím méně, ale věříme, že počet fyzických osob – uživatelů datových schránek dále poroste. My se ale nyní soustředíme na interaktivní on-line služby, které mohou svým uživatelům přinést mnohá usnadnění, například přehled a možnost převzetí obsahu minulých formulářů a jejich předvyplnění aktuálními údaji ze Základních registrů a z ostatních agend, zapojených do propojeného datového fondu. Podmínkou využívání takových služeb je přihlášení některým z identifikačních prostředků, které již jsou zapojeny do systému jednotné elektronické identifikace občana. Takovými prostředky jsou jak elektronický OP, NIA ID a Mobilní klíč eGovernmentu, ale i přístupové údaje do elektronických bankovníctví řady bank, přitom počet certifikovaných bank a poskytovatelů identifikace stále roste, v polovině dubna 2021 jich bylo sedm a schvalování dalších je v běhu. Přehled již použitelných identifikačních prostředků najdou čtenáři například na stránce Portálu národního bodu pro identifikaci a autentizaci (NIA), v části Identifikační prostředky. Neustále rostoucí množství poskytovatelů služeb a jejich portálů, které umí s jednotnou identifikací pracovat, lze sledovat v témže portálu v čá-



ING. PAVEL HRABĚ, PH.D.
Ministerstvo vnitra České republiky

Dokončil studia Technické kybernetiky na ČVUT FEL Praha v roce 1989. Po studiích pracoval jako IT analytik ve Fakultní nemocnici v Praze Motole. Dále byl vedoucím pobočky retailové banky a obchodním/marketingovým manažerem několika menších společností. Od roku 1995 Pavel pracoval v SAP ČR, zpočátku jako poradce, následně pracoval jako architekt řešení a manažerský IT poradce pro významné klienty. Od roku 2007, se zde Pavel specializoval na poradenství v oblasti IT strategií a EA. V roce 2009 začal doktorská studia s tématem EA na VŠE Praha, která dokončil in 2015. V roce 2015 také začal pracovat jako externí poradce Odboru Hlavního architekta eGovernmentu Ministerstva vnitra ČR, v roli hlavního metodika Národní architektury veřejné správy ČR (Czech GEA). Je spoluautorem strategie Digitální Česko.

sti Seznam poskytovatelů služeb, aktuálně jich zde je 109 a přibývají každým dnem další.

Zpět k Vaší otázce. Jako jeden ze způsobů naplnění ustanovení zákona č. 12/2020 Sb. o právu na digitální službu probíhá evidence všech agend a všech jejich služeb, včetně naplánování, zda a kdy budou jednotlivé úkony těchto služeb dostupné v digitálních obslužných kanálech. Do září předložíme vládě i veřejnosti aktuální Katalog služeb veřejné správy. Pokroky práce může veřejnost sledovat pomocí příslušné sady otevřených dat, která je publikována v Národním katalogu otevřených dat (NKOD), v sadě Detailní popisy služeb veřejné správy. Z tohoto evidenčního katalogu, který nám nyní slouží pro správu služeb a plánování jejich digitalizace, chceme brzy učinit takřka jaký nábidkový katalog v Portálu veřejné správy, kde představíme úplný seznam on-line služeb.

Momentálně se soustředíme na interaktivní on-line služby, které mohou svým uživatelům přinést mnohá usnadnění.

Co se plánuje, jak se budou rozvíjet služby pro občany? Na co se mohou těšit – a proběhne nějaká informační kampaň?

Zavádění nových konkrétních služeb záleží především na jednotlivých úřadech. Některé už k jejich zavádění přistupují komplexně, dlouho se připravují a hodně investují i do kampaně. Rád bych uvedl příklad ČSÚ a Sčítání lidu – jejich kampaně si nešlo nevšimnout, byla opravdu úspěšná a vyvolala velký zájem občanů. Takhle by se to mělo dělat pokaždé, je mi opravdu líto, že jinak výborně připravená služba měla na počátku výpadek.

V nejbližších dnech se budou objevovat informační kampaně bank, spojené s prudkým nástupem BankID a použití přístupových údajů elektronického bankovníctví ke službám, které občané aktuálně potřebují – ať už je to například daňové přiznání nebo služby spojené s covid-19. Svoji kampaň, zaměřenou na informace o centrálních službách, jako je třeba Mobilní klíč eGovernmentu, má připravenou také Ministerstvo vnitra.

Změnila pandemie přístup občanů k online službám a změnil se nějak parametry eGovernmentu v téhle souvislosti?

Ano a ano. Stále více občanů vyhledává již připravené distanční formy služeb veřejné správy, protože jinak to ani nejde. Zvládají to lidé všech generací, i důchodci si zvykli mailovat se svým lékařem, nakupovat v e-shopech, a proto se mnozí dokázali zaregistrovat k očkování i bez pomoci svých dětí nebo přátel, pracují s eReceptem a dalším zdravotními a sociálními službami.

I parametry eGovernmentu se změnily, musel se naučit reagovat operativně, zaměřit se na „Go-to-Market“, což byla dosud výsada soukromé sféry. Mnohá řešení vznikla za několik týdnů a splnila svůj účel, přestože se nevyhnula chybám. Některá rychlá řešení jsou velmi příjemná a užitečná, jako například Covid Portál, jiná začínají jako maličká, ale splňují všechny naše odborné požadavky na architekturu služeb a mají před sebou velkou perspektivu, jako například Očkovací portál občana. Změnil se i přístup ke kdysi pevným bodům eGovernmentu, jako je Portál veřejné správy. Pracujeme na tom, aby ožil a nabízel na první obrazovce opravdové aktuality, odkazy na služby a informace, které občané právě nejvíce potřebují. Za pár dní poznáte změnu, přijďte si vyzkoušet Portál veřejné správy.

Evropský projekt eIDAS by měl usnadnit vlastně všechny administrativní úkony v zemích EU. Tzn., že si stejně snadno jako v Čechách můžu založit živnost třeba v Chorvatsku nebo Rakousku? To je ale zatím víze. Kdy získá reálnou podobu?

Nařízení eIDAS ve své implementaci předpokládá propojení každého státu EU se všemi ostatními na bázi dvou

klíčových věcí: ohlášeného elektronického identifikačního prostředku a mezinárodní identitní brány. Česká republika je z tohoto pohledu připravena – ohlásila svým partnerům v Unii eObčanku jako mezinárodní identifikační prostředek a má funkční mezinárodní bránu. Chorvatsko učinilo obdobné kroky ještě několik měsíců před námi, vzájemně jsme spolupracovali, ale podle posledních informací naše vzájemná integrace ještě zprovozněna není.

Stále více občanů vyhledává již připravené distanční formy služeb veřejné správy.

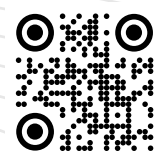
Jen bych snad pro úplnost dodal, že jsme v současné době propojeni s 12 zeměmi EU (Belgie, Estonsko, Itálie, Portugalsko, Německo, Lotyšsko, Slovensko, Španělsko, Polsko, Švédsko, Rakousko a Nizozemsko). Největší brzdou v rychlejším propojení ČR se zbylými členskými státy EU je bohužel jejich nepřipravenost. Sdílené elektronické prostředky jako předpoklady pro založení živnosti v Rakousku jsou a v Chorvatsku budou připraveny. Nyní záleží na tom, zda příslušné ministerstvo dotyčné země umožňuje takovou službu svým občanům a jestli ji správně otevřelo pro cizince, o tom však já nemám dostatek informací.

Chtěl bych apelovat na své kolegy z českých úřadů, aby všechny své služby, kde to dává smysl, stavěli rovnou jako tzv. interoperabilní a otevřeli je tak i zahraničním klientům. Myslím si, že na rozdíl od centrálních nástrojů, kde jsme hotoví, v jednotlivých službách příliš připraveni nejsme.

Digitální služby veřejné správy →



Portál veřejné správy



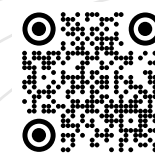
Covid portál



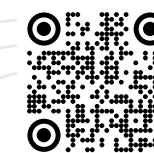
Portál občana



Očkovací portál občana



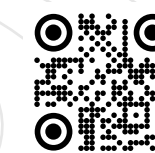
Národní katalog otevřených dat



Portál eidentita



Portál Finanční správy Moje daně



ePortál ČSSZ

3. veřejná soutěž Programu GAMA 2 – podprogram 2

Uchazeči: malé a střední podniky s vysoce inovativními a průlomovými projekty

Termín vyhlášení: 2. června 2021

Max. intenzita podpory: **55 %**

Délka projektu: 6 měsíců



3. veřejná soutěž Programu DELTA 2

Uchazeči: Podniky, výzkumné organizace

Podání návrhů projektů: 13. 5.-14. 7. 2021

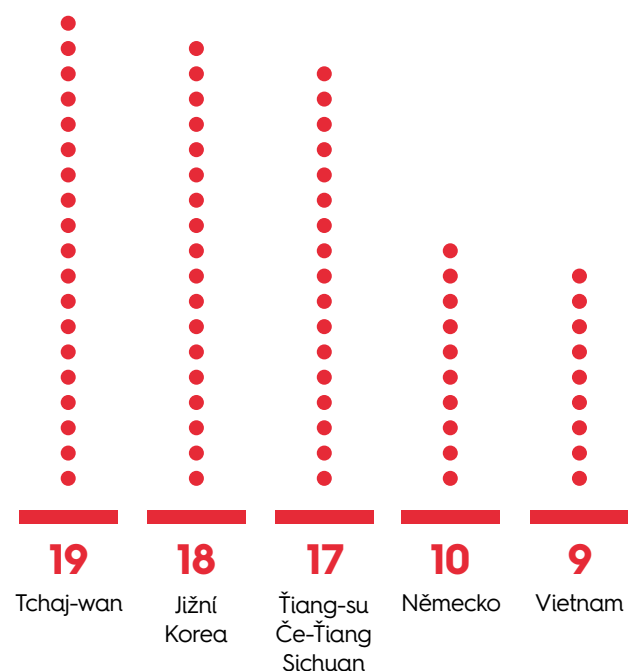
Max. intenzita podpory: **74 %**



Programy DELTA a DELTA 2

Od roku 2014 bylo v rámci Programů DELTA a DELTA 2 vyhlášeno celkem **9** veřejných soutěží a TA ČR v nich podpořila **78*** projektů.

Zahraníční partneři, se kterými máme nejvíce podpořených projektů v rámci DELTA a DELTA 2:



* počet podpořených projektů v 8 ukončených veřejných soutěžích

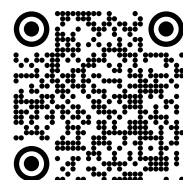
ERA-NET Cofundy

Od roku 2017 TA ČR vyhlásila **19** mezinárodních výzev.

- **13** ukončených výzev
- podáno **217** projektů s českými uchazeči
- podpořeno **33** projektů se **47** českými uchazeči

Zahraníční partneři v podpořených projektech ERA-NET Cofund aneb s kým Češi nejvíce spolupracují:

- 14 Německo
- 14 Francie
- 10 Rakousko
- 10 Španělsko
- 10 Švédsko



T A Č R

červen 2021
12. číslo magazínu
Technologické agentury České republiky

Šéfredaktorka
Veronika Dostálová

Redakce
Sabína Bodáková
Martin Bunčák
Nhat Quynh Červinková
Ivana Drábková
Petr Horák
Leoš Kopecký
Šárka Svobodová
Vojtěch Šeliga
Milena Vícenová

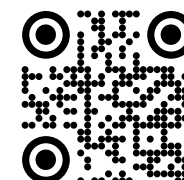
Design a grafická úprava
Dana Skalická
Gabriela Měsícová

Fotografie
Justin Mott
Hynek Glos
unsplash.com
istockphoto.com

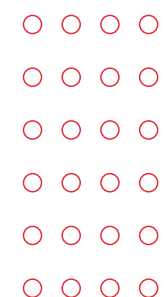
Korektura
Václav Urbánek
Justin Mott

Vydavatel
Technologická agentura České republiky
Evropská 1692/37, 160 00 Praha 6
IČO: 72050365
Evidenční číslo: MK ČR E 22630

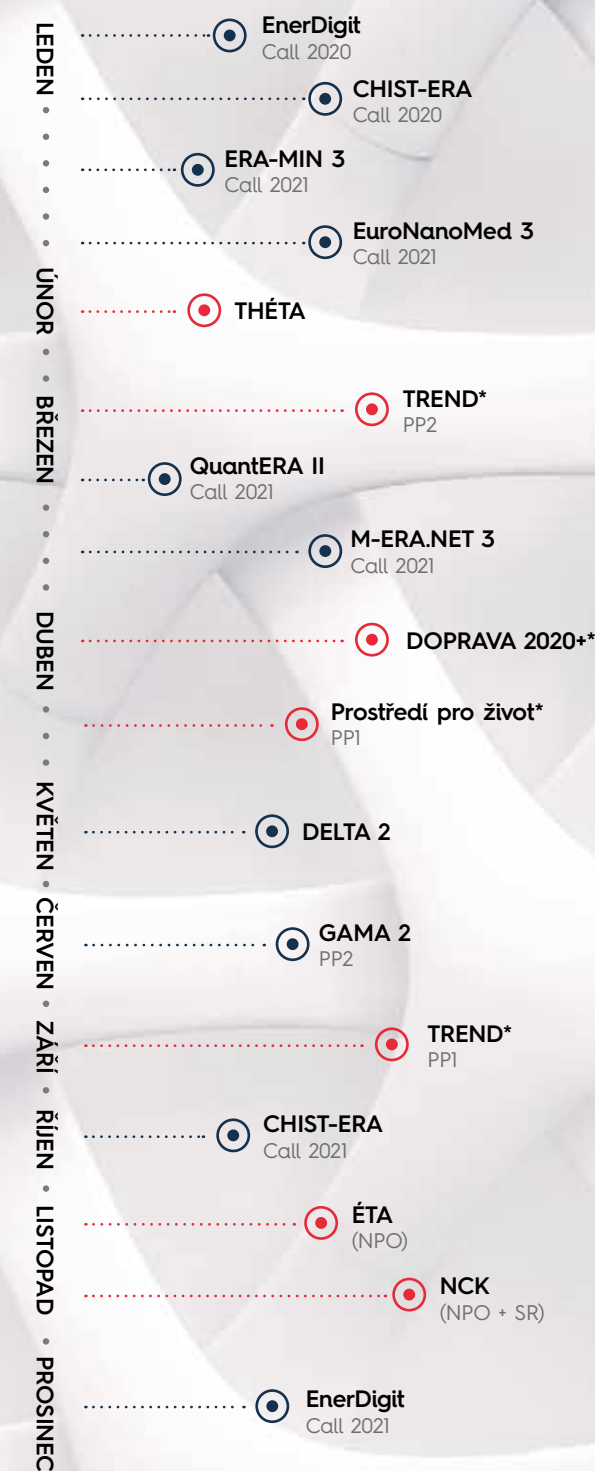
Periodicita: pololetní
Náklad: 300 ks
Distribuce: vlastní
Místo vydání: Praha



www.tacr.cz



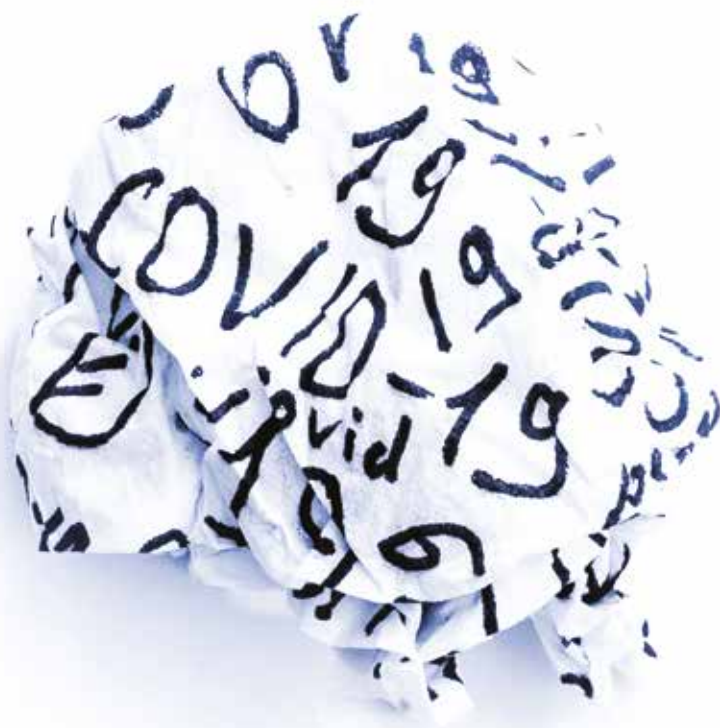
HARMONOGRAM VEŘEJNÝCH SOUTĚŽÍ A VÝZEV 2021



○ Národní

● Mezinárodní (termíny mezinárodních výzev jsou pouze orientační)

* Resortní program NPO - Národní plán obnovy SR - státní rozpočet



T A
Č R