

Výroční zpráva za rok 2020 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích
č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Titulní list

Obsah:

1	Informace o složení orgánů a o jejich činnosti	1
1.1	Ředitel	1
1.2	Rada pracoviště	1
1.3	Dozorčí rada	2
2	Informace o změnách zřizovací listiny	2
3	Hodnocení hlavní činnosti	2
3.1	Vědecká činnost	2
3.1.1	Organizační struktura ústavu	3
3.1.2	Významné výsledky	3
3.1.3	Spolupráce s vysokými školami	9
3.1.4	Vědecké projekty	10
3.1.5	Pořádané konference	10
3.2	Organizační a provozní činnost	11
3.2.1	Vnitřní předpisy	11
3.2.2	Další skutečnosti	11
4	Hodnocení další a jiné činnosti	11
5	Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření	11
6	Stanoviska dozorčí rady	11
7	Další skutečnosti požadované podle § 21 zákona o účetnictví	11
7.1	Přílohy výroční zprávy	11
7.2	Další informace	11
8	Zpráva o činnosti podle § 5 zákona o svobodném přístupu k informacím	12
8.1	Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	12
8.2	Počet podaných odvolání proti rozhodnutí	12
8.3	Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace	12
8.4	Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence	12
8.5	Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení	12
8.6	Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona	12
9	Zpráva o splnění povinnosti podílu OZP podle § 81, odst. 1 zákona o zaměstnanosti	12
	Přílohy:	
1.	Účetní závěrka za rok 2020 s přílohami	13
2.	Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za kalendářní rok 2020	24
3.	Vyjádření Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. k výroční zprávě za rok 2020	29



**Výroční zpráva Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i. za rok 2020
podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.**

Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i., veřejná výzkumná instituce zapsaná v rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR, pod spisovou značkou **17113/2006-34/ÚTIA**, IČ: **679 85 556** (dále též jen „ústav“)

jehož zřizovatelem je **Akademie věd České republiky**, se sídlem Národní 1009/3, 117 20 Praha 1 (dále též jen „zřizovatel“)

vydává tuto **výroční zprávu za rok 2020** podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o v. v. i.“)

1. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

1.1 Ředitel

Ke dni 1. ledna 2020 byla ředitelkou ÚTIA AV ČR, v. v. i. **doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc.**, jmenovaná na základě návrhu Rady pracoviště podle § 17, odst. 2 zákona o v. v. i. ředitelkou ÚTIA AV ČR, v. v. i. dopisem předsedkyně AV ČR, prof. RNDr. Evy Zažímalové, CSc., čj. **KAV-1346/EO/2017**, ze dne **26. dubna 2017** na období **od 1. května 2017 do 30. dubna 2022**.

1.2 Rada pracoviště

Ke dni 1. ledna 2020 měla rada ÚTIA AV ČR, v. v. i., následující složení:

Předseda:	Prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.
Místopředseda:	Doc. Ing. Václav Šmídl, Ph.D.
Členové:	Prof. Ing. Michal Haindl, DrSc. Mgr. Dr. Jan Komenda Doc. Ing. Tomáš Kroupa, Ph.D. Ing. Filip Šroubek, Ph.D. DSc. Prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc. Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc. Prof. RNDr. Jan Ámos Víšek, CSc.
Tajemník:	Jarmila Zoltánová

V květnu 2020 skončilo funkční období externího člena Rady Jana Komendy. Dr. Komenda byl ve volbách znovu zvolen na další funkční období.

Činnost Rady ÚTIA AV ČR, v. v. i., v roce 2020:

1.2.1 Rada pracoviště zasedala v kalendářním roce 2020 dvakrát. Vzhledem k pandemické situaci se zasedání uskutečnila prostřednictvím aplikace Zoom. Kromě těchto prezenčních zasedání pak ve shodě s jednácím řádem projednávala několik záležitostí per rollam. Jako každým rokem, na začátku roku schvalovala tímto způsobem návrh rozdělení hospodářského výsledku ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2019 a návrh rozpočtu na rok 2020. Tímto způsobem byl projednán i návrh na udělení prémie O. Wichterleho. Rada v souladu se svým jednácím řádem vždy na svých zasedáních dodatečně potvrzuje svá rozhodnutí přijatá per rollam.

1.2.1.1 Na prvním dubnovém zasedání 6.4.2020 Rada schválila rozdělení zisku za rok 2019. Projednala a schválila výroční zprávu ÚTIA AV ČR za rok 2019 a vyslechla informaci o přípravě rozpočtu na rok 2020. Rada se dále obsírně zabývala situací kolem hodnocení ústavů AV ČR a zejména diskutovala možné dopady pandemie na harmonogram tohoto hodnocení.

1.2.1.2 Na říjnovém zasedání 5.10.2020 Rada schválila dodatek volebního řádu, který umožňuje elektronické volby a stanovuje jejich podobu. Dále projednala a schválila dva návrhy na účast v akademickém programu PPLZ.

1.3 Dozorčí rada

K 1. lednu 2020 platilo následující složení Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. (dále DR ÚTIA)::

Předseda:	doc. RNDr. Pavel Krejčí, CSc.	AR AV ČR
Místopředseda:	Mgr. Pavel Boček	ÚTIA
Členové:	Prof. Ing. Martin Holeňa, CSc. Ing. Tomáš Chráska, Ph.D. Prof. RNDr. Jiří Ivánek, CSc.	ÚI AV ČR, v. v. i. ÚFP AV ČR, v. v. i. VŠE v Praze
Tajemník:	Iva Marešová	ÚTIA

Na svém zasedání dne 12. června 2020 Dozorčí rada schválila návrh na jmenování Jarmily Maňhalové tajemnicí Dozorčí rady, a zároveň poděkovala za spolupráci dosavadní tajemnici, Ivě Marešové.

Činnost DR ÚTIA v roce 2020:

- 1.3.1 Dozorčí rada ÚTIA AV, ČR v.v.i se v roce 2020 sešla dvakrát a to 12. června a 9. prosince.
- 1.3.2 Projednala a vzala na vědomí bez připomínek návrh rozpočtu ÚTIA na rok 2020.
- 1.3.3 Projednala a vzala na vědomí Výroční zprávu a účetní uzávěrku ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2019.
- 1.3.4 Vypracovala a schválila Zprávu o činnosti Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2019.
- 1.3.5 Provedla hodnocení manažerských schopností ředitelky ústavu Doc. RNDr. Jiřiny Vejnarové, CSc.
- 1.3.6 Projednala výběr auditora a pověřila ředitelku ústavu Doc. RNDr. Jiřinu Vejnarovou, CSc. uzavřením smlouvy o provedení auditu roční účetní uzávěrky za rok 2020 obchodní firmou Efekt DC s.r.o, zastoupenou ing. Miladou Adáškovou.
- 1.3.7 Udělila předchozí písemný souhlas se smlouvou o zřízení věcného břemene s Ústavem termomechaniky.
- 1.3.8 Udělila předchozí písemný souhlas se smlouvou o pronájmu nebytových prostor s firmou TAP Maják s.r.o a prominutí nájmu v souvislosti s vládními opatřeními.
- 1.3.9 Udělila předchozí písemný souhlas s nabytím účasti ÚTIA AV ČR, v. v. i. v právnických osobách ARTEMIS-IA a ENEAS; a vkládání majetku do těchto osob v rozsahu členské příspěvky a tzv. variable fee.
- 1.3.10 Doplnila jednací řád DR o distanční jednání s využitím technických prostředků a předložila ho zřizovateli ke schválení.
- 1.3.11 Udělila předchozí písemný souhlas se snížením nájmu po dobu trvání vládních opatření pro firmu TAP Maják s.r.o

2. Informace o změnách zřizovací listiny

Zřizovací listinu ústavu vydal zřizovatel dne **28. června 2006** pod čj. **K-544/P/06**; a dne **30. října 2018** Česká republika – Akademie věd České republiky, organizační složka státu, vydala na základě zákona č. 283/1992 Sb., o Akademii věd České republiky, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu se Stanovami Akademie věd České republiky ze dne 24. května 2006 Dodatek č. 1 zřizovací listiny, který umožňuje ústavu vyvíjet další a jinou činnost ve smyslu zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, s tím, že rozsah další a jiné činnosti nesmí dohromady přesáhnout 20 % pracovní kapacity ÚTIA AV ČR, v. v. i. O této skutečnosti byl ústav informován dopisem předsedkyně AV ČR, prof. RNDr. Evy Zažímalové, CSc., čj. **KAV-3109/SOVI/2018**, ze dne **30. října 2018**

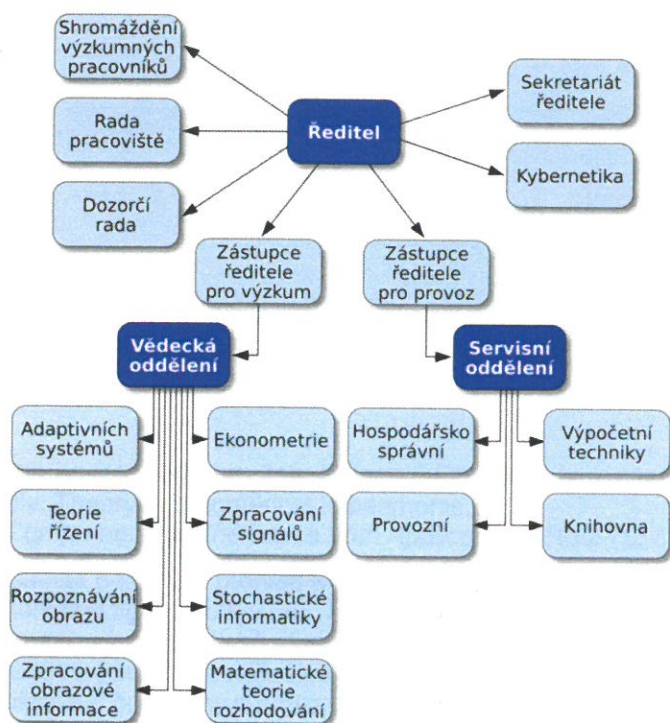
3. Hodnocení hlavní činnosti

3.1 Vědecká činnost

Předmětem hlavní činnosti ÚTIA AV ČR, v. v. i. je vědecký výzkum v oblasti kybernetiky, informatiky a souvisejících oblastech aplikované matematiky s důrazem na teorii systémů, teorii řízení, teorii rozhodování, dále na vyhledávání, záznam, zpracování a přenos informací, zpracování dat a signálů a rozvoj metod umělé inteligence včetně odpovídajících technologií. Výsledky teoretického výzkumu

byly v roce 2020 publikovány v 1 monografii (editor), 2 kapitolách v odborných monografiích, 73 článkách v odborných časopisech a 37 příspěvcích v konferenčních sbornících.

3.1.1 Organizační struktura ústavu



Rozdělení ústavu na vědecká oddělení respektuje strukturu stěžejních výzkumných týmů; nicméně není vyloučeno sdružování výzkumných pracovníků do ad hoc týmů odpovídajících nově se rodícím tématům a projektům.

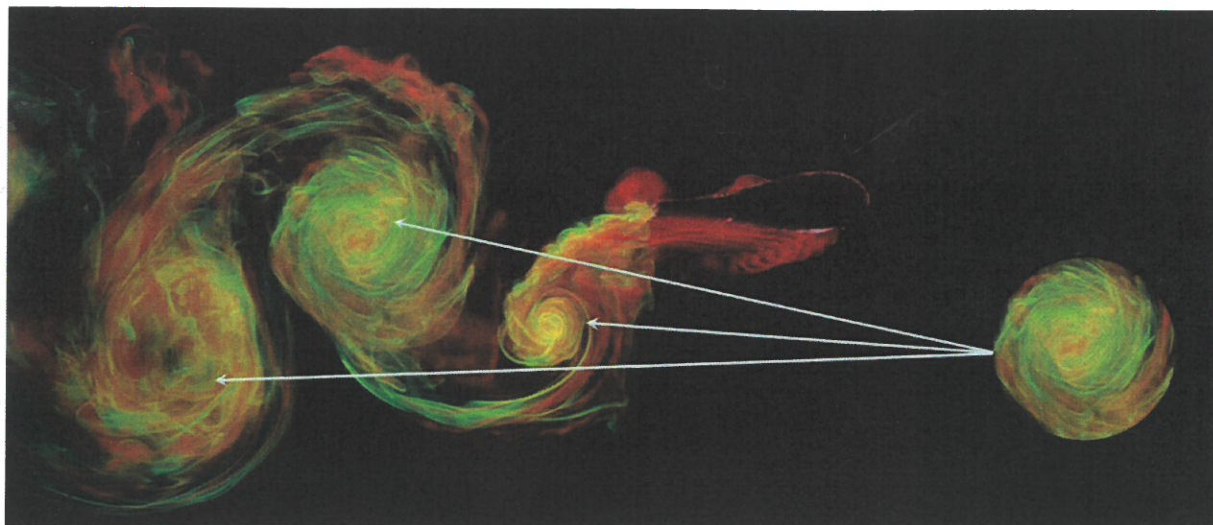
3.1.2 Významné výsledky

Friedrich, M., Kružík, Martin, Derivation of von Kármán Plate Theory in the Framework of Three-Dimensional Viscoelasticity. *Archive for Rational Mechanics and Analysis*. 2020, 238(1), 489-540. ISSN 0003-9527 Dostupné z: doi:10.1007/s00205-020-01547-x.

Odvození teorie von Kármánových desek z tří-dimenzionální viskoelastivity. Ve fyzice a inženýrství jsou různé zjednodušené materiálové modely odvozeny heuristicky z těch složitějších a jsou běžně používány, protože umožňují jednodušší výpočty. Příkladem je linearizovaná teorie pružnosti nebo viskoelastivity. Současnosti jsou však dostupné silné matematické nástroje, jako teorie gradientních toku v metrických prostorech, které nám umožňují heuristické odvození podpořit rigorózními výsledky. V uvedené práci je takový postup užít na odvození modelu viskoelastických desek.

Kostková, Jitka, Suk, Tomáš, Flusser, Jan, Affine Invariants of Vector Fields. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*. 2021, 43(4), 1140-1155. ISSN 0162-8828 Dostupné z: doi:10.1109/TPAMI.2019.2951664.

Invariantní detekce zájmových struktur ve vektorových polích. Byla navržena originální metoda pro detekci singularit a dalších zájmových struktur ve vektorových polích. Vzorový obraz zájmové struktury je uložen v databázi a algoritmus hledá všechny výskyty této struktury nezávisle na jejich konkrétním tvaru a velikosti. Detekce je prováděna pomocí nových invariantních deskriptorů struktury. Ty byly navrženy pomocí metody vícevrstvých grafů a představují hlavní přínos článku. Metoda má aplikace v mechanice kapalin.



Pauly, D., Valdman, Jan, Poincaré-Friedrichs type constants for operators involving grad, curl, and div: Theory and numerical experiments.

Computers & Mathematics With Applications. Roč. 79, č. 11 (2020), s. 3027-3067. ISSN 0898-1221.

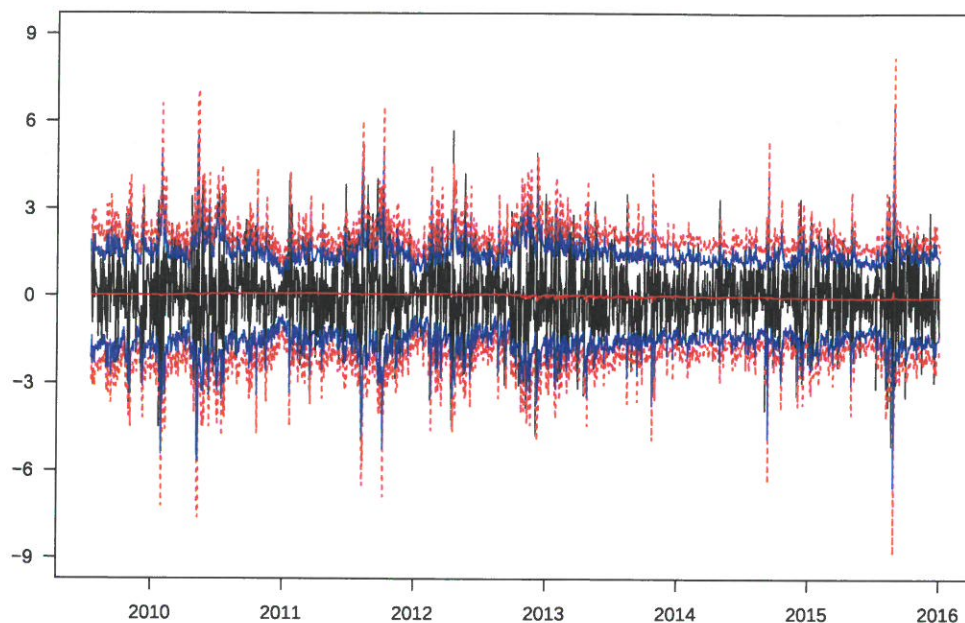
Článek poskytuje přehled teoretických a také výpočetních odhadů Laplaceových a Maxwellových konstant figurujících v nerovnostech Poincarého a Friedrichsova typu. Kromě klasických de Rhamových komplexů studujeme také komplexy odpovídající biharmonickým a elastickým rovnicím, také za použití funkcionálně-analytického konceptu Hilbertových komplexů. Uvažujeme smíšené okrajové podmínky a omezené Lipschitzovské oblasti libovolné topologie. Numerické výpočty pro de Rhamovy komplexy ve dvou a třech prostorových dimenzích potvrzují teoretické závěry a také přinášejí nové zajímavé domněnky.

Jiroušek, Radim – Kratochvíl, Václav, On subjective expected value under ambiguity. *International Journal of Approximate Reasoning*. Roč. 127, č. 1 (2020), s. 70-82. ISSN 0888-613X.

V nedávné době představil Prakash P. Shenoy nový způsob výpočtu střední hodnoty účelové funkce v teorii domněnkových funkcí. Až do té doby se tato hodnota počítala nepřímou. Nejprve bylo nutné transformovat domněnkovou funkci vhodným způsobem na pravděpodobnostní distribuci, a potom spočítat klasickou pravděpodobnostní střední očekávanou hodnotu pomocí této distribuce. Pravděpodobnostní transformace s sebou samozřejmě nese ztrátu informace. Pokud je nám známo, Shenoyův přístup je první, který využívá všechny informace obsažené v domněnkové funkci. Nevýhodou tohoto přístupu je jeho vysoká výpočetní náročnost. Z toho důvodu porovnáváme v tomto článku pět různých pravděpodobnostních transformací domněnkových funkcí z pohledu kvality aproximace hodnoty vypočtené Shenoyovou metodou.

Baruník, Jozef – Čech, František, Measurement of common risks in tails: A panel quantile regression model for financial returns. *Journal of Financial Markets*. (2020). ISSN 1386-4181.

V naší práci zkoumáme, jak měřit společné riziko ve chvostech distribuce výnosů pomocí modelu panelové kvantilové regrese pro finanční výnosy. Zkoumáním toho, jak volatilita prochází všemi kvantily distribuce výnosů a použitím odhadu fixních efektů kontrolujeme jinak nepozorovanou heterogenitu mezi finančními aktivy. Přímé výhody našeho přístupu ukazujeme při aplikaci modelování rizika portfolia akcií, kde naše strategie funguje výrazně lépe než alternativní modely. Naše výsledky zejména ukazují, že panelová kvantilová regrese pro finanční výnosy konzistentně překonává všechny konkurenty v levém chvostu distribuce výnosů. Dobrý statistický výkon se přímo promítá do ekonomických zisků.



Horák, M., Kružik, Martin, Gradient polyconvex material models and their numerical treatment. *International Journal of Solids and Structures*. Roč. 195, č. 1 (2020), s. 57-65. ISSN 0020-7683.

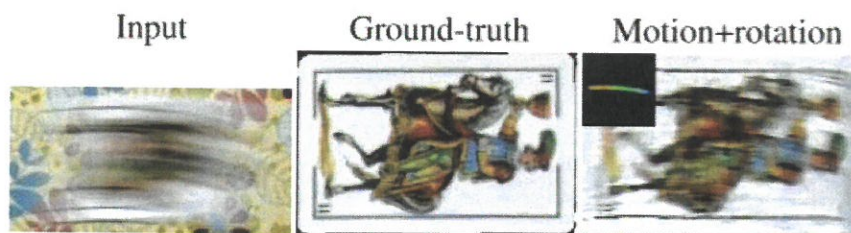
Gradientně-polykonvexní materiály jsou nejjednodušší materiály, kde nepředpokládáme hladkost gradientu deformace, ale hladkost minorů od strainu. To umožňuje obecnější popis přípustných deformací. V článku se zabýváme počítačovou implementací těchto materiálů pomocí metody konečných prvků. Jako příklad zkoumáme regularizovaný St.Venant-Kirchhoffův materiál a klasický dvoujámový potenciál.

Adam, Lukáš, Branda, Martin, Heitsch, H., Henrion, R., Solving joint chance constrained problems using regularization and Benders' decomposition. *Annals of Operations Research*. Roč. 292, č. 2 (2020), s. 683-709. ISSN 0254-5330.

Zabýváme se úlohami stochastické optimalizace se sdruženými pravděpodobnostními omezeními a diskretním rozdělením. Problém formulujeme pomocí dodatečných proměnných. Protože výsledná úloha má neregulární množinu přípustných řešení, využijeme regularizaci k jejímu rozšíření. Následně iterativně řešíme regularizovaný problém po dekompozici, kde do primární úlohy přidáváme Bendersovy řezy z úlohy sekundární. Přestože se počet proměnných v sekundárním problému rovná počtu scénářů, vyjádříme jeho řešení v uzavřené formě. Následně ukážeme, že získaná řešení konvergují. V numerické části řešíme úlohu návrhu plynové sítě a při rostoucím počtu scénářů diskutujeme kvalitu řešení, která následně porovnáme s přístupem založeným na spojitém rozdělení.

Kotera, Jan, Matas, J., Šroubek, Filip, Restoration of Fast Moving Objects. *IEEE Transactions on Image Processing*. Roč. 29, č. 1 (2020), s. 8577-8589. ISSN 1057-7149

Autoři navrhli metodu rekonstrukce rychle se pohybujících objektů z jednoho snímku. Cílem je obnovit vzhled objektu z fotografie rychle se pohybujícího se objektu, který bývá rozmazaný. Problém odhadu tvaru, vzhledu a pohybu objektu z jednoho snímku a známého pozadí je formulován jako optimalizační problém. Autoři formulovali podmínky pro jednoznačnost řešení a prezentovali numerické řešení.



Ukázka rekonstrukce. Zleva doprava: vstupní snímek, reálná data, výsledek po rekonstrukci.

Krömer, Stefan, Global invertibility for orientation-preserving Sobolev maps via invertibility on or near the boundary. *Archive for Rational Mechanics and Analysis*. Roč. 238, č. 3 (2020), s. 1113-1155. ISSN 0003-9527.

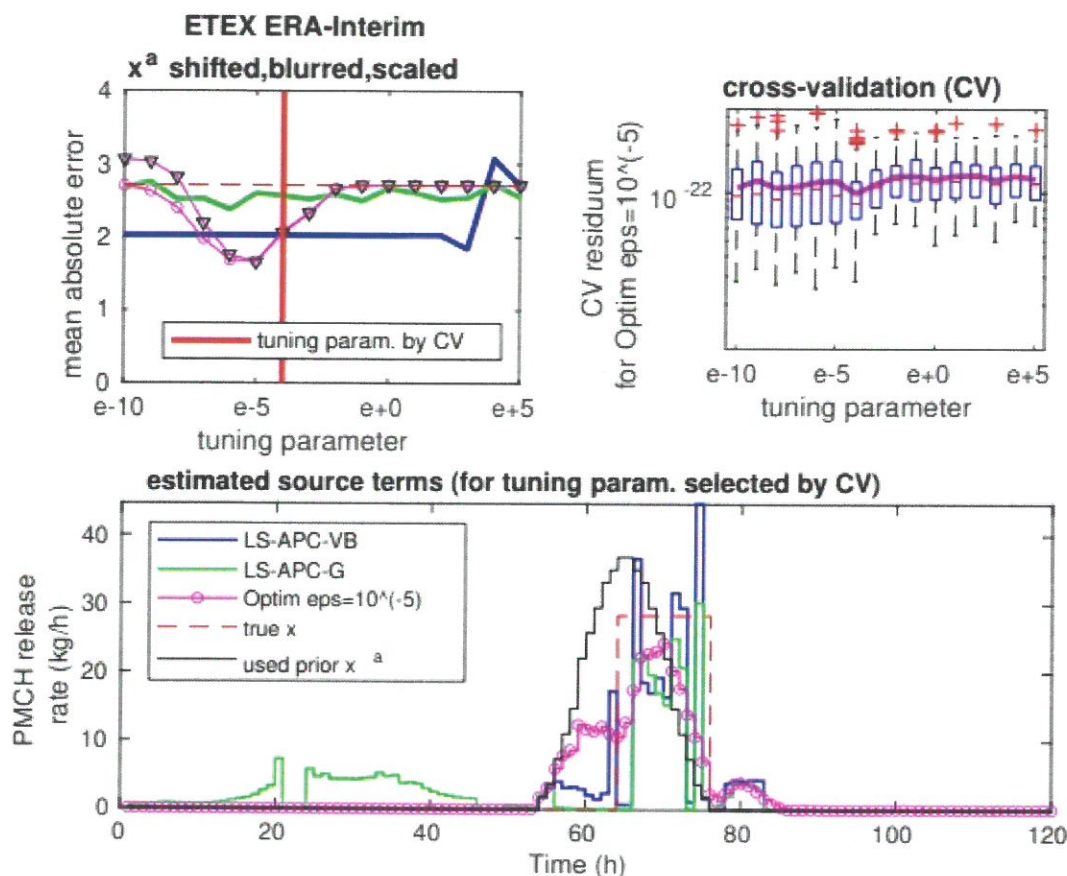
Díky výsledku J. M. Balla (*Proc R Soc Edinb Sect A Math* 88:315–328, 1981. <https://doi.org/10.1017/S030821050002014X>) je sobolevské zobrazení, které lokálně zachovává orientaci, skoro všude invertovatelné, pokud se dá homeomorfně rozšířit z hranice oblasti. V článku je ukázáno, že v libovolné dimenzi se stačí zabývat invertovatelností stopy nebo její vhodnou aproximací. Aplikací jsou problémy nelineární pružnosti pro zobrazení s konečnou distorzí bez nutnosti předepisovat Dirichletovy okrajové podmínky na celé oblasti. Pro důkazy používáme topologické nástroje.

Kukačka, Jiří, Křišťoufek, Ladislav, Do 'complex' financial models really lead to complex dynamics? Agent-based models and multifractality. *Journal of Economic Dynamics & Control*. Roč. 113, č. 1 (2020), č. článku 103855. ISSN 0165-1889

O multi-agentních finančních modelech se obvykle tvrdí, že generují časové řady se složitou komplexní dynamikou. Avšak je tomu skutečně tak? Daná souvislost totiž zatím nebyla podrobena důkladnému zkoumání. Náš článek proto studuje souvislost mezi komplexitou finančních časových řad – měřeno jejich multifraktálními vlastnostmi – a designem různých typů elementárních multi-agentních přístupů používaných k modelování heterogenity finančních trhů. V článku analyzujeme devět populárních modelů známých z literatury posledních dekád. Zatímco některé z nich neprodukují prakticky žádnou zajímavou komplexní dynamiku, nejsilnější tendenci k multifraktálnímu chování pozorujeme u Bornholdtova Ising modelu a u modelů založených na principu diskretních či pravděpodobnostních změn volby tržní strategie. Komplexita tedy není automatickou vlastností finančních časových řad produkovaných jakýmkoliv multi-agentním modelem, ale je generována pouze modely se specifickými vlastnostmi. Navíc, jelikož je multifraktalita považována za finanční stylizovaný fakt, lze její přítomnost využít jako novou metriku k validaci těchto modelů.

Tichý, Ondřej, Ulrych, Lukáš, Šmídl, Václav, Evangeliou, N., Stohl, A., On the tuning of atmospheric inverse methods: comparisons with the European Tracer Experiment (ETEX) and Chernobyl datasets using the atmospheric transport model FLEXPART. *Geoscientific Model Development*. Roč. 13, č. 12 (2020), s. 5917-5934. ISSN 1991-959X

Odhad časového průběhu atmosférického úniku z dostupných měření je zásadní pro další analýzu dopadů daného incidentu. Problém odhadu úniku je však velmi špatně podmíněn kvůli nedokonalému prostorovému i časovému pokrytí senzory, neurčitostem měření koncentrací a nutným aproximacím v použitém atmosférickém transportním modelu kombinovaném se zvolenou reanalýzou meteorologické situace. Proto je nutné v metodách odhadu problém regularizovat pomocí vhodných předpokladů. Nejčastěji se využívá apriorní informace o časovém průběhu úniku a předpoklad na tvar úniku, např. ve smyslu řidkosti a hladkosti. Apriorní informaci lze občas získat z dodatečných informací o úniku (např. inventář reaktoru nebo vizuální pozorování a měření) nebo z předchozích odhadů úniku, zatímco regularizace tvaru úniku je zpravidla volena jako expertní informace. Tento článek prezentuje citlivostní studii založenou na dvou různých metodologiích odhadu úniku, přičemž citlivost studuje vzhledem k volbě apriorní znalosti časového průběhu úniku a volbě regularizačních parametrů daných metod. Studie prezentuje výsledky na dvou datasetech s využitím atmosférického transportního modelu FLEXPART. Prvním datasetem je ETEX (European tracer experiment), kde je známý časový průběh úniku a tudíž lze dělat přesnější závěry. Druhým případem je aktuálně nejrozsáhlejší dataset měření koncentrací a depozicí celsia-134 a celsia-137 z Chernobylské havárie. Studie demonstrovala výhodu použití metody cross-validace pro určení regularizačních parametrů a zároveň demonstrovala, že linearizace modelu úniku představuje nejspíše příliš velkou aproximaci a bylo by vhodné přejít k využití modelu nelineárního.

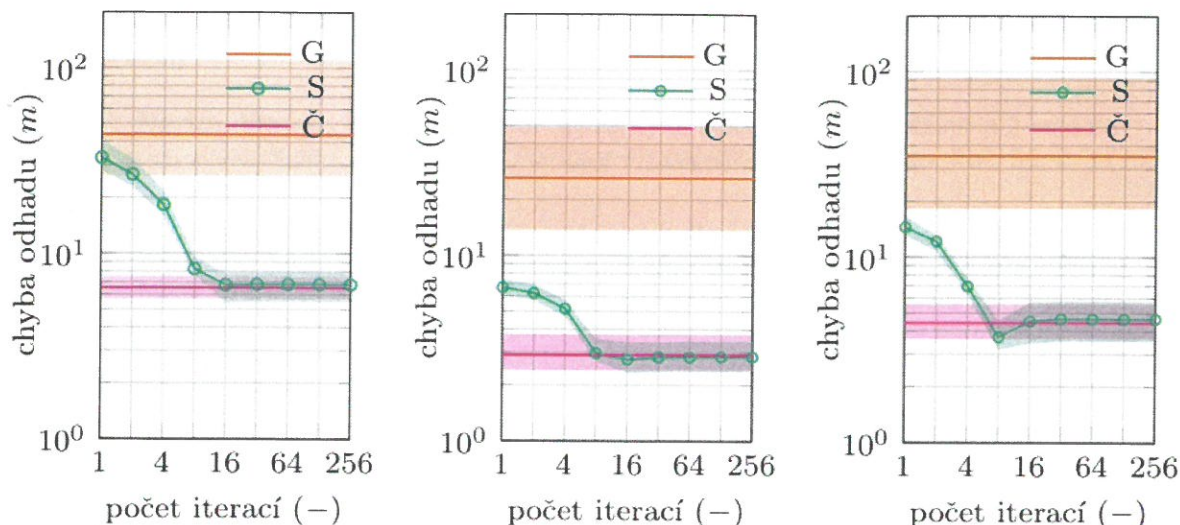


Mach, Tibor, Sturm, A., Swart, Jan M., Recursive tree processes and the mean-field limit of stochastic flows. *Electronic Journal of Probability*. Roč. 25, č. 1 (2020), č. článku 61. ISSN 1083-6489.

Systémy interagujících částic mohou být často zkonstruovány pomocí grafické reprezentace, což vede k přirozenému párování systémů s rozdílnými počátečními stavy. V článku jsou vyšetřovány interagující systémy částic na úplném grafu v tzv. limitě středního pole, to jest, když počet vrcholů konverguje k nekonečnu. Hlavním cílem je ukázat, jak se v limitě chová několik spárovaných procesů. Ukázalo se, že problém je těsně spjat s vyšetřováním rekurzivních stromových procesů ve spojitém čase. Abstraktní teorie je ilustrována na příkladu částicových systémů s kooperativním větvením.

Papež, Milan, Quinn, Antony. Bayesian transfer learning between Student-t filters. *Signal Processing*. Volume 175, č. 1 (2020), č. článku 107624. ISSN 0165-1684

Protože stochastická závislost mezi dvěma bayesovskými filtry je typicky nespécifikovatelná, a je tudíž nutné řešit problematiku nekompletního modelování, vyvíjíme algoritmus pro sekvenční transfer znalostí ze zdrojového do cílového filtru za pomoci plně pravděpodobnostního návrhu. Přenášené znalosti jsou akumulovány prediktivní hustotou pravděpodobnosti. Předchozí varianty tohoto typu algoritmu trpěly ztrátou druhého momentu přenášené distribuce, což zapříčinilo tzv. negativní přenos znalostí. Tento problém je v článku úspěšně vyřešen za pomoci podpůrné skalární proměnné, která zajistí citlivost přenosu na druhý moment přenášené distribuce. Mimoto, oba filtry uvažují stavový model formulovaný za pomoci Studentovy distribuce. Protože bayesovská formulace tohoto problému neumožňuje sestavení konjugovaného systému hustot pravděpodobnosti, je pro nalezení rekurzivních vztahů filtru použita technika variační Bayes. Tato obsahuje originální rozšíření, které je uplatnitelné i v případě filtrace bez přenosu znalostí. Výsledný algoritmus je vhodný pro potlačení náhodných odchylek (outlierů), které není možné popsat pomocí obvyklých gaussovských stavových modelů používaných v tradiční Kalmanově filtraci. Praktické uplatnění je možné nalézt například v nasazení navigačních systémů v urbanistických prostředích, kde je výskyt outlierů běžnou záležitostí.



Konvergence střední chyby normy (chyba odhadu) mezi odhadovaným a skutečným vektorem pozice (v metrech) v závislosti na počtu iterací pro gaussovské (G), studentovi (S) a částicové (Č) filtry. Izolované filtry (vlevo) bez přenosu znalostí, filtry založené na kompletním modelu interakce mezi náhodnými proměnnými zdrojového a cílového filtru (uprostřed), a filtry s nekompletním modelem interakce mezi náhodnými proměnnými zdrojového a cílového filtru. Částicový filtr představuje ideální řešení, ke kterému námi navržené S-algoritmy konvergují při mnohem nižších výpočetních nárocích.

Dedecius, Kamil, Tichý, Ondřej, Collaborative sequential state estimation under unknown heterogeneous noise covariance matrices. *IEEE Transactions on Signal Processing*. Roč. 68, č. 10 (2020), s. 5365-5378. ISSN 1053-587X

Uvažujme náhodný proces popsatelný lineárním stavovým modelem, v němž je vývoj spojitých vícerozměrných stavů popsán v diskrétním čase procesem markovského typu s jedнокrokovou závislostí (ve smyslu časového kroku) a vícerozměrná pozorování – též měření náhodného procesu – jsou popsána časově-diskrétním modelem s lineární závislostí na uvedeném stavu. Stavová veličina i pozorování budiž zatíženy šumem v podobě nezávislých náhodných veličin, ideálně gaussovských. Uvažujme, že kovarianční matice pro šum markovského procesu jsou známy, zatímco kovarianční matice šumu pozorování jsou neznámy. To znemožňuje využití běžného Kalmanova filtru pro odhad stavové veličiny. Inovativnost článku spočívá ve dvou oblastech. Zaprvé je navržena metoda pro současné odhadování stavů a zmíněné kovarianční matice šumu pozorování. K tomuto účelu je využita již známá metoda variačního bayesovského odhadu stavového modelu, ovšem je studována z hlediska tzv. variačního message passingu. Ten je totiž výhodný z hlediska druhého inovativního přínosu, a sice distribuovaného odhadování v sítích spolupracujících agentů. Umožňuje totiž efektivně sdílet informaci napříč sítí, a to i v případě, že kovariance šumu pozorování je prostorově heterogenní. Součástí metody je totiž i odhad, zda informace poskytovaná sousedními agenty je kompatibilní s tou, kterou vlastní každý jednotlivý agent.

Kostková, Jitka, Flusser, Jan, Lébl, Matěj, Pedone, M., Handling Gaussian Blur without Deconvolution. *Pattern Recognition*. Roč. 103, č. 1 (2020), č. článku 107264. ISSN 0031-3203

Článek představuje novou teorii invariantů vzhledem k rozmazání Gaussovou funkcí, která může být libovolně orientovaná, zmenšená nebo protáhlá. Byl navržen nelineární projekční operátor, který extrahuje část invariantní vzhledem k rozmazání obrazu. Invarianty jsou formálně definovány jako momenty této části, ale lze je vypočítat přímo z rozmazaného obrazu. Popis obrázku nevyžaduje žádnou předchozí znalost parametrů rozmazání a postup neobsahuje žádnou dekonvoluci. Je demonstrována konstrukce kombinovaných invariantů pro afinně transformované a rozmazané objekty.

Phan, A. H., Cichocki, A., Uschmajew, A., Tichavský, Petr, Luta, G., Tensor Networks for Latent Variable Analysis: Novel Algorithms for Tensor Train Approximation. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*. Roč. 31, č. 11 (2020), s. 4622-4636. ISSN 2162-237X

Kanonický rozklad tenzorů (multidimensionálních systémů dat) na faktorové matice již našel četné aplikace ve zpracování signálu a strojovém učení. Obecnější model, který reprezentuje data jako uspořádanou síť tenzorů řádu 2 nebo 3, zatím do těchto oblastí příliš nepronikl, ač je dobře znám v kvantové fyzice a numerické matematice. Ve stati je předložen nový algoritmus pro rozklad tenzoru do tenzorové sítě, který má dobré škálovací vlastnosti pro tenzory velkých rozměrů. Navržený algoritmus byl otestován na klasických problémech slepé separace signálů, redukce šumu a extrakce

příznaků pro automatické rozpoznávání a bylo ukázáno, že je efektivnější než běžné algoritmy pro rozklad tenzorů.

Ondreját, Martin, Veraar, M., On temporal regularity of stochastic convolutions in 2-smooth Banach spaces. *Annales de L Institut Henri Poincare-Probabilites Et Statistiques*. Roč. 56, č. 3 (2020), s. 1792-1808. ISSN 0246-0203

Vyšetřování stochastických konvolucí je často klíčovým bodem v důkazech analytických i pravděpodobnostních vlastností řešení semilineárních stochastických parciálních diferenciálních rovnic. Stochastické konvoluce však nepatří do žádné standardní třídy stochastických procesů a mnohé jejich základní vlastnosti jsou zatím známy jen částečně. Ve článku je v parabolickém případě odvozen optimální výsledek o regularitě jejich trajektorií v čase: je stejná, jako regularita trajektorií řídicího Wienerova procesu.

Hudec, M., Mesiar, Radko, The axiomatization of asymmetric disjunction and conjunction. *Information Fusion*. Roč. 53, č. 1 (2020), s. 165-173. ISSN 1566-2535.

Mnoho reálných rozhodovacích procesů je založeno na asymetrických logických spojkách na škále $[0, 1]$, když některé vstupy jsou významnější než ostatní. V práci jsme se zaměřili na tzv. intenzivnější disjunkci, ve které má první argument dominantní postavení. Tyto spojky jsou ohraničené zdola první projekcí a shora klasickým maximem, přičemž nevyžadujeme spojitost uvažovaných logických operací. Duálně jsme navrhli a studovali AND IF POSSIBLE typ logických spojek, které je možné chápat jako zintenzivněnou konjunkci. V práci jsme navrhli úplnou axiomatizaci obou typů logických spojek a zaměřili se na jejich potenciální rozšiřování na n -ární operace v případě asociativity. Naše teoretické výsledky ilustrujeme příkladem, který dokumentuje jejich použitelnost.

Jin, L., Mesiar, Radko, Stupňanová, A., Sugeno Integrals, $H\alpha$, and $H\beta$ Indices: How to Compare Scientists From Different Academic Areas. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*. Roč. 28, č. 4 (2020), s. 795-800, č. článku 8704921. ISSN 1063-6706.

Práce je zaměřená na odstranění některých často kritizovaných problémů s používáním Hirschova h -indexu pro porovnávání autorů bez ohledu na oblast jejich výzkumu. Na základě reprezentace klasického h -indexu jako Sugenoova integrálu vzhledem k míře četnosti (formálně svázaného s osou prvního kvadrantu, která má směrnici $k=1$), jsme navrhli 3 modifikace h -indexu umožňující kompenzovat obvykle nižší počty publikací, resp. jejich citaci v jednotlivých vědeckých oblastech. Jednoduchá geometrická interpretace představuje potenciál k brzkému využití našich výsledků pro objektivnější porovnávání vědeckých výkonů autorů v jednotlivých oblastech vědy.

Kárný, Miroslav, Fully Probabilistic Design Unifies and Supports Dynamic Decision Making Under Uncertainty. *Information Sciences*. Roč. 509, č. 1 (2020), s. 104-118. ISSN 0020-0255

Plně pravděpodobnostní návrh (PPN) rozhodovacích strategií modeluje uzavřenou rozhodovací smyčku, cíle rozhodování i omezení sdruženými pravděpodobnostmi uvažovaných proměnných. PPN volí jako optimální strategii tu, která minimalizuje relativní entropii (RE) modelu uzavřené smyčky k jeho ideálnímu dvojčeti popisujícímu cíle a omezení rozhodování. PPN: (a) byl axiomatizován; (b) rozšířil rozhodování optimalizující subjektivní očekávaný užitek; (c) byl prakticky užít; (d) zdůvodnil RE jako vhodnou míru podobnosti při aproximaci dané pravděpodobnostní distribuce; (e) zobecnil princip minimální RE sloužící pro výběr neúplně vymezené pravděpodobnostní distribuce; (f) otevřel cestu pro spolupráci při rozhodování založenou na sdílení pravděpodobnostních distribucí. Článek podává přehled těchto, rozptýleně publikovaných, výsledků, přičemž podstatně zjemňuje a zobecňuje (b), (e) a (f). Celkově článek podává stručný popis PPN i jeho využití, a navíc nastiňuje otevřené problémy.

3.1.3 Spolupráce s vysokými školami

Ve spolupráci s vysokými školami ústav zabezpečuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. V roce 2020 měl ústav čtyři společně akreditované doktorské studijní programy s těmito vysokými školami:

škola	název programu	obor
ČVUT	Matematika	Matematické inženýrství
UK	Informatika	Počítačová grafika a analýza obrazu
UK	Biomedicína	Biomedicínská informatika
UK	Informatika	Teoretická informatika

V roce 2020 své disertační práce obhájilo 6 studentů, jejichž školiteli byli pracovníci ústavu, případně student byl zaměstnancem ústavu.

Ústav se výrazně podílel i na výuce v magisterském a bakalářském studiu (celkem 87 semestrálních kursů přednášených pracovníky ústavu) a na vedení mnoha diplomových prací.

3.1.4 Vědecké projekty

Ústav byl zapojen do mezinárodních vědeckých projektů programu Horizont 2020 Ecsel (5), Horizont 2020 DESCA (1), EIT Urban mobility (3), COST a Inter Excellence (1 projekt). Dále do projektu excellence v základním výzkumu EXPRO (1) a projektu v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní centra kompetence (1). Celkový počet projektů řešených v ústavu včetně menších vědeckých projektů byl 36. Jejich poskytovatelé (sestupně podle počtu podporovaných projektů): 18 GA ČR, 9 zahraniční poskytovatelé, 5 TA ČR, 3 Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR a 1 Ministerstvo vnitra ČR

3.1.5 Pořádané konference

Ústav byl v roce 2020 pořadatelem či spoluorganizátorem dvou mezinárodních konferencí, workshopů a seminářů.

název	odhad počtu účastníků
Statistics of Machine Learning 2020	50
Final Workshop within the project TIE EIT Urban Mobility	10

3.2 Organizační a provozní činnost

3.2.1 Vnitřní předpisy

Ústav v roce 2020 vydal a na svém intranetu (dostupném všem zaměstnancům) zveřejnil následující vnitřní předpisy, jednak vyžadované zákonem o v. v. i., jednak upravující další aspekty jeho činnosti:

Číslo	Název	Poznámka
2020_001	Spisový a skartační řád ÚTIA AV ČR, v. v. i.	
2020_002	Příspěvek na stravování zaměstnanců	Dodatek č. 2 interního předpisu 2010-005

3.2.2 Další skutečnosti

Hospodářským výsledkem ústavu za rok 2020 byl zisk ve výši 2 016,5 tis. Kč po zdanění. Rada dne 12. dubna 2021 schválila rozdělení zisku takto: 1 900 tis. Kč do sociálního fondu a 116,5 tis. Kč do rezervního fondu.

4. Hodnocení další a jiné činnosti

ÚTIA AV ČR, v. v. i., v roce 2020 vyvíjel další činnost vyplývající z toho, že je znaleckým ústavem pro obor "kybernetika" v souladu se zákonem o znalcích, znaleckých kancelářích a znaleckých ústavech, č. 254/2019 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Celkové příjmy z této další činnosti v roce 2020 činily 9,6 tis. Kč, žádné výdaje na tuto činnost ústav nevynaložil. Dále v roce 2020 vyvíjel jinou činnost, konkrétně: ubytovací služby ve školicím a rekreačním středisku v obci Mariánská u Jáchymova; pronájem nebytových prostor v hlavní budově v Praze; a poskytování IT služeb. Celkové příjmy z jiné činnosti v roce 2020 činily 3 903,0 tis. Kč a celkové výdaje 583,2 tis. Kč.

5. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce

V hospodaření ÚTIA AV ČR, v. v. i., nebyly shledány žádné nedostatky a v předchozím roce nebyla ústavu uložena žádná opatření k odstranění nedostatků.

6. Stanoviska dozorčí rady

Dozorčí rada nemá k činnosti ÚTIA AV ČR, v. v. i. žádné kritické připomínky

7. Další skutečnosti požadované podle § 21 zákona o účetnictví, č. 563/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů

7.1 Přílohy výroční zprávy

Příloha č. 1: Účetní závěrka za rok 2020 s přílohami

Příloha č. 2: Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za kalendářní rok 2020

Příloha č. 3: Vyjádření Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. k výroční zprávě za rok 2020

7.2 Další informace

ÚTIA AV ČR, v. v. i. předpokládá vývoj své činnosti bez podstatných změn, v souladu se svou zřizovací listinou a koncepcí činnosti ústavu.

V souladu se současnými trendy výzkumu v počítačových vědách se činnost těch výzkumných týmů, jejichž oblastí je rozvoj metod umělé inteligence, zaměří na metody tzv. hlubokého učení, umělých neuronových sítí a dalších pokročilých metod pro rozhodování založené na datech.

Z hlediska ekonomického bude v roce 2021 kladen důraz zejména na podporu týmů a výzkumníků zasažených důsledky pandemické situace. Ústav například poskytne z vlastních zdrojů významnou finanční pomoc na dokončení grantových projektů, které nemohly být ukončeny dle plánu v roce 2020 a musely být se souhlasem poskytovatelů (avšak bez navýšení finanční podpory z jejich strany) prodlouženy.

Aktivita ÚTIA AV ČR, v. v. i. neohrožují životní prostředí. ÚTIA AV ČR, v. v. i. nemá organizační složku v zahraničí. Žádné další informace podle § 21 zákona o účetnictví, č. 563/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nejsou relevantní.

8. Zpráva o činnosti podle § 5 zákona o svobodném přístupu k informacím, č. 106/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů

8.1 Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti:

Ústavu nebyla v roce 2020 podána žádná taková žádost. Ústav v roce 2020 nevydal žádná rozhodnutí o odmítnutí žádosti.

8.2 Počet podaných odvolání proti rozhodnutí:

Žádná taková odvolání nebyla v roce 2020 podána.

8.3 Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení:

Žádná taková soudní řízení nebyla ústavem v roce 2020 vedena.

8.4 Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence:

Ústav v roce 2020 neposkytl žádné výhradní licence.

8.5 Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení:

Žádné takové stížnosti nebyly v roce 2020 podány.

8.6 Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona:

Žádné takové informace nejsou pro rok 2020 relevantní.

9. Zpráva o splnění povinnosti podílu OZP podle § 81, odst. 1 zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů

Zaměstnavatelé s více než 25 zaměstnanci v pracovním poměru jsou podle § 81 odst. 1 zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů povinni zaměstnávat osoby se zdravotním postižením (dále jen „OZP“) ve výši povinného podílu těchto osob na celkovém počtu zaměstnanců zaměstnavatele. Povinný podíl činí 4 %.


Údaje platné pro ústav:

Přepočtený počet zaměstnanců	150,99
Povinný podíl 4% OZP podle zákona	6,03
Skutečný podíl OZP	7,62
Odběr určených výrobků a služeb („náhradní plnění“)	0
Skutečný podíl + náhradní plnění	7,62
Podíl určující odvod do státního rozpočtu	n/a
Odpovídající výše odvodu do státního rozpočtu	0

Závěr: ústav v roce 2020 tuto svou zákonnou povinnost v plném rozsahu splnil formou zaměstnávání osob se zdravotním postižením v pracovním poměru, a to podle výše uvedené tabulky.

Datum sestavení výroční zprávy: v Praze dne 12. 05. 2021.

Přílohy: dle bodu 7.1


.....
Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc.
ředitelka ÚTIA AV ČR, v. v. i.

Tuto výroční zprávu projednala Dozorčí rada dne 24. 05. 2021 a schválila Rada ÚTIA AV ČR, v. v. i. dne 31. 05. 2021.



ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2020 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích,
č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

Příloha č. 1

Učetní závěrka za rok 2020 s přílohami

Rozvaha plný rozsah

Ústav teorie informace a automatizace
AV ČR, v. v. i.

ke dni 31.12.2020

v celých tisících Kč

IČO

67985556

Pod Vodárenskou věží 1143/4

Praha

182 00

Česká republika

AKTIVA

		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účet. období	Stav k poslednímu dni účet. období
A.	Dlouhodobý majetek celkem	2	143 089	138 444
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	3	2 796	2 811
2.	Software	5	2 538	2 639
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	7	258	172
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	11	243 598	246 296
1.	Pozemky	12	585	585
3.	Stavby	14	192 730	192 730
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	15	44 619	47 475
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	18	5 664	5 506
IV.	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	29	-103 305	-110 663
2.	Oprávký k softwaru	31	-1 764	-2 079
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	33	-258	-172
6.	Oprávký ke stavbám	35	-60 324	-64 179
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	36	-35 295	-38 728
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	39	-5 664	-5 505
B.	Krátkodobý majetek celkem	41	106 597	60 934
II.	Pohledávky celkem	52	49 767	5 950
1.	Odběratelé	53	1 711	2 076
4.	Poskytnuté provozní zálohy	56	74	106
6.	Pohledávky za zaměstnanci	58	110	45
8.	Daň z příjmů	60		822
11.	Ostatní daně a poplatky	63	1	
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	64	47 734	
17.	Jiné pohledávky	69	137	2 901
III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	72	56 005	53 795
1.	Peněžní prostředky v pokladně	73	173	177
2.	Ceniny	74	357	1 171
3.	Peněžní prostředky na účtech	75	55 475	52 447
IV.	Jiná aktiva celkem	80	825	1 189
1.	Náklady příštích období	81	825	1 091
2.	Příjmy příštích období	82		98
	Aktiva celkem	83	249 686	199 378



PASIVA

		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účet. období	Stav k poslednímu dni účet. období
A.	Vlastní zdroje celkem	85	187 236	182 332
I.	Jmění celkem	86	182 047	180 315
1.	Vlastní jmění	87	143 089	138 443
2.	Fondy	88	38 958	41 872
II.	Výsledek hospodaření celkem	90	5 189	2 017
1.	Účet výsledku hospodaření	91		2 017
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	92	5 189	
B.	Cizí zdroje celkem	94	62 450	17 046
II.	Dlouhodobé závazky celkem	97	232	232
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	104	232	232
III.	Krátkodobé závazky celkem	105	61 933	16 403
1.	Dodavatelé	106	423	51
4.	Ostatní závazky	109	13	
5.	Zaměstnanci	110	6 952	7 434
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	111	46	7
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	112	3 788	4 136
8.	Daň z příjmů	113	44	
9.	Ostatní přímé daně	114	1 463	1 586
10.	Daň z přidané hodnoty	115	950	289
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	117	47 994	
17.	Jiné závazky	122	228	2 874
22.	Dohadné účty pasivní	127	32	26
IV.	Jiná pasiva celkem	129	285	411
1.	Výdaje příštích období	130	265	391
2.	Výnosy příštích období	131	20	20
	Pasiva celkem	132	249 686	199 378

Razítko:



 Ministerstvo zdravotnictví

Úřad státního archivu AV ČR, v.v.i.

Městská knihovna v Praze,

Mladěnskou věží 4

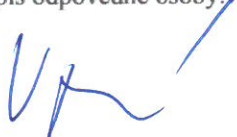
208 Praha 8



Odpovědná osoba (statutární zástupce):

doc. RNDr. Vejnarová Jiřina CSc.

Podpis odpovědné osoby:



Osoba odpovědná za sestavení:

Olga Pokorná

Podpis osoby odpovědné za sestavení:



Den sestavení: 21.04.2021



Výkaz zisku a ztráty plný rozsah

Název, sídlo, právní forma

Ústav teorie informace a automatizace
AV ČR, v. v. i.

Pod Vodárenskou věží 1143/4

Praha

182 00

Česká republika

ke dni **31.12.2020**

(v celých tisících Kč)

IČO

67985556

		Činnosti		
		hlavní	hospodářská	celkem
A.	Náklady	161 895	583	162 478
I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby	15 757	510	16 267
1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	6 711	498	7 209
3.	Opravy a udržování	1 305		1 305
4.	Náklady na cestovné	1 008		1 008
5.	Náklady na reprezentaci	114		114
6.	Ostatní služby	6 619	12	6 631
III.	Osobní náklady	132 808	12	132 820
10.	Mzdové náklady	92 853	9	92 862
11.	Zákonné sociální pojištění	30 101	3	30 104
13.	Zákonné sociální náklady	7 643		7 643
14.	Ostatní sociální náklady	2 211		2 211
IV.	Daně a poplatky	42		42
15.	Daně a poplatky	42		42
V.	Ostatní náklady	5 645		5 645
19.	Kursově ztráty	270		270
22.	Jiné ostatní náklady	5 375		5 375
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek	7 745		7 745
23.	Odpisy dlouhodobého majetku	7 745		7 745
VIII.	Daň z příjmů	-102	61	-41
29.	Daň z příjmů	-102	61	-41
	Náklady celkem	161 895	583	162 478
B.	Výnosy	160 592	3 903	164 495
I.	Provozní dotace	138 188		138 188
1.	Provozní dotace	138 188		138 188
III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	4 983	154	5 137
IV.	Ostatní výnosy	17 421	3 749	21 170
7.	Výnosové úroky	15		15
9.	Kursově zisky	18		18
9.	Zúčtování fondů	10 700		10 700
10.	Jiné ostatní výnosy	6 688	3 749	10 437
	Výnosy celkem	160 592	3 903	164 495
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	-1 405	3 381	1 976
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	-1 303	3 320	2 017

Ústav teorie informace
a automatizace AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4
182 08 Praha 8
①

Odpovědná osoba (statutární zástupce):

doc. RNDr. Vejnarová Jiřina CSc.

Osoba odpovědná za sestavení:

Olga Pokorná

Podpis odpovědné osoby:



Podpis osoby odpovědné za sestavení:



Den sestavení: 21.04.2021



Příloha k účetní závěrce

Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2020

Příloha je zpracována v souladu s vyhláškou 504/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví obsah účetní závěrky pro účetní jednotky, jejichž hlavním předmětem činnosti není podnikání. Údaje přílohy vycházejí z účetních písemností účetní jednotky (účetní doklady, účetní knihy a ostatní účetní písemnosti) a z dalších podkladů, které má účetní jednotka k dispozici. Hodnotové údaje jsou vykázány v celých tisících Kč, pokud není uvedeno jinak.

Příloha je zpracována za účetní období počínající dnem 1. ledna 2020 a končící dnem 31. prosince 2020. Rozvahovým dnem je datum 31. 12. 2020.

Obecné údaje

1. Popis účetní jednotky

Obchodní firma: Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Praha 8, Pod Vodárenskou věží 1143/4, PSČ 182 00

Datum vzniku společnosti: 1. ledna 2007

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

IČO: 679 85 556

Zřizovatel: Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171 se sídlem Praha 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20

Účel zřízení: účelem zřízení ÚTIA, v. v. i. je uskutečňovat vědecký výzkum v oblastech kybernetiky, informatiky a souvisejících oblastech aplikované matematiky, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

Předmět hlavní činnosti: vědecký výzkum v oblasti kybernetiky, informatiky a souvisejících oblastech aplikované matematiky s důrazem na teorii systémů, teorii řízení, teorii rozhodování a na vyhledávání, záznam, zpracování a přenos informací, zpracování dat a signálů a rozvoj metod umělé inteligence včetně odpovídajících technologií.

Další činnosti: předmětem další činnosti je poskytování expertních stanovisek a znaleckých posudků v oborech vědecké činnosti pracoviště pro orgány organizačních složek státu a územních samosprávných celků a pro další veřejné instituce. Další činnost je vykonávána za podmínek daných zákonem o veřejných výzkumných institucích.

Jiné činnosti: předmětem jiné činnosti jsou výroba, obchod a služby v oblasti kybernetiky, informatiky a souvisejících oborů aplikované matematiky, pronájem nemovitých věcí a poskytování ubytovacích služeb. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích



Členové statutárních a kontrolních a jiných orgánů k rozvahovému dni:

Statutárním orgánem instituce je ředitelka: **Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc.**

Dalšími orgány instituce jsou:

Rada pracoviště:

předseda: **Prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.**
místopředseda: **Doc. Ing. Václav Šmídl, Ph.D.**
členové: **Prof. Ing. Michal Haindl, DrSc.**
Doc. Ing. Tomáš Kroupa, Ph.D.
Doc. Ing. Filip Šroubek, Ph.D., DSc.
Prof. RNDr. Jan Ámos Víšek, CSc.
Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc.
Mgr. Dr. Jan Komenda
Prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.

tajemník: **Jarmila Zoltánová**

Dozorčí rada:

předseda: **RNDr. Pavel Krejčí, CSc.**
místopředseda: **Mgr. Pavel Boček**
členové: **Prof. RNDr. Jiří Ivánek, CSc.**
Prof. Ing. Martin Holeňa, CSc.
Ing. Tomáš Chráska, Ph.D.

tajemník: **Jarmila Maňhalová**

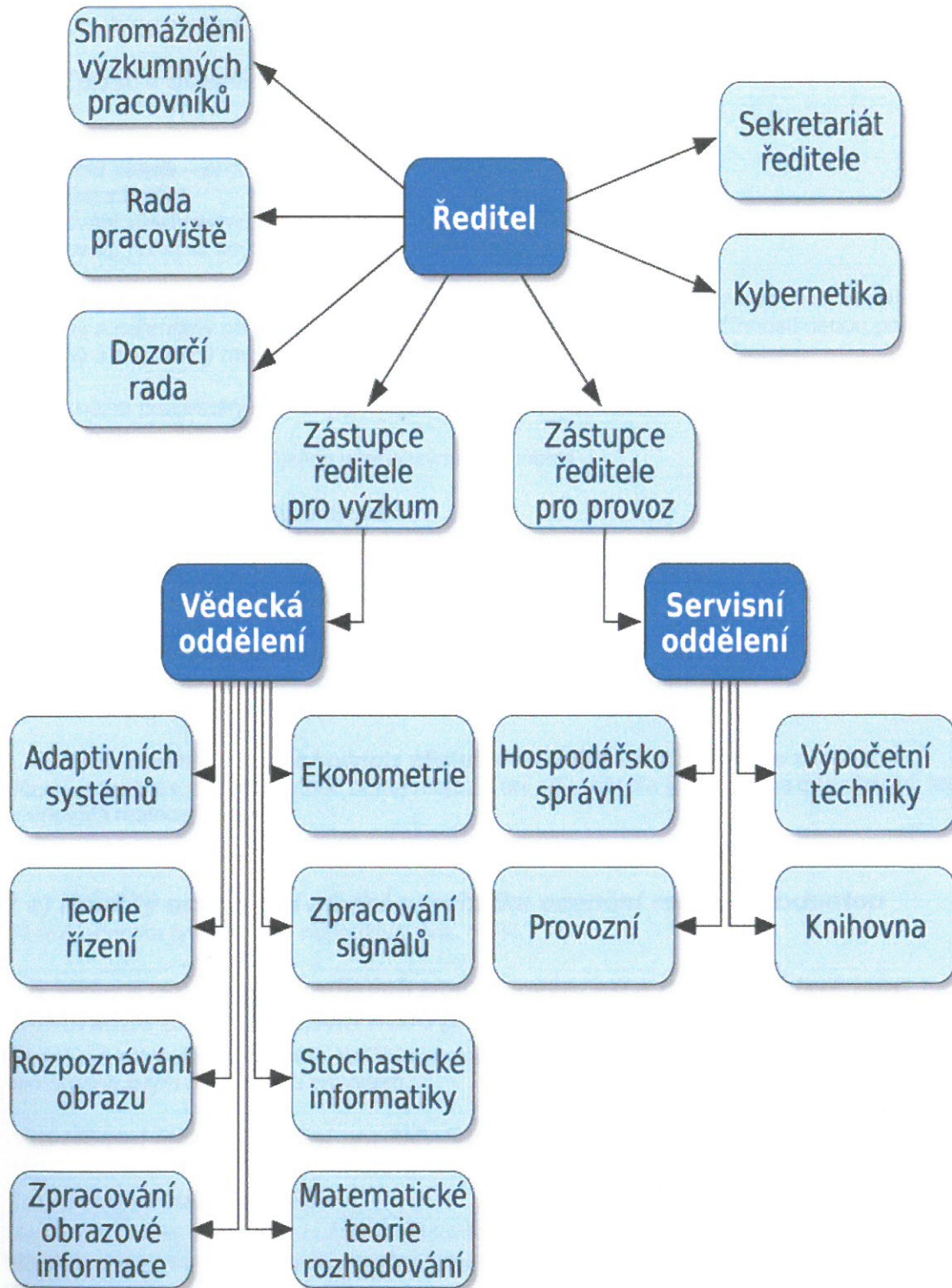
Organizační struktura účetní jednotky a její zásadní změny v uplynulém účetním období:

Základními organizačními jednotkami ÚTIA, v. v. i. jsou vědecká oddělení, jejichž úkolem je výzkum a vývoj, a servisní oddělení zajišťující infrastrukturu výzkumu.

Podrobné organizační uspořádání ÚTIA, v. v. i. upravuje jeho organizační řád, který ústav vydává po schválení radou pracoviště.



Organizační schéma ÚTIA AV ČR v. v. i.



Používané účetní metody, obecné účetní zásady a způsoby oceňování

Předkládaná účetní závěrka instituce byla zpracována na základě zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví a na základě Vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se stanoví postupy účtování, uspořádání a obsah účetní závěrky pro účetní jednotky, jejichž hlavním předmětem činnosti není podnikání.

1 d) Způsob ocenění majetku

1.1. Zásoby

Účtování zásob – prováděno způsobem A evidence zásob

Ocenění zásob

Oceňování zásob vytvořených vlastní činností vlastními náklady

Oceňování nakupovaných zásob je prováděno pořizovací cenou

1.2. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností

Hmotný a nehmotný majetek, s výjimkou majetku vytvořeného vlastní činností cenou pořizovací

Hmotný a nehmotný majetek vytvořený vlastní činností vlastními náklady

1.3. Peněžní prostředky a ceny jejich jmenovitými hodnotami

1.4. Pohledávky a závazky jejich jmenovitými hodnotami

2. Stanovení úprav hodnot majetku

Odpisový plán účetních odpisů **dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku** sestavila účetní jednotka v interních směrnících, kde vycházela z předpokládaného opotřebení zařazovaného majetku odpovídajícího běžným podmínkám jeho používání.

3. Přepočet cizích měn na českou měnu

Při přepočtu peněžních prostředků, závazků a pohledávek v cizích měnách na českou měnu je použit denní devizový kurz vyhlášený ČNB

4. Způsob stanovení reálné hodnoty příslušného majetku a závazků dle zákona:

Účetní jednotka v současné době nemá majetek ani závazky dle § 27 Zákona o účetnictví, které by oceňovala reálnou hodnotou.

1 e) Použitý oceňovací model a technika ocenění reálnou hodnotou

Účetní jednotka tyto postupy nepoužívá (viz. 1 d)4.)

1 f) Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem:

Účetní jednotka ve sledovaném období neevidovala položky nákladů a výnosů, které by byly mimořádné svým objemem či původem.

1 g) Účetní jednotka není společníkem s neomezeným ručením.

1 h) Dlouhodobý majetek

Majetek účtovaný ve tř. 0 je současně evidován v majetkové evidenci a systému Helios – modul Majetek. Jedná se o dlouhodobý hmotný majetek s hodnotami nad 40 tis. Kč a dlouhodobý nehmotný majetek s hodnotou nad 60 tis. Kč.

Drobný dlouhodobý hmotný majetek do 40 000,- Kč je veden na podrozvahovém účtu 971 a je účtován do nákladů společnosti na účet 501 – Spotřeba materiálu

Drobný dlouhodobý nehmotný majetek do 60 000,- Kč je veden na podrozvahovém účtu 971 a je účtován do nákladů společnosti 518 – Služby



1 i) Celkové odměny přijaté auditorem za povinný audit roční účetní závěrky

Celková odměna přijatá za povinný audit roční závěrky činila 90,75 tis. Kč

1 j) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i. nadržil podíl v jiných účetních jednotkách a to ani prostřednictvím třetí osoby.

1 k) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i. nemá k 31. 12. 2020 žádné splatné závazky – nedoplatky vůči správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám a nemá žádné daňové nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu.

1 l) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i. nevlastní akcie, podíly, majetkové cenné papíry, vyměnitelné a prioritní dluhopisy ani jiné cenné papíry.

1 m) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i. nemá dluhy, které vznikly v účetním období 2020 a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let, ani dluhy kryté zárukou danou ústavem.

1 n) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i. nemá dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze.

1 o) Výsledek hospodaření 2020:

- Hlavní	-1 312 852,58 Kč
- Jiná činnost	3 319 762,02 Kč
- Další činnost	9 600,00 Kč

1 p) Zaměstnanci instituce (průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců podle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů)

	Zaměstnanci celkem
	2020
Kategorie – vědecký pracovník	107
Kategorie – provozní pracovník	44
Průměrný počet zaměstnanců celkem	151

1 p) Osobní náklady

	Osobní náklady
Mzdové náklady	92 616
Odměny členům statutárních orgánů společnosti	237
Odměny členům dozorčích orgánů společnosti	
Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění	30 101
Zákonné sociální náklady	7 643
Ostatní sociální náklady	2 211
Osobní náklady celkem	126 214



1 q) Výše odměn členů statutárních orgánů: 237 tis. Kč – Rada pracoviště 72,5 tis. Kč, Dozorčí rada 164,5 tis. Kč. Vzniklé či smluvně sjednané dluhy ohledně požitků bývalých členů nejsou evidovány.

1 r) Účast členů statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů instituce v osobách, s nimiž má instituce obchodní nebo jiné smluvní vztahy

Účasti členů statutárních orgánů v osobách, s nimiž měla účetní jednotka ve vykazovaném období smluvní vztahy:

jméno	funkce	forma účasti	osoba
Prof. Ing. Michal Haindl, DrSc.	člen Rady	člen Dozorčí rady	SSČ AV ČR, v. v. i.
Prof. Ing. Michal Haindl, DrSc.	člen Rady	předseda Dozorčí rady	MÚ AV ČR, v. v. i.
Prof. Ing. Michal Haindl, DrSc.	člen Rady	předseda Dozorčí rady	ÚJF AV ČR, v. v. i.
Prof. Ing. Michal Haindl, DrSc.	člen Rady	člen Rady	ÚI AV ČR, v. v. i.

Ostatní členové statutárních orgánů žádnou takovou účast neměli.

1 s) Členům orgánů, uvedených pod bodem r) nebyla poskytnuta záloha, závdavek ani úvěr

1 t) Způsob zjištění daně z příjmu

Daňový základ byl zjištěn v souladu se zákonem č.586/1992 Sb. o daních z příjmu v platném znění. Účetní jednotka uplatní v roce 2020 v souladu s §20 zákona o dani z příjmu, snižující základ daně. Výše daňové povinnosti činí 61 050 Kč.

V roce 2019 byla uplatněna sleva na dani dle § 20 odst. 7 zákona o dani z příjmu 586/1992 Sb. ve výši **2 056 314 Kč**. Úspora na dani z příjmu z této slevy byla v roce 2020 použita na úhradu nákladů hlavní činnosti-výzkumné činnosti.

1 u) Položky významné pro hodnocení majetkové a finanční situace společnosti

1.1. Rozpis přijatých dotací na investiční a provozní účely

Důvod dotace	
Dotace institucionální celkem	84 626
Dotace mimorozpočtové celkem	58 976
Dotace investiční institucionální celkem	2 643
Dotace investiční mimorozpočtové celkem	457



2. Doplnující informace o hmotném a nehmotném majetku

2.1. Přehled stavu dlouhodobého hmotného majetku

Skupina majetku	Stav k 1.1.2020	Přírůstky	Úbytky	Stav k 31. 12. 2020
Pozemky	585 325,40			585 325,40
Budovy	191 388 783,21			191 388 783,21
Stavby	1 341 332,60			1 341 332,60
Energ.hn. stroje a zařízení	2 839 399,42	158 510,00		2 997 909,42
Pracovní stroje a zařízení	1 996 454,35	76 990,00		2 073 444,35
Přístroje a zvl. tech. zař.	12 583 952,09	152 140,49		12 736 092,58
Výpočetní technika	25 294 087,30	2 525 333,58	143 084,00	27 676 336,88
Dopravní prostředky	1 737 000,00			1 737 000,00
Inventář	167 862,00	85 900,00		253 762,00
Drobný DHM	5 663 790,79		158 300,57	5 505 490,22
	243 597 987,16	2 998 874,07	301 384,57	246 295 476,66

2.2. Přehled stavu dlouhodobého nehmotného majetku

Skupina majetku	Stav k 1.1.2020	Přírůstky	Úbytky	Stav k 31.12.2020
Software	2 537 858,54	100 998,70		2 628 857,24
Drobný DNHM	257 790,40		85 644,30	172 146,10
	2 795 648,94	100 998,70	85 644,30	2 811 003,34

2.3. Přehled stavu opravek dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku

Skupina majetku	Stav k 1.1.2020	Oprávky zúčt. v 2020	Oprávky vyřazení majetku	Stav k 31.12.2020
Budovy, stavby	60 324 298,00	3 854 664,00		64 178 962,00
Samostatné movité věci	35 295 511,07	3 575 292,14	143 084,00	37 727 719,21
Drobný DHM	5 663 790,79		158 300,57	5 505 490,22
	101 283 599,86	7 429 956,14	301 384,57	108 412 171,43
Software	1 763 667,90	315 188,40		2 078 856,30
Drobný DNHM	257 790,40		85 644,30	172 146,10
	2 021 458,30	315 188,40	85 644,30	2 251 002,40



2.4. Stav majetku neuvedený v rozvaze
(podrozvahové účty 971)

Skupina majetku	Stav 1.1.2020	Přírůstky	Úbytky	Stav k 31.12.2020
Drobný DHM	22 542 446,03	2 521 714,51	1 379 504,73	23 684 655,81
Drobný DNHM	1 224 011,71	38 517,65	24 272,00	1 238 257,36
DNHM-duš. vlastnictví		46 200,00		46 200,00
	23 766 457,74	2 606 432,16	1 403 776,73	24 969 113,17

1 v) Přehled o přijatých a poskytnutých darech: ÚTIA AV ČR v. v. i. v roce 2020 neposkytl ani neobdržel žádný dar.

1 w) Veřejné sbírky dle zákona upravujícího veřejné sbírky ÚTIA AV ČR v. v. i. nepořádá

1 x) Rozdělení zisku z předchozího účetního období (r. 2019) bylo v souladu se zákonem provedeno následovně:

Zisk celkem: 5 188 926,42 Kč
– 4 000 000,00 Kč bylo převedeno do sociálního fondu
– 1 188 926,42 Kč bylo převedeno do rezervního fondu

1 y) Kvóty a limity, vymezené v tomto bodu ÚTIA AV ČR v. v. i. nemá



2. Majetek v ocenění dle § 25 odst.1 písm.k) zákona o účetnictví
ÚTIA AV ČR v. v. i. nevlastní

3. Lesní pozemky dle tohoto odstavce ani jiné lesní pozemky
ÚTIA AV ČR v. v. i. nevlastní

4. Z důvodu uvedeného v bodě 3) se organizační jednotky netýká

Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky: Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události.

Na konci roku 2019 se poprvé objevily zprávy z Číny týkající se COVID-19 (koronavirus). V prvních měsících roku 2020 se virus rozšířil do celého světa a negativně ovlivnil mnoho zemí. Vedení organizace zvážilo potenciální dopady COVID-19 na své aktivity a dospělo k závěru, že nemají významný vliv na předpoklad neomezené doby trvání organizace. Vzhledem k tomu byla účetní závěrka k 31. 12. 2020 zpracována za předpokladu, že organizace bude nadále schopna pokračovat ve své činnosti.

21. 4. 2021	Sestavil: Olga Pokorná 	Podpis statutárního zástupce: 
-------------	--	--

Ústav teorie informace
a automatizace AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4
182 08 Praha 8
①





ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2020 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích,
č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

Příloha č. 2

**Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za
kalendářní rok 2020**

**Ústav teorie informace
a automatizace AV ČR, v. v. i.**

Zpráva nezávislého auditora za rok 2020

Příjemce zprávy: Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc., ředitelka

Veřejná výzkumná instituce: Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.
Pod Vodárenskou věží 4
182 08 Praha 8
zapsána 1. ledna 2007 v rejstříku veřejných
výzkumných organizací, vedeného Ministerstvem
školství, mládeže a tělovýchovy ČR

IČO: 67985556
DIČ: CZ67985556

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Předmět činnosti: výzkum v oblasti kybernetiky, informatiky
a souvisejících oblastech aplikované matematiky

Období, za které bylo
ověření provedeno: účetní rok 2020

Předmět a účel auditu: roční účetní závěrka za rok 2020 ve smyslu
ustanovení zákona ČR č. 93/2009 Sb., o auditorech
a v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy
souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů
České republiky

Zpráva nezávislého auditora
pro statutární orgán veřejné výzkumné instituce
paní doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc., ředitelka

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2020, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2020 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o veřejné výzkumné instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i., k 31. 12. 2020 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2020 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na veřejné výzkumné instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržovaných ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu, rady instituce a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku

Statutární orgán Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán Instituce povinen posoudit, zda je organizace schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v Instituci zajišťuje rada instituce, jež schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Dozorčí rada projednává a vyjadřuje se k výroční zprávě a účetní závěrce.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo

v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol jednatelem.

- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem veřejné výzkumné instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat jednatele mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Dne 12. května 2021

Efekt DC s. r. o. evidenční č. 159

sídlo: Oldřichovská 14/11
Děčín VIII

odpovědný auditor:

ing. Milada Adášková
evidenční č. 1399





ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2020 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích,
č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

Příloha č. 3

**Vyjádření Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. k výroční zprávě
za rok 2020**





ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8

USNESENÍ

V souladu s § 19, odstavec (1) písmeno i) Zákona o veřejných výzkumných institucích 341/2005 Sb., v platném znění projednala Dozorčí rada Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i. na svém zasedání dne 24.5.2021 návrh výroční zprávy ústavu za rok 2020 předložený vedením ústavu včetně příloh Účetní závěrka za rok 2020 a Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za kalendářní rok 2020 a

doporučuje jej ke schválení

s jedním upřesněním formulace o hlasování Rady pracoviště.

V Praze dne 24.května 2021

RNDr. Pavel Krejčí, CSc.
předseda Dozorčí rady ÚTIA AV R, v.v.i.