

## Výroční zpráva za rok 2023 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů

### Titulní list

#### Obsah:

<b>1</b>	<b>Informace o složení orgánů a o jejich činnosti</b>	<b>1</b>
1.1	Ředitel	1
1.2	Rada pracoviště	1
1.3	Dozorčí rada	2
<b>2</b>	<b>Informace o změnách zřizovací listiny</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Hodnocení hlavní činnosti</b>	<b>2</b>
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	7
3.1.4	Vědecké projekty	7
3.1.5	Pořádané konference	8
3.2	Organizační a provozní činnost	8
3.2.1	Vnitřní předpisy	8
3.2.2	Další skutečnosti	8
<b>4</b>	<b>Hodnocení další a jiné činnosti</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Stanoviska dozorčí rady</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Další skutečnosti požadované podle § 21 zákona o účetnictví</b>	<b>8</b>
7.1	Přílohy výroční zprávy	8
7.2	Další informace	9
<b>8</b>	<b>Zpráva o činnosti podle § 5 zákona o svobodném přístupu k informacím</b>	<b>9</b>
8.1	Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	9
8.2	Počet podaných odvolání proti rozhodnutí	9
8.3	Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace	9
8.4	Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence	9
8.5	Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení	9
8.6	Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona	9
<b>9</b>	<b>Zpráva o splnění povinnosti podílu OZP podle § 81, odst. 1 zákona o zaměstnanosti</b>	<b>9</b>
	<b>Přílohy:</b>	
1.	Účetní závěrka za rok 2023 s přílohami	11
2.	Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za kalendářní rok 2023	23
3.	Schválení výroční zprávy Dozorčí radou ÚTIA AV ČR, v. v. i.	27



**Výroční zpráva Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i. za rok 2023  
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 2023 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 2023 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.

Dne 25. dubna 2022 byla doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc. na základě návrhu Rady pracoviště podle § 17, odst. 2 zákona o v. v. i. dopisem předsedkyně AV ČR, prof. RNDr. Evy Zažímalové, CSc., čj. AVCR 3791/2022 OV III jmenována ředitelkou ÚTIA AV ČR, v. v. i. na druhé pětileté funkční období s účinností od 1. května 2022 do 30. dubna 2027.

**1.2 Rada pracoviště**

Ke dni 1. ledna 2023 měla rada ÚTIA AV ČR, v. v. i., následující složení:

<b>Předseda:</b>	Prof. Ing. Jan Flusser, DrSc.
<b>Místopředseda:</b>	Doc. Ing. Václav Šmídl, Ph.D.
<b>Členové:</b>	Mgr. Dr. Jan Komenda Dr. Jan M. Swart Doc. Ing. Filip Šroubek, Ph.D. DSc. Prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc. Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc. Prof. RNDr. Jan Ámos Víšek, CSc. Ing. Jiří Vomlel, Ph.D.
<b>Tajemník:</b>	Jarmila Zoltánová

K žádným změnám ve složení rady ÚTIA AV ČR, v. v. i., v průběhu roku 2023 nedošlo.

**Činnost Rady ÚTIA AV ČR, v. v. i., v roce 2023:**

1.2.1 Rada pracoviště zasedala v kalendářním roce 2023 dvakrát prezenčně. Kromě těchto řádných zasedání pak ve shodě s jednacím řádem projednávala několik záležitostí per rollam. Tímto způsobem schvalovala Rada rozpočet na rok 2023, výroční zprávu ÚTIA za rok 2022, návrh na jmenování Doc. Petra Volfa, CSc. emeritním pracovníkem a tři návrhy do konkurzu na PPLZ. Per rollam byl projednán i nový interní předpis o ochraně oznamovatelů.

1.2.1.1 Na prvním zasedání 6. 3. 2023 Rada schválila návrh rozdělení hospodářského výsledku ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2022, návrh na udělení Prémie Otto Wichterleho pro J. Slavíka a návrh na udělení Ceny AV pro M. Kružíka. Rada vzala na vědomí úspěšné podání projektu do programu OP JAK. Rada diskutovala změny v pravidlech soutěže o nejlepší publikaci ÚTIA.

1.2.1.2 Na druhém zasedání 18. 9. 2023 byla Rada informována o výsledcích veřejné soutěže OP JAK. Projekt i přes dobré hodnocení nebyl vybrán k financování. Rada vzala na vědomí informaci o připravované novele zákona o v. v. i., zejména o těch jeho částech, které mění postavení a pravomoci Rady pracoviště.

### 1.3 Dozorčí rada

Ke dni 1. ledna 2023 platilo následující složení Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. (dále DR ÚTIA):

Předseda:	RNDr. Pavel Krejčí, CSc.	AR AV ČR
Místopředseda:	Ing. Milan Zajíček, Ph.D.	ÚTIA
Členové:	prof. Ing. RNDr. 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:	Mgr. Hana Bělohávková	ÚTIA

V průběhu roku 2023 se toto složení DR ÚTIA již dále nezměnilo; na svém zasedání dne 6. 12. 2023 Dozorčí rada přijala informaci, že Akademická rada AV ČR na svém 30. zasedání dne 28. listopadu 2023, jmenovala podle § 19 odst. (4) zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích v platném znění a podle článku 17 přílohy Stanov Akademie věd ČR, pana Ing. Tomáše Chrásku, Ph.D., členem Dozorčí rady Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i., s účinností od 4. prosince 2023 na druhé pětileté funkční období, tj. do 3. prosince 2028.

#### Činnost DR ÚTIA v roce 2023:

- 1.3.1 Dozorčí rada ÚTIA AV, ČR v. v. i. se v roce 2023 sešla dvakrát, a to 19. dubna a 6. prosince.
- 1.3.2 Projednala návrh rozpočtu ústavu na rok 2023 a doporučila návrh rozpočtu ke schválení radě pracoviště. Spolu s tím projednala i střednědobé výhledy na roky 2024 a 2025.
- 1.3.3 Projednala návrh výroční zprávy ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2022 a doporučila ho radě pracoviště ke schválení.
- 1.3.4 Jako součást projednání výroční zprávy vzala na vědomí účetní uzávěrku ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2022.
- 1.3.5 Vypracovala a schválila Zprávu o činnosti Dozorčí rady ÚTIA AV ČR, v. v. i. za rok 2022.
- 1.3.6 Provedla hodnocení manažerských schopností ředitelky ústavu Doc. RNDr. Jiřiny Vejnarové, CSc. a zhodnotila je jako vynikající, tedy stupněm 3.
- 1.3.7 Udělila předchozí písemný souhlas s nájemní smlouvou mezi ÚTIA a SSČ.
- 1.3.8 Udělila předchozí písemný souhlas s nájemní smlouvou mezi ÚTIA a Ústavem termomechaniky AV.
- 1.3.9 Projednala výběr auditora a pověřila ředitelku ústavu Doc. RNDr. Jiřinu Vejnarovou, CSc. uzavřením smlouvy o provedení auditu hospodaření ÚTIA za rok 2023 obchodní firmou Acontip, s.r.o.
- 1.3.10 Udělila předchozí písemný souhlas s nájemní smlouvou mezi ÚTIA a Psychologickým ústavem AV.
- 1.3.11 Udělila předchozí písemný souhlas s návrhem smlouvy mezi ÚTIA a firmou Gastrofamily, s.r.o.

### 2. Informace o změnách zřizovací listiny

V roce 2023 nedošlo k žádným změnám zřizovací listiny ústavu; platí tedy, že 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 Zažimalové, 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 umělou inteligenci, teorii řízení, teorii

rozhodování, dále na vyhledávání, záznam, zpracování a přenos informací, a zpracování dat a signálů včetně odpovídajících technologií. Výsledky teoretického výzkumu byly v roce 2023 publikovány v jedné monografii, sedmi kapitolách v editovaných monografiích, 65 článcích v odborných časopisech a 47 příspěvcích v konferenčních sbornících. Aplikovaný výzkum vedl k jednomu udělenému patentu.

### 3.1.1 Organizační struktura ústavu

Zobrazení organizační struktury ústavu je zároveň povinnou součástí přílohy účetní závěrky; proto je uvedeno pouze na str. 17 v Příloze č. 1 této výroční zprávy.

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.

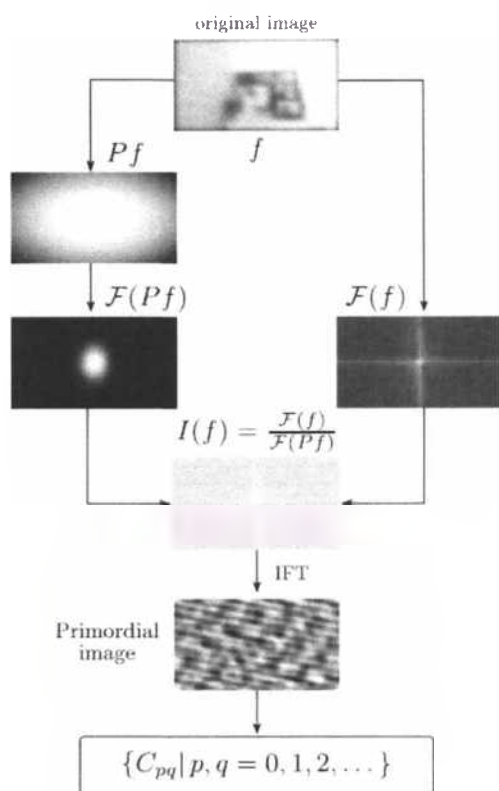
### 3.1.2 Významné výsledky

Baruník, J., Nevrla, M.: **Quantile Spectral Beta: A Tale of Tail Risks, Investment Horizons, and Asset Prices**. *Journal of Financial Econometrics*. Roč. 21, č. 5 (2023), s. 1590-1646. ISSN 1479-8409. E-ISSN 1479-8417 Impakt faktor: 2.5, AIS: 1.376

Článek zkoumá ocenění dvou důležitých zdrojů rizika, tržního rizika málo pravděpodobných událostí, a rizika extrémní volatility trhu. Pro identifikaci těchto rizik z dat navrhuje novou metodu, která navíc umožňuje měření v různých investičních horizontech. Dále studujeme asymptotické chování navržených odhadů takového rizika, a tedy pokládáme teoretické základy takových měření. Empiricky zjišťujeme, že toto riziko je krátkodobý jev, zatímco riziko extrémní volatility je investory oceňováno dlouhodobě. Naše výsledky ukazují, že rizika závislá na chvostu a rizika specifická pro horizont jsou v různých souborech dat oceňována různorodě a jsou důležitým zdrojem rizika pro investory.

Flusser J., Lébl M., Šroubek F., Pedone M., Kostková J.: **Blur Invariants for Image Recognition**, *International Journal of Computer Vision*. Roč. 131, 9 (2023), s. 2298-2315

Článek představuje nový přístup k porozumění rozmazaným digitálním snímkům. Rozmazání je degradace obrazu, která ztěžuje rozpoznávání objektů. Tradiční přístupy řeší tento problém prostřednictvím dekonvoluce obrazu; metody hlubokého učení se spoléhají na masivní augmentaci trénovacích množin. Invarianty s ohledem na rozmazání nabízejí alternativní způsob popisu a rozpoznávání rozmazaných obrazů bez dekonvoluce. V tomto článku představujeme originální teorii invariantů vzhledem k rozmazání. Na rozdíl od všech dosavadních prací nevyžaduje nová teorie žádnou předchozí znalost typu rozmazání. Invarianty jsou konstruovány ve Fourierově oblasti pomocí ortogonálních projekčních operátorů. Pro efektivní a stabilní výpočet se používá momentový rozvoj. Použitím obecného substitučního pravidla lze snadno zkonstruovat a použít kombinované invarianty pro rozmazání a prostorové transformace. Invarianty vůči rozmazání lze použít v mnoha aplikacích analýzy obrazu. Experimentální srovnání s konvolučními neuronovými sítěmi ukazuje výhody navržené teorie. Časopis IJCV je trvale řazen mezi nejlepší časopisy o počítačových vědách vůbec.



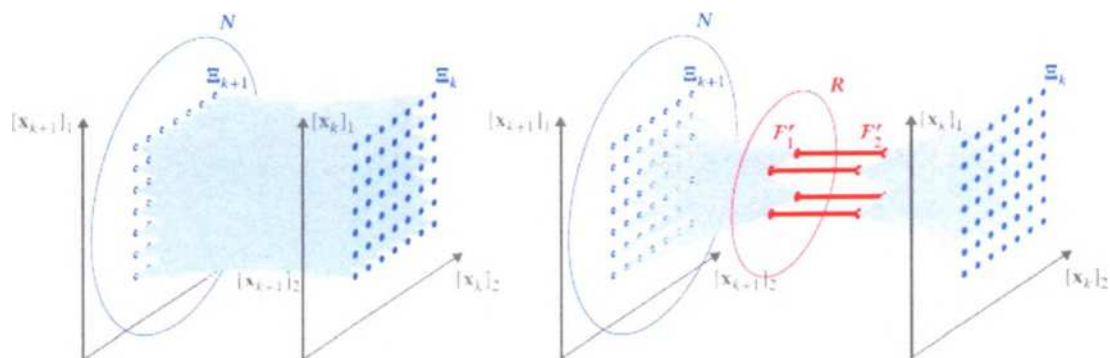
Obr. 1: Vizuální vysvětlení hlavní myšlenky návrhu invariantů vzhledem k rozmazání. Fourierova transformace rozostřeného obrazu je vydělena Fourierovou transformací jeho projekce na příslušný podprostor. Poté se k získání invariantních a výpočetně efektivních příznaků použije rozvoj do momentů původního obrazu.



Obr. 2: Multi-fokální fúze obrazů je jednou z oblastí, kde lze úspěšně použít invarianty k rozmazání. Dva částečně rozostřené vstupní snímky (vlevo a uprostřed) se fúzí a vytvoří se jeden zaostřený obraz (vpravo).

[Tichavský P., Straka O., Duník J.: Grid-Based Bayesian Filters with Functional Decomposition of Transient Density. IEEE Transactions on Signal Processing. Roč. 71, 2 \(2023\), s. 92-104](#)

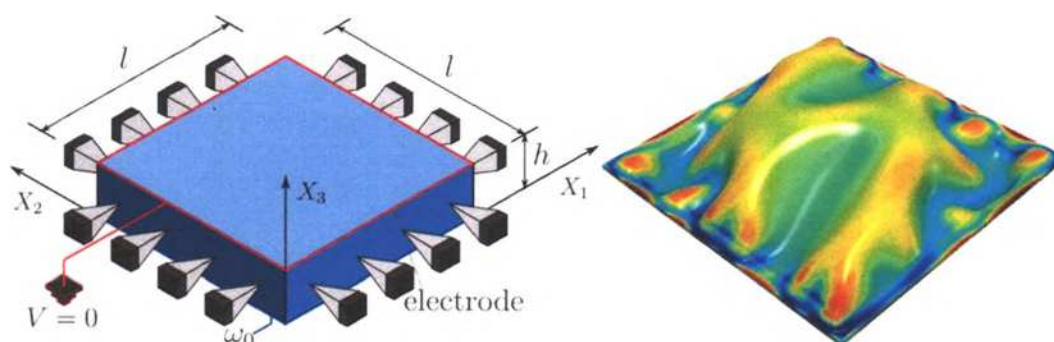
Odhad stavu nelineárních stochastických dynamických systémů s diskretním časem hraje nezaměnitelnou roli například v oblasti navigace, ve zpracování akustických a obrazových signálů, v diagnostice chyb a v adaptivním řízení. Tradičními metodami odhadu stavu jsou bayesovské filtry – například metoda bodových mas nebo marginální částicový filtr. V tomto článku je navržen nový způsob funkcionální dekompozice přechodové hustoty pravděpodobnosti, která popisuje dynamiku systému, viz obr. 3. Tato dekompozice používá nezápornou maticovou faktorizaci, která vzájemně separuje vliv současného a budoucího stavu. Využitím této dekompozice lze významně snížit výpočetní náročnost výpočtu konvoluce zmíněné přechodové hustoty, která je kriticky nejnáročnější součástí celé procedury. Použití navržené metody je ověřeno na úloze navigace letadla pomocí pozorování terénu a jeho porovnáváním s mapou. Časopis The IEEE Transactions on Signal Processing, ve kterém byl článek publikován, je jedním z hlavních časopisů Společnosti pro zpracování signálů v Institutu elektrotechnických a elektronických inženýrů (IEEE).



Obr. 3. Ilustrace výpočtu prediktivní pravděpodobnostní hustoty na vzorkovací mřížce bez dekompozice přechodové hustoty (diagram vlevo) a s použitím její dekompozice (diagram vpravo).

Horák M., Gil A. J., Ortigosa R., Kružík M.: **A polyconvex transversely-isotropic invariant-based formulation for electro-mechanics: Stability, minimisers and computational implementation.** *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*. Roč. 403, 115695 [2023].

Použití elektroaktivních polymerů (EAP) pro výrobu stále sofistikovanějších miniaturizovaných čidel zažívá v posledních letech impozantní rozvoj. Navrhování přesných, robustních, a přesto výpočetně efektivních konstitutivních modelů je velmi aktivním výzkumným směrem. Tato práce představuje novou fenomenologickou invariantní formulaci (a související výpočetní rámce) pro simulaci příčně izotropních EAP při velkých deformacích, kde je matematicky rigorózní model používán k dosažení robustních numerických výsledků. Článek také představuje nová tvrzení o existenci minimizérů a materiálové stability v elektromechanice a významně rozšiřuje předchozí výsledky. Kromě toho je v práci zahrnuta řada numerických příkladů dokládajících vliv vzájemného působení mezi elektřinou a mechanikou. Časopis CMAME je v ranku Q1 a má impaktní faktor větší než sedm.



Obr. 4: Konfigurace experimentu pro elektricky nabitý vzorek. Geometrie a okrajové podmínky (vlevo). Elektricky indukovaná vypočtená deformace se znázorněním rozložení hydrostatického tlaku (vpravo).

Miklík D., Grim J., Elleder D., Hejnar J.: **Unraveling the palindromic and nonpalindromic motifs of retroviral integration site sequences by statistical mixture models.** *Genome Research*. Roč. 33, 8 (2023), s. 1395-1408, DOI: 10.1101/gr.277694.123

Slabý palindromický nukleotidový motiv je charakteristickým znakem uspořádání retrovirových integračních míst. Vzhledem k tomu, že většina cílových sekvencí není palindromická, současný model vysvětluje symetrii překrýváním nepalindromického motivu přítomného na jednom z polovičních míst sekvencí. Zde ukazujeme, že implementace modelů vícesložkových směsí umožňuje různé interpretace konzistentní s existencí palindromických i nepalindromických submotivů v sadách sekvencí integračních míst. Dále ukazujeme, že slabé palindromické motivy jsou výsledkem volně kombinovaných místně specifických submotivů omezených pouze na několik pozic v blízkosti místa integrace. Submotivы jsou tvořeny buď preferencí nukleotidů tvořících palindrom, nebo vyloučením nukleotidů. Pomocí modelů směsí také identifikujeme palindromické sekvence příznivé pro HIV-1 v opakovaných Alu, které slouží jako místní aktivní body pro integraci. Aplikace nového statistického přístupu poskytuje hlubší vzhled do výběru retrovirových integračních míst a může se ukázat jako cenný nástroj při analýze jakéhokoli typu motivů DNA.



## weak palindrome

Obr. 5: Příklad slabě palindromického integračního místa DNA.

Kohout L., Pohl Z., Kadlec J.: **Xilinx Vitis AI facedetect Demo on Trenez Electronic TE0820 4EV SoM with TE0701 06 Carrier Board and Avnet HDMI In/Out FMC Card. 0571124 - ÚTIA 2024 RIV CZ eng L – Prototyp, funkční vzorek, dostupné z: <https://hdl.handle.net/11104/0342452>**

Zařízení pro HW akceleraci AI algoritmů s video vstupem je implementováno na modulu Trenez Electronic TE0820 4EV na základové desce TE0701 06 spolu s FMC kartou Avnet HDMI In/Out. Výsledek je dokumentován pomocí návodu a potřebných souborů pro konfiguraci vývojového prostředí Xilinx Vitis 2021.2.1 AI 2.0 pro kompilaci celkem padesáti HW akcelerovaných aplikací AI inference pro rodinu Trenez Electronic modulů s HDMI video vstupem a HDMI video výstupem pomocí FMC modulu Imageon.

Vývojové prostředí Xilinx Vitis 2021.2.1 AI 2.0 pracuje v OS Ubuntu 20.04. Vyžaduje Xilinx licenci. SW pracuje s knihovnamy a drivery OpenCL, OpenCV4, XRT spolu s Vitis AI knihovnou a SW rozhraním VART. Aplikace jsou akcelerovány jednou Xilinx DPU (data processing unit) provádějící inferenci v různých neuronových sítích, které jsou implementovány v int8 aritmetice s hodinovým kmitočtem 400 MHz. DPU pracuje s bloky URAM paměti. Systém podporuje HDMI video vstup a HDMI video výstup pomocí FMC modulu Imageon a podporuje X11 zobrazení na PC připojeném přes 1Gb Ethernet.



Obr. 6: Systém navržený a realizovaný v ÚTIA byl využit ve FZU během noci vědců pro demonstraci HW akcelerace neuronové sítě movenet v reálném čase s video vstupem a výstupem v plném rozlišení.

Agenti (lidé a jejich uskupení) nejsou často schopni přesně popsat své preference týkající se výsledků rozhodování či řízení. Proto má být použitelná doporučující teorie rozhodování vybavena spolehlivým nástrojem pro doplnění neúplně a nepřesně popsaných preferencí uvažujících více kritérií. Článek navrhuje potřebné doplňování a číselné vyjádření takových preferencí. Výsledné řešení umožňuje řídit proces zjišťování preferencí agenta a vyvažovat jeho (často protichůdné) preference nejen na stavy plynoucí z rozhodování, ale i na užité akce. Metodicky je propracovaný princip dvojčetem k známému principu minimální relativní entropie sloužícímu k získávání znalostí. Navržené řešení je připraveno pro použití v reálných aplikacích.

Inostroza C., Papáček Š., Fernández-Sevilla J. M., Ación F. G.: **Optimization of thin-layer photobioreactors for the production of microalgae by integrating fluid-dynamic and photosynthesis rate.** *Journal of Applied Phycology*. Roč. 35, 5 (2023), s. 2111-2123, dostupné z: doi: [10.1007/s10811-023-03050-8](https://doi.org/10.1007/s10811-023-03050-8)

Již téměř před šedesáti lety byla vyvinuta technologie venkovní kultivace mikrořas na mírně nakloněných plošinách, viz např. Doucha J., Lívanský K. (2006). Příslušná metoda se v literatuře označuje jako technologie kultivace v tenké vrstvě TLP (*Thin-Layer Photobioreactors*). V práci je studována jak numericky (pomocí nástrojů CFD-výpočetní dynamiky tekutin), tak experimentálně optimální konfigurace TLP fotobioreaktoru. K tomu byl použit TLP o délce 40 m, šířce 1,5 m a sklonu 1 %. Byl studován vliv objemového průtoku na tloušťku tenké vrstvy a na axiální rychlost řasové suspenze, a poté byly vypočteny parametry světelného režimu, kterému jsou mikrořasové buňky vystaveny, přičemž byly zohledněny jak útlum světla ve směru gradientu ozáření, tak trajektorie buněk v TLP. Pro zjištěné parametry světelného režimu byla vypočítána očekávaná produkce kyslíku s využitím různých modelů pro fotosyntézu. Ačkoli dynamické modely jsou přesnější, vzhledem k nízké frekvenci tzv. *light/dark cycles* se jako dostatečně přesné ukázalo i použití statických modelů. Celkový model reaktoru integrující submodel proudění tekutiny v TLP s modelem fotosyntézy umožňuje numerickou optimalizaci provozních podmínek fotobioreaktoru. Výsledky ukazují, že pro daný TLP je optimální koncentrace biomasy 4 g L<sup>-1</sup>, při které jsou frekvence cyklů světlo/tma, produkce kyslíku a nasycení kyslíkem v roztoku udržovány na hodnotách maximalizujících specifickou růstovou rychlost dané kultury mikrořas. Bylo zjištěno, že bez ohledu na provozní podmínky je pro optimální provoz zásadní úroveň nasycení kyslíkem v bublinovém sloupci. Závěrem lze konstatovat, že hlavní jevy probíhající v tomto typu fotobioreaktorů jsou určeny tloušťkou tenké vrstvy, která je funkcí geometrie a operačních podmínek a mj. určuje spotřebu energie v reaktoru. Optimalizace celkové konfigurace tohoto typu fotobioreaktoru je tak stále výzvou pro jeho další průmyslový vývoj.

### 3.1.3 Spolupráce s vysokými školami

Ve spolupráci s vysokými školami ústav zabezpečuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. V roce 2023 měl ústav pět společně akreditovaných doktorských studijních programů s těmito vysokými školami:

škola	název programu	obor
ČVUT	Matematika	Matematické inženýrství
UK	Informatika	Počítačová grafika a analýza obrazu
UK	Matematika	Pravděpodobnost a matematická statistika
UK	Informatika	Teoretická informatika
UK	Matematika	Ekonometrie a operační výzkum

V roce 2023 své disertační práce obhájili tři studenti, jejichž školiteli byli pracovníci ústavu, případně student byl zaměstnancem ústavu.

Ústav se výrazně podílel i na výuce v magisterském a bakalářském studiu (celkem 135 semestrálních kursů přednášených pracovníky ústavu) a na vedení mnoha diplomových prací.

### 3.1.4 Vědecké projekty

Ústav byl zapojen do mezinárodních vědeckých projektů programu Horizon Evropa - RIA (4x), Horizon 2020 ECSEL (1x). Celkový počet projektů řešených v ústavu včetně menších vědeckých projektů byl 26. Jejich poskytovatelé (sestupně podle počtu podporovaných projektů): 18 GA ČR, 2 Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR a 1 Ministerstvo vnitra ČR; 5 projektů podpořili zahraniční poskytovatelé.



### 3.1.5 Pořádané konference

Ústav byl v roce 2023 pořadatelem či spoluorganizátorem tří mezinárodních konferencí, workshopů a seminářů.

název	odhad počtu účastníků
Mini-Symposium MTR 2023 – Secret Sharing	15
Workshop on Perception of Material Appearance	25
Statistics of Machine Learning 2023	25

## 3.2 Organizační a provozní činnost

### 3.2.1 Vnitřní předpisy

Ústav v roce 2023 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
2023_001	Sociální fond	Doplnění předpisu 2007_008, nahrazuje 2012_002; již neplatný, nahrazen předpisem 2023_005
2023_002	O ochraně oznamovatelů	
2023_003	Rozvržení a evidence pracovní doby	Dodatek Pracovního řádu (předpisu 2012_003)
2023_004	Systém motivačních příspěvků a nepeněžních zaměstnaneckých benefitů	Nahrazuje původní předpis 2018_007
2023-005	Sociální fond	Doplnění předpisu 2007_008, nově nahrazuje 2023_001
2023_006	Příspěvek na stravování zaměstnanců – dodatek	Upravuje předpis 2010_005

Vnitřní předpisy zejména reagovaly na rozsáhlé legislativní změny

### 3.2.2 Další skutečnosti

Hospodářským výsledkem ústavu za rok 2023 byl zisk ve výši **1 246,5** tis. Kč po zdanění. Ředitelka ÚTIA AV ČR, v. v. i., dne 25. března 2024 v souladu s § 21, 24 a 27 zákona o v. v. i., v platném znění, rozhodla o rozdělení tohoto zisku takto: **1 184,1** tis. Kč do sociálního fondu a **62,4** tis. Kč do rezervního fondu.

## 4. Hodnocení další a jiné činnosti

ÚTIA AV ČR, v. v. i., v roce 2023 nevyvíjel žádnou další činnost, jež by vyplývala ze skutečnosti, 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. Proto s další činností v roce 2023 nebyly spojeny žádné výnosy ani náklady. Dále v roce 2023 ústav 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 IT služby. Celkové výnosy z jiné činnosti v roce 2023 činily 6 557,6 tis. Kč a celkové náklady na jinou činnost činily 734,9 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 2023 s přílohami

Příloha č. 2: Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za kalendářní rok 2023

## 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 vývoje v počítačových vědách se činnost těchto 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 2024 kladen důraz zejména na podporu týmů, které získaly projektové financování nebo o ně žádají. Ústav například poskytne z vlastních zdrojů významnou finanční pomoc na dokončení grantových projektů, které nemohly být ukončeny dle plánu v roce 2023 a musely být se souhlasem poskytovatelů (avšak bez navýšení finanční podpory z jejich strany) prodlouženy. Navíc ústav finančně podpoří, po dobu nejvýše jednoho roku a na základě žádosti, ty navrhovatele, kteří projekt úspěšně dokončili a připravují nový, a navrhovatele, kterým přes pozitivní hodnocení návrhu nebylo financování uděleno.

Dále ústav na vlastní náklady přijme na dva roky až dva postdoky (přihlásí-li se vhodní uchazeči) – příslušné výběrové řízení bylo vyhlášeno v závěru loňského roku.

Aktivity 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 2023 podána žádná taková žádost. Ústav v roce 2023 nevydal žádná rozhodnutí o odmítnutí žádosti.

### 8.2 Počet podaných odvolání proti rozhodnutí:

Žádná taková odvolání nebyla v roce 2023 podána.1

### 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 2023 vedena.

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

Ústav v roce 2023 neposkytl žádné výhradní licence ve smyslu §14b zákona č. 106/1999 Sb.

### 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 2023 podány.

### 8.6 Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona:

Žádné takové informace nejsou pro rok 2023 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	138,82
Povinný podíl 4% OZP podle zákona	5,55
Skutečný podíl OZP	7,00
Odběr určených výrobků a služeb („náhradní plnění“)	0
Skutečný podíl + náhradní plnění	7,00
Podíl určující odvod do státního rozpočtu	n/a
Odpovídající výše odvodu do státního rozpočtu	0

**Závěr:** ústav v roce 2023 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 3. května 2024

Přílohy: dle bodu 7.1



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

Tuto výroční zprávu projednala Rada ÚTIA AV ČR, v. v. i., bez připomínek dne 20. 05. 2024 a Dozorčí rada ÚTIA AV ČR, v. v. i., ji schválila dne 11. 06. 2024.



**ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.**  
Pod Vodárenskou věží 4, 182 00 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2023 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích,  
č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

Příloha č. 1

**Účetní závěrka za rok 2023 s přílohami**

# Rozvaha plný rozsah

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

ke dni ..... 31.12.2023 .....

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	128 889	123 235
I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	3	2 398	2 305
2.	Software	5	2 226	2 133
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	7	172	172
II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	11	248 292	248 945
1.	Pozemky	12	585	585
3.	Stavby	14	194 515	194 601
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	15	48 322	48 324
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	18	4 535	4 227
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	20	335	1 208
IV.	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	29	-121 801	-128 015
2.	Oprávký k softwaru	31	-2 074	-2 041
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	33	-172	-172
6.	Oprávký ke stavbám	35	-71 914	-75 806
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	36	-43 106	-45 769
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	39	-4 535	-4 227
B.	Krátkodobý majetek celkem	41	63 687	57 243
II.	Pohledávky celkem	52	3 852	2 864
1.	Odběratelé	53	2 404	1 628
4.	Poskytnuté provozní zálohy	56	62	182
6.	Pohledávky za zaměstnanci	58		172
8.	Daň z příjmů	60		561
11.	Ostatní daně a poplatky	63	2	
17.	Jiné pohledávky	69	1 394	357
19.	Opravná položka k pohledávkám	71	-10	-36
III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	72	58 484	53 056
1.	Peněžní prostředky v pokladně	73	136	220
2.	Ceniny	74	532	
3.	Peněžní prostředky na účtech	75	57 816	52 836
IV.	Jiná aktiva celkem	80	1 351	1 323
1.	Náklady příštích období	81	1 239	1 220
2.	Příjmy příštích období	82	112	103
	Aktiva celkem	83	192 576	180 478

**PASIVA**

		Číslo řádku	Stav k prvnímu dni účet. období	Stav k poslednímu dni účet. období
A.	Vlastní zdroje celkem	85	175 699	164 176
I.	Jmění celkem	86	170 645	162 930
1.	Vlastní jmění	87	128 890	123 236
2.	Fondy	88	41 755	39 694
II.	Výsledek hospodaření celkem	90	5 054	1 246
1.	Účet výsledku hospodaření	91		1 246
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	92	5 054	
B.	Cizí zdroje celkem	94	16 877	16 302
II.	Dlouhodobé závazky celkem	97	232	232
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	104	232	232
III.	Krátkodobé závazky celkem	105	16 115	15 520
1.	Dodavatelé	106	62	268
5.	Zaměstnanci	110	7 325	7 132
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	111	7	8
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	112	3 792	3 822
8.	Daň z příjmů	113	505	
9.	Ostatní přímé daně	114	920	897
10.	Daň z přidané hodnoty	115	416	308
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	117	650	51
17.	Jiné závazky	122	2 397	2 976
22.	Dohadné účty pasivní	127	41	58
IV.	Jiná pasiva celkem	129	530	550
1.	Výdaje příštích období	130	513	530
2.	Výnosy příštích období	131	17	20
	Pasiva celkem	132	192 576	180 478

Razítko:

Odpovědná osoba (statutární zástupce):

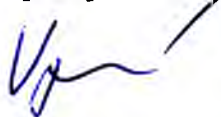
Osoba odpovědná za sestavení:

doc. RNDr. Vejnarová Jiřina CSc.

Olga Pokorná

Ústav teorie informace  
a automatizace AV ČR, v.v.i.  
Pod Vodárenskou věží 4  
182 00 Praha 8

Podpis odpovědné osoby:



Podpis osoby odpovědné za sestavení:



Den sestavení: 27.03.2024

# Výkaz zisku a ztráty plný rozsah

Název, sídlo, právní forma

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

ke dni .....**31.12.2023**.....

(v celých tisících Kč)

Pod Vodárenskou věží 1143/4

Praha


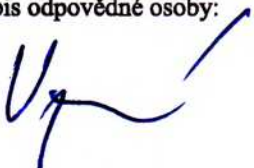

182 00

Česká republika

IČO
<b>67985556</b>

		Činnosti		
		hlavní	hospodářská	celkem
<b>A.</b>	<b>Náklady</b>	<b>162 773</b>	<b>767</b>	<b>163 540</b>
I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby	17 770	735	18 505
1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	6 850	719	7 569
3.	Opravy a udržování	1 348		1 348
4.	Náklady na cestovné	3 325		3 325
5.	Náklady na reprezentaci	205		205
6.	Ostatní služby	6 042	16	6 058
III.	Osobní náklady	136 755		136 755
10.	Mzdové náklady	94 963		94 963
11.	Zákonné sociální pojištění	30 706		30 706
13.	Zákonné sociální náklady	8 775		8 775
14.	Ostatní sociální náklady	2 311		2 311
IV.	Daně a poplatky	38		38
15.	Daně a poplatky	38		38
V.	Ostatní náklady	1 360		1 360
16.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále			
19.	Kursově ztráty	441		441
22.	Jiné ostatní náklady	919		919
VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek	6 850	27	6 877
23.	Odpisy dlouhodobého majetku	6 850		6 850
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek		27	27
VIII.	Daň z příjmů		5	5
29.	Daň z příjmů		5	5
	<b>Náklady celkem</b>	<b>162 773</b>	<b>767</b>	<b>163 540</b>
<b>B.</b>	<b>Výnosy</b>	<b>158 196</b>	<b>6 590</b>	<b>164 786</b>
I.	Provozní dotace	128 318		128 318
1.	Provozní dotace	128 318		128 318
III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	8 030	288	8 318
IV.	Ostatní výnosy	21 848	6 302	28 150
7.	Výnosové úroky	1 383		1 383
9.	Kurzové zisky	7		7
9.	Zúčtování fondů	13 592		13 592
10.	Jiné ostatní výnosy	6 866	6 302	13 168
	<b>Výnosy celkem</b>	<b>158 196</b>	<b>6 590</b>	<b>164 786</b>
<b>C.</b>	<b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>	<b>-4 577</b>	<b>5 828</b>	<b>1 251</b>
<b>D.</b>	<b>Výsledek hospodaření po zdanění</b>	<b>-4 577</b>	<b>5 823</b>	<b>1 246</b>

Činnosti		
hlavní	hospodářská	celkem

<b>Razítko:</b>  <b>Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i.</b> Pod Vodárenskou věží 4 182 00 Praha 8 	<b>Odpovědná osoba (statutární zástupce):</b>  doc. RNDr. Vejnarová Jiřina CSc.	<b>Osoba odpovědná za sestavení:</b>  Olga Pokorná
	<b>Podpis odpovědné osoby:</b> 	<b>Podpis osoby odpovědné za sestavení:</b> 
		<b>Den sestavení: 27.03.2024</b>



# Příloha k účetní závěrce

## Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2023

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 2023 a končící dnem 31. prosince 2023. Rozvahovým dnem je datum 31. 12. 2023.

### 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:** Mgr. Dr. Jan Komenda  
Dr. Jan M. Swart  
Ing. Filip Šroubek, Ph.D. DSc.  
Prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.  
Doc. RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc.  
Prof. RNDr. Jan Ámos Víšek, CSc.  
Ing. Jiří Vomlel, Ph.D.  
**Tajemník:** Jarmila Zoltánová

**Dozorčí rada:**

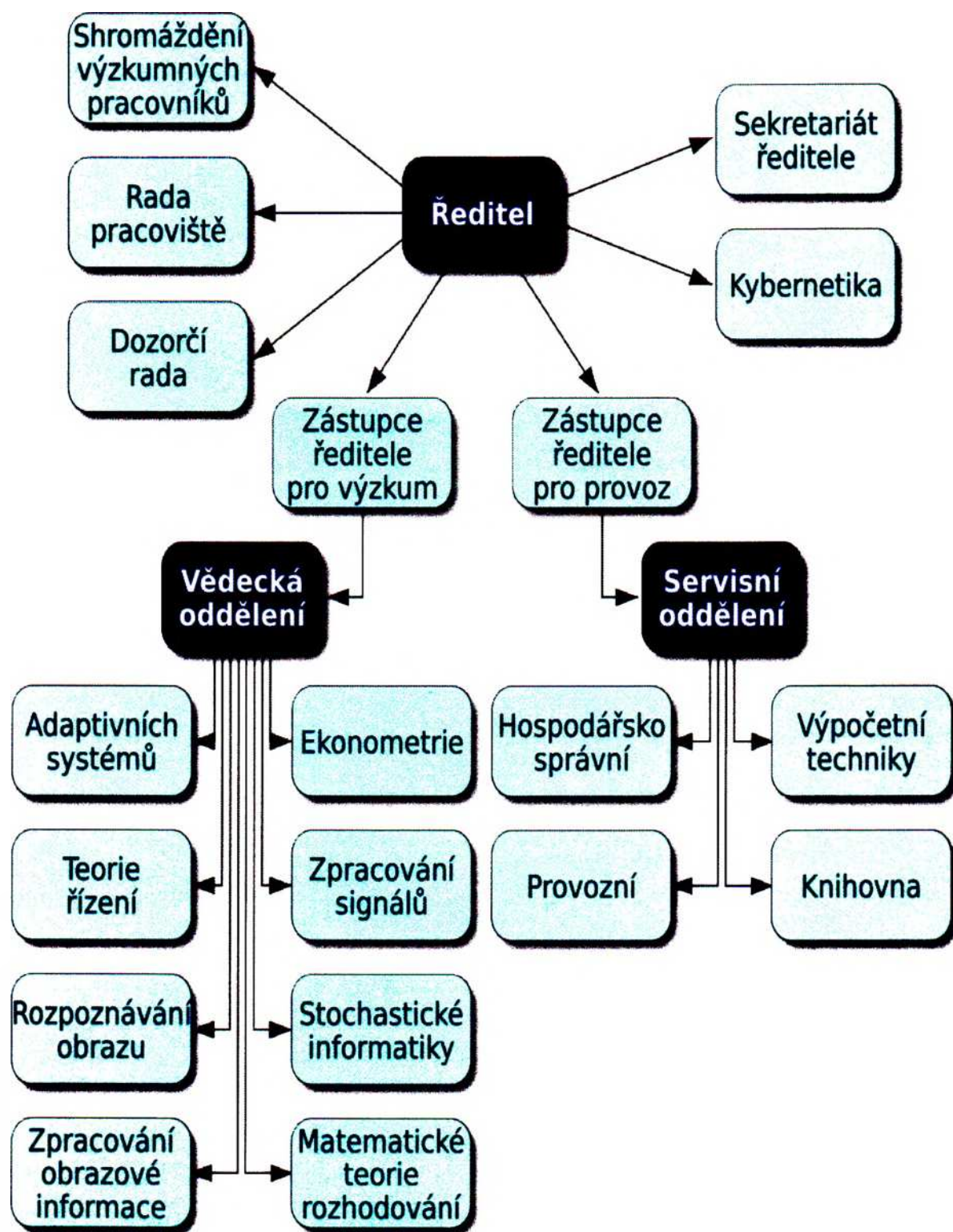
**Předseda:** RNDr. Pavel Krejčí, CSc.  
**Místopředseda:** Ing. Milan Zajíček, Ph.D.  
**Členové:** prof. Ing. RNDr. Martin Holeňa, CSc.  
Ing. Tomáš Chráska, Ph.D.  
Prof. RNDr. Jiří Ivánek, CSc.  
**Tajemník:** Mgr. Hana Bělohávková

**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 a) Způsob ocenění majetku**

#### **1.a.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.a.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.a.1.3. Peněžní prostředky a ceniny jejich jmenovitými hodnotami**

#### **1.a.1.4. Pohledávky a závazky jejich jmenovitými hodnotami**

#### **1.a.2. Stanovení úprav hodnot majetku**

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

#### **1.a.3. Přepočat 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

#### **1.a.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 b) Použitý oceňovací model a technika ocenění reálnou hodnotou**

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

### **1 c) 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 d) Účetní jednotka není společníkem s neomezeným ručením.**

### **1 e) 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 80 tis. Kč a dlouhodobý nehmotný majetek s hodnotou nad 80 tis. Kč.

Drobný dlouhodobý hmotný majetek do 80 tis. Kč je veden na podrozvahovém účtu 971 a je účtován do nákladů společnosti na účet 501 – Spotřeba materiálů

Drobný dlouhodobý nehmotný majetek do 80 tis. Kč je veden na podrozvahovém účtu 971 a je účtován do nákladů společnosti 518 – Služby

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

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

**1 g) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i.** nedrží podíl v jiných účetních jednotkách, a to ani prostřednictvím třetí osoby.

**1 h) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i.** nemá k 31. 12. 2023 žádné splatné závazky – nedoplatky vůči správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám a nemá žádné daňové nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu.

**1 i) 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 j) Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v. v. i.** nemá dluhy, které vznikly v účetním období 2023 a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let, ani dluhy kryté zárukou danou ústavem.

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

**1 l) Výsledek hospodaření 2023 (v Kč):**

-	<b>Hlavní činnost</b>	<b>-4 576 281,62 Kč</b>
-	<b>Jiná činnost</b>	<b>5 822 744,08 Kč</b>
-	<b>Další činnost</b>	<b>0,00 Kč</b>

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

	Zaměstnanci celkem
	<b>2023</b>
Kategorie – vědecký pracovník	95
Kategorie – provozní pracovník	44
<b>Průměrný počet zaměstnanců celkem</b>	<b>139</b>

**1 o) Osobní náklady**

	Osobní náklady
Mzdové náklady	94 727
Odměny členům statutárních orgánů společnosti	116
Odměny členům dozorčích orgánů společnosti	120
Náklady na sociální zabezpečení, zdravotní pojištění	30 706
Zákonné sociální náklady	8 775
Ostatní sociální náklady	2 311
<b>Osobní náklady celkem</b>	<b>136 755</b>

**1 p) Výše odměn členů statutárních orgánů a dozorčích orgánů:** 236 tis. Kč – Rada pracoviště 116 tis. Kč, Dozorčí rada 120 tis. Kč. Vzniklé či smluvně sjednané dluhy ohledně požitků bývalých členů nejsou evidovány.

**1 q) 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
Ing. Tomáš Chráska, Ph.D.	člen Rady	místopředseda dozorčí rady	ÚFP AV ČR, v. v. i.
Prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.	člen Rady	člen dozorčí rady	MÚ AV ČR, v. v. i.
RNDr. Pavel Krejčí, CSc.	člen Rady	externí člen rady pracoviště	UI AV ČR, v. v. i.

Ostatní členové statutárních orgánů žádnou takovou účast neměli.

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

**1 s) 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 2023 v souladu s §20 zákona o dani z příjmu, snižující základ daně. Výše daňové povinnosti činní 0 Kč.

V roce 2022 byla uplatněna sleva na dani dle § 20 odst. 7 zákona o dani z příjmu 586/1992 Sb. ve výši 2 026 474 Kč. Úspora na dani z příjmu z této slevy byla v roce 2023 použita na úhradu nákladů hlavní činnosti-výzkumné činnosti.

**1 t) Položky významné pro hodnocení majetkové a finanční situace společnosti**

**1.t.1. Rozpis přijatých dotací na investiční a provozní účely**

Důvod dotace	
Dotace institucionální celkem	93 888
Dotace mimorozpočtové celkem	39 912
Dotace investiční institucionální celkem	1 196
Dotace investiční mimorozpočtové celkem	0

**1.t.2. Doplnující informace o hmotném a nehmotném majetku (v Kč)**

**1.t.2.1. Přehled stavu dlouhodobého hmotného majetku**

Skupina majetku	Stav k 1.1.2023	Přírůstky	Úbytky	Stav k 31.12.2023
Pozemky	585 325,40			585 325,40
Budovy	193 173 673,90	86 152,00		193 259 825,90
Stavby	1 341 332,60			1 341 332,60
Energ.hn. stroje a zařízení	3 194 932,21	237 353,60		3 432 285,81
Pracovní stroje a zařízení	2 073 444,35			2 073 444,35
Přístroje a zvl. tech. zař.	12 440 127,58		120 865,00	12 319 262,58
Výpočetní technika	28 487 649,67		114 281,00	28 373 368,67
Dopravní prostředky	1 737 000,00			1 737 000,00
Inventář	389 110,00			389 110,00
Drobný DHM	4 534 811,45		307 377,80	4 227 433,65
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	335 049,00	872 531,00		1 207 580,00
	<b>248 292 456,16</b>	<b>1 196 036,60</b>	<b>542 523,90</b>	<b>248 945 968,96</b>

**1.t.2.2. Přehled stavu dlouhodobého nehmotného majetku**

Skupina majetku	Stav k 1. 1. 2023	Přírůstky	Úbytky	Stav k 31. 12. 2023
Software	2 226 337,22		93 062,27	2 133 274,95
Drobný DNHM	172 146,10			172 146,10
	<b>2 398 483,32</b>		<b>93 062,27</b>	<b>2 305 421,05</b>

**1.t.2.3. Přehled stavu opravek dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku**

Skupina majetku	Stav k 1. 1. 2023	Oprávký zaúčt. v 2023	Oprávký vyřazení majetku	Stav k 31. 12. 2023
Budovy, stavby	71 914 513,00	3 891 332,00		75 805 845,00
Samostatné movité věci	43 105 899,36	2 898 039,64	235 146,00	45 768 793,00
Drobný DHM	4 534 811,45		307 377,80	4 227 433,65
	<b>119 555 223,81</b>	<b>6 789 371,64</b>	<b>542 523,80</b>	<b>125 802 071,65</b>
Software	2 073 601,18	60 796,70	93 062,27	2 041 335,61
Drobný DNHM	172 146,10			172 146,10
	<b>2 245 747,28</b>	<b>60 796,70</b>	<b>93 062,27</b>	<b>2 213 481,71</b>

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

Skupina majetku	Stav 1.1.2023	Přírůstky	Úbytky	Stav k 31.12.2023
Drobný DHM	24 700 985,19	1 796 065,75	1 484 933,01	25 012 117,93
Drobný DNHM	946 125,26	13 001,00	148 661,94	810 464,32
DNHM-duš. vlastnictví	46 200,00			46 200,00
	<b>25 693 310,45</b>	<b>1 809 066,75</b>	<b>1 633 594,95</b>	<b>25 868 782,25</b>

**1 u) Přehled o přijatých a poskytnutých darech:** ÚTIA AV ČR v. v. i. v roce 2023 neposkytl ani neobdržel žádný dar.

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

**1 w) Rozdělení zisku z předchozího účetního období (r. 2022) bylo v souladu se zákonem provedeno následovně (v Kč):**

Zisk celkem 5 054 371,08 Kč  
– 4 801 652,00 Kč bylo převedeno do sociálního fondu  
– 252 719,08 Kč bylo převedeno do rezervního fondu

**1 x) 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.

I přes pokračující válečný konflikt na Ukrajině dopad této události na Českou republiku a její ekonomiku, nemá tato událost přímý vliv na účetní závěrku roku 2023 naší organizace.

27.03.2024	Sestavil: Olga Pokorná	Podpis statutárního zástupce:
------------	---------------------------	-------------------------------

Ústav teorie informace  
a automatizace AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 4  
182 00 Praha 8





**ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.**  
Pod Vodárenskou věží 4, 182 00 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2023 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 2023**

# ZPRÁVA AUDITORA

o ověření účetní závěrky sestavené k 31. prosinci 2023

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

**Příjemce zprávy:**

**Statutární orgán a zřizovatel organizace Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i.**

IČ: 67985556

Ředitelka: doc.RNDr. Jiřina Vejnarová, CSc.

Se sídlem: Pod vodárenskou věží 1143/4, 182 00, Praha 8 - Libeň

## **ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA O OVĚŘENÍ ÚČETNÍ ZÁVĚRKY**

### **Výrok auditora**

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky organizace Ústav teorie informace a automatizace AV ČR, v. v. i. (dále také „Organizace“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2023, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2023 a přílohy této účetní závěrky, včetně významných (materiálních) informací o použitých účetních metodách. Údaje o Organizaci jsou uvedeny v bodě 1. přílohy 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 31.12.2023 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2023 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 Společnosti 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.

### **Jiné skutečnosti**

Účetní závěrka k 31. prosinci 2022 byla ověřena jiným auditorem, který ve své zprávě vydal k této účetní závěrce výrok bez výhrad.

### **Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě (dle ISA720 – soulad výroční zprávy)**

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 Organizace.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem 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 provádění auditu 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 způsobilo 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 Společnosti, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

#### **Odpovědnost ředitele Organizace a dozorčí rady za účetní závěrku**

Statutární orgán organizace odpovídá za sestavení účetní závěrky, která podává 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 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 se plánuje zrušení Organizace nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví odpovídá dozorčí rada, která schvaluje výroční zprávu Organizace.

#### **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 vzniknout 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.

- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Organizace 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 metod, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti Organizace uvedla v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Organizace 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 Organizace nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Organizace 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 statutární orgán a dozorčí radu organizace 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.

V Praze dne 7.5.2024

Ing. Ivana Hlaváčková, auditorské oprávnění č.2300  
*Statutární auditor odpovědný za provedení auditu*

ACONTIP s.r.o.  
auditorské oprávnění č. 547  
se sídlem Ocelářská 1354/35, 190 00 Praha 9  
DIČ: CZ01709585

*Nedílnou součástí zprávy auditora jsou rozvaha, výkaz zisků a ztrát a příloha k ÚZ 2023.*



**ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.**  
Pod Vodárenskou věží 4, 182 00 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2023 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích,  
č. 341/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

Příloha č. 3

**Schválení výroční zprávy Dozorčí radou ÚTIA AV ČR, v. v. i.**



**ÚSTAV TEORIE INFORMACE A AUTOMATIZACE AV ČR, v.v.i.**  
Pod Vodárenskou věží 4, 182 00 Praha 8

## USNESENÍ

V souladu s § 19, odstavec (1) písmeno i) Zákona o veřejných výzkumných institucích 341/2005 Sb., v platném znění Dozorčí rada Ústavu teorie informace a automatizace AV ČR, v.v.i. projednala na zasedání dne 11. 6. 2024 návrh výroční zprávy ústavu za rok 2023 předložený vedením ústavu včetně příloh Účetní závěrka za rok 2023 a Zpráva nezávislého auditora o přezkoušení účetnictví a řádné účetní závěrky za kalendářní rok 2023 a

**schvaluje ji**

**V Praze, dne 11. 6. 2024**

**RNDr. Pavel Krejčí, CSc.**  
**Předseda Dozorčí rady UTIA AV ČR, v.v.i.**