



Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

# **Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2017**

**Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.**

IČO: 67985807

Sídlo: Pod Vodárenskou věží 271/2, 182 07 Praha 8

Zpráva vyhotovena: 1. června 2018

Dozorčí radou pracoviště projednána: 11. června 2018

Radou pracoviště schválena: 13. června 2018



## Výroční zpráva za rok 2017

**Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.**, veřejná výzkumná instituce zapsaná v rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR dne 1. 1. 2007, IČ: 67985807 (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 2017 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**zákon o v. v. i.**“).

### Obsah:

1. Úvodní část zprávy .....	2
2. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách .....	13
3. Informace o změnách zřizovací listiny .....	15
4. Hodnocení hlavní činnosti .....	15
5. Hodnocení další a jiné činnosti .....	17
6. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce .....	17
7. Další skutečnosti požadované podle § 21 zákona o účetnictví, č. 563/1991 Sb., ve znění pozdějších předpisů .....	18
8. Další skutečnosti požadované podle § 18 odst. 1 zákona o svobodném přístupu k informacím, č. 106/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů.....	18

### Přílohy:

- [1] Zpráva o hospodaření v roce 2017
- [2] Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2017 a účetní závěrka za kalendářní rok 2017 s přílohami
- [3] Vyjádření Dozorčí rady ÚI AV ČR, v. v. i., k výroční zprávě za rok 2017

## 1. Úvodní část zprávy

Tato část zprávy, která je předřazena částem vyžadovaným § 30 zákona o v. v. i., má formou srozumitelnou co nejširšímu okruhu čtenářů shrnout to nejdůležitější, co se v našem ústavu stalo v roce 2017.

### 1.1 Výsledky roku 2017

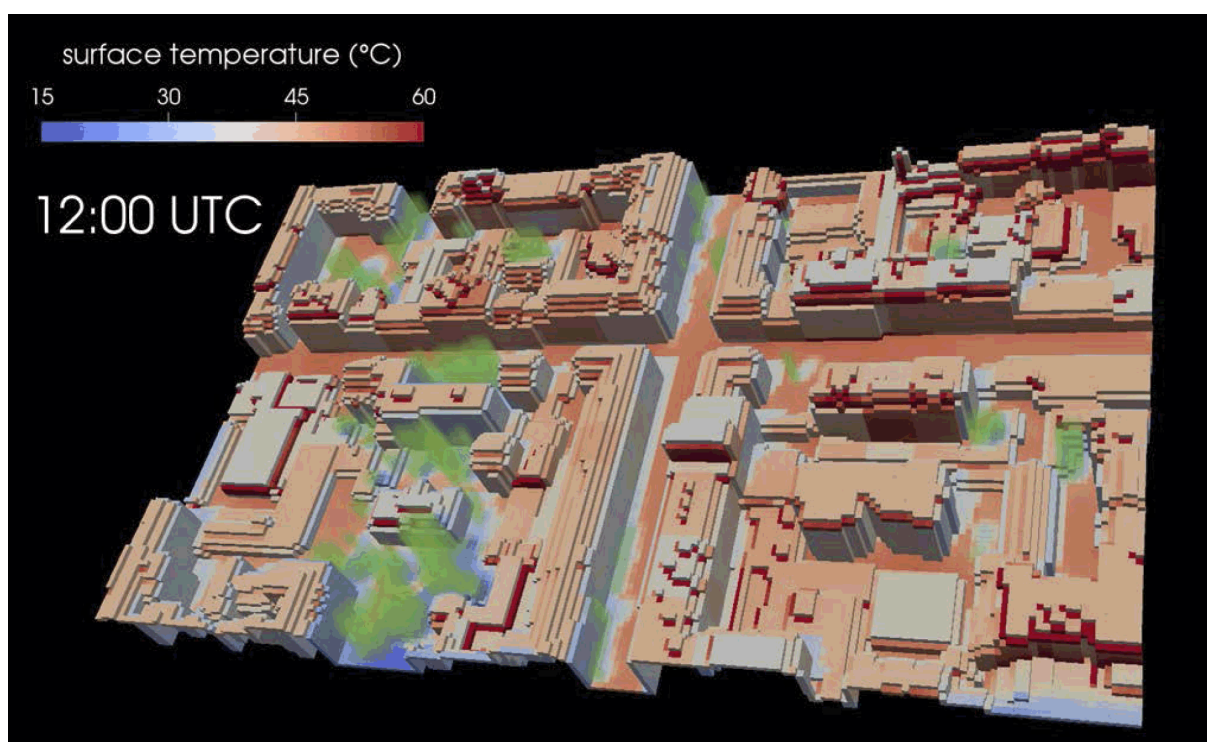
Uvádíme příklady tří zajímavých výsledků, které umožňují čtenáři vytvořit si určitou představu o činnosti, která v ústavu dlouhodobě probíhá. Ačkoliv jde o výsledky s nálepkou „rok 2017“, je nutné si uvědomit, že jde většinou o završení dlouholeté práce. Netroufáme si tvrdit, že jde o výsledky nejdůležitější, protože to ukáže až čas. Úplný seznam všech vědeckých výsledků lze nalézt na stránkách ústavu v sekci Knihovna – Publikace pracovníků a na domovských stránkách jednotlivých pracovníků.

#### Výsledek 1

Resler, Jaroslav; Krč, Pavel; Belda, Michal; Juruš, Pavel; Benešová, N.; Lopata, J.; Vlček, O.; Damašková, D.; Eben, Kryštof; Derbek, P.; Maronga, P.; Kanani-Sühring, F. *PALM-USM v1.0: A new urban surface model integrated into the PALM large-eddy simulation model.* Geoscientific Model Development 2017, Roč. 10, č. 10, s. 3635-3659. ISSN 1991-959X.

#### *Model městského prostředí pro model PALM*

Modelování klimatických podmínek měst je důležitou součástí plánování jejich rozvoje. Přestože existuje řada městských klimatických modelů, žádný dosud neumožňoval detailní zpracování rozsáhlých oblastí se zahrnutím vlivů turbulentního proudění, interakcí slunečního záření, vlivu jednotlivých budov, chodníků, stromů, dopravy apod. Náš nový energetický model toto umožňuje.



## Výsledek 2

Hladký, J., Komlos, J., **Piguet, Diana**, Simonovits, M., Stein, M., Szemerédi E. *The approximate Loebel-Komlos-Sos Conjecture I-IV. SIAM Journal on Discrete Mathematics*. 2017, roč. 31, č. 2, s. 945-982, 983-1016, 1017-1071, 1072-1148. ISSN 0895-4801.

Grafy jsou jednou z nejjednodušších matematických struktur. Právě tato jednoduchost umožňuje modelovat širokou škálu reálných životních situací, jako jsou sociální sítě, telekomunikační sítě nebo silniční sítě. Některé z nejpřirozenějších otázek v oboru vyžadují charakterizaci těch grafů, které obsahují danou strukturu. Klasickým příkladem je určit, zda daný vstupní graf obsahuje Hamiltonův cyklus, tj. cyklus navštěvující každý uzel přesně jednou. Často jsou tyto otázky velmi těžké a velmi plodným směrem výzkumu je hledat jednoduché dostatečné podmínky, které musí graf uspokojit, aby bylo zaručeno nalezení požadované struktury. To je podstatou extrémální teorie grafů.

Za posledních čtyřicet let byly vyvinuty standardní nástroje v extrémální teorii grafů, z nichž nejvlivnější je Szemerédiho *lemma regularity*, výsledek který významně přispěl k udělení Abelovy ceny jejímu majiteli. Toto lemma transformovalo extrémální teorie grafů a vedlo k mnoha aplikacím jak v teorii grafů, tak i v jiných oblastech jako je teorie čísel nebo teoretická informatika. Jednou zajímavostí tohoto mocného nástroje je však skutečnost, že je užitečný pouze pro takzvané husté grafy, tj. grafy s kvadraticky mnoha hranami vzhledem k jeho velikosti. Jiné podobné nástroje byly vyvinuty pro řídké grafy, nicméně nejsou obecné a předpokládají určitou strukturu daného grafu.

V sérii čtyř článků jsme vyřešili centrální problém v extrémální teorii grafů: domněnku Loebela, Komlóse a Sósové. K dosažení tohoto výsledku jsme vyvinuli nový nástroj pro zpracování řídkých grafů. Tato nová technika zobecňuje známé Szemerédiho lemma regularity pro řídké grafy, aniž by vyžadovalo nějaký předpoklad o struktuře daného grafu. Nová technika má velký potenciál pro další použití.

## Výsledek 3

Kůrková, Věra. *Constructive Lower Bounds on Model Complexity of Shallow Perceptron Networks*. *Neural Computing & Applications*. 2018, roč. 29, č. 7, s. 305-315. ISSN 0941-0643.

*Konkrétní matematická konstrukce třídy binárních klasifikačních úloh ukazující složitostní meze mělkých perceptronových sítí*

Výsledek přispívá k hlavnímu trendu výzkumu moderních neuronových sítí. Zabývá se vlivem hloubky architektury na složitost neuronových sítí. Představuje konkrétní matematickou konstrukci ukazující složitostní nároky mělkých sítí s perceptronovými výpočetními jednotkami a tím přispívá k teoretické analýze klasifikačních úloh, které lze řešit efektivněji hlubokými sítěmi než do nedávna dominujícími mělkými.

## 1.2 Stručný přehled důležitých vědeckých výsledků za rok 2017, určený především vědecké komunitě.

**Oddělení výpočetní matematiky.** I v roce 2017 náš výzkum kladl velký důraz na numerickou lineární algebru. Věnovali jsme se zejména analýze Krylových metod [1], předpodmínění [2,3], a regularizaci [4,5]. Zkoumali jsme i vztah mezi regularitou a singularitou intervalových matic [6]. Dále jsme analyzovali vztah mezi algebraickou a diskretizační chybou při řešení parciálních diferenciálních rovnic [7]. Vylepšili jsme algoritmy pro numerickou optimalizaci a řešení nelineárních soustav rovnic [8, 9]. Ukázali jsme [10], že námi vyvíjená metoda pro odhad parametrů v buněčné biologii dává lepší výsledky než metody standardně používané v biologické komunitě. Dokázali jsme úplnost technik pro verifikaci bezpečnosti obyčejných diferenciálních rovnic [11].

[1] Du, K., **Duintjer Tebbens, Jurjen**, Meurant, G. *Any Admissible Harmonic Ritz Value Set is Possible for GMRES*. *Electronic Transactions on Numerical Analysis*. 2017, roč. 47, September 18, s. 37-56. ISSN 1068-9613. Dostupné z: <http://etna.mcs.kent.edu/volumes/2011-2020/vol47/abstract.php?vol=47&pages=37-56>.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274104>)

[2] **Kopal, Jiří, Rozložník, Miroslav, Tůma, Miroslav**. *An Adaptive Multilevel Factorized Sparse Approximate Inverse Preconditioning*. *Advances in Engineering Software*. 2017, roč. 113, November, s. 19-24. ISSN 0965-9978.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270800>)

[3] Scott, J., **Tůma, Miroslav**. *Improving the Stability and Robustness of Incomplete Symmetric Indefinite Factorization Preconditioners*. *Numerical Linear Algebra with Applications*. 2017, roč. 24, č. 5, č. článku e2099. ISSN 1070-5325.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0271387>)

[4] Hnětynková, I., **Kubínová, Marie**, Plešinger, M. *Noise Representation in Residuals of LSQR, LSMR, and CRAIG Regularization*. *Linear Algebra and Its Applications*. 2017, roč. 533, č. 15, s. 357-379. ISSN 0024-3795. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0273659>)

[5] Hnětynková, I., **Plešinger, Martin**, Žáková, J. *Filter Factors of Truncated TLS Regularization with Multiple Observations*. *Applications of Mathematics*. 2017, roč. 62, č. 2, s. 105-120. ISSN 0862-7940. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10338.dmlcz/146698>.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0271259>)

[6] **Rohn, Jiří**, Shary, S.P. *Interval matrices: Regularity generates singularity*. *Linear Algebra and Its Applications*. 2018, roč. 540, 1 March, s. 149-159. ISSN 0024-3795.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0277876>)

[7] **Papež, Jan**, Strakoš, Z., Vohralík, M. *Estimating and localizing the algebraic and total numerical errors using flux reconstructions*. *Numerische Mathematik*. 2018, roč. 138, č. 3, s. 681-721. ISSN 0029-599X. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0277188>)

[8] **Vlček, Jan, Lukšan, Ladislav**. *Properties of the block BFGS update and its application to the limited-memory block BNS method for unconstrained minimization*. *Numerical Algorithms*. 2018, Online: 02 April. ISSN 1017-1398.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0283390>)

[9] **Lukšan, Ladislav, Vlček, Jan.** *New Quasi-Newton Method for Solving Systems of Nonlinear Equations. Applications of Mathematics.* 2017, roč. 62, č. 2, s. 121-134. ISSN 0862-7940. Dostupné z: <http://hdl.handle.net/10338.dmlcz/146699>. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270795>)

[10] Papáček, Š., Macdonald, B., **Matonoha, Ctirad.** *Closed-Form Formulas vs. PDE Based Numerical Solution for the FRAP Data Processing: Theoretical and Practical Comparison.* Computers & Mathematics With Applications. 2017, roč. 73, č. 8, s. 1673-1683. ISSN 0898-1221. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270797>)

[11] **Ratschan, Stefan.** *Converse Theorems for Safety and Barrier Certificates.* IEEE Transactions on Automatic Control. 2018, Online 11 January 2018. ISSN 0018-9286. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0281922>)

**Oddělení teoretické informatiky** publikovalo v roce 2017 řadu výsledků. Nejvýznamnějším byla série článků [1] o asymptotickém řešení domněnky Loebla, Komlóse a Sósové (detailněji viz část 1.1, výsledek č. 2), další významné výsledky stručně popíšeme v následujícím textu. V článku [2] jsme studovali Bethovskou definovatelnost v superintuitionistických logikách, kde byl vyřešen otevřený problém, který postulovali Blok a Hoogland. Článek [3] zavádí pravděpodobnostní aproximační algoritmus, běžící v téměř lineárním čase, pro problém hledání konvexního mnohoúhelníku ležícího uvnitř zadaného jednoduchého mnohoúhelníku a majícího co největší plochu/obvod. V článku [4] jsme navrhli obecný logický rámec pro studium škálovaných predikátů. Článek [5] studuje výpočetní složitost jazykových fragmentů některých významných výrokových fuzzy logik, se zaměřením na implikační fragmenty. Článek [6] studuje sekventové kalkuly bez pravidel řezu a identity a používá je k důkazu věty o interpolaci pro některé neklasické logiky. Za účelem klasifikace řezových jazyků v rámci Chomského hierarchie jsme v článku [7] zavedli a analyzovali pojem kvaziperiodického čísla, který je fundamentální v neceločíselných pozičních soustavách. V článku [8] jsme dokázali jemné hierarchie složitostních tříd pro dvě nové bufferové míry Turingova stroje pomocí separační metody, kterou jsme zobecnili pro Blumovy axiomy. Článek [9] studuje axiomatizace a algebraické vlastnosti modálních logiky nad standardní produktovou algebrou.

[1] Hladký, J., Komlos, J., **Piguet, Diana,** Simonovits, M., Stein, M., Szemeredi E. *The approximate Loeb-Komlos-Sos Conjecture I-IV.* SIAM Journal on Discrete Mathematics. 2017, roč. 31, č. 2, s. 945-982, 983-1016, 1017-1071, 1072-1148. ISSN 0895-4801. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0271761>, <http://hdl.handle.net/11104/0271760> <http://hdl.handle.net/11104/0271779>, <http://hdl.handle.net/11104/0271759>)

[2] Bezhanishvili, G., **Moraschini, Tommaso,** Raftery, J.G. *Epimorphisms in Varieties of Residuated Structures.* Journal of Algebra. 2017, roč. 492, 15 December, s. 185-211. ISSN 0021-8693. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274669>)

[3] Cabello, S., Cibulka, J., Kynčl, J., **Saumell, Maria,** Valtr, P. *Peeling Potatoes Near-optimally in Near-linear Time.* Siam Journal on Computing. 2017, roč. 46, č. 5, s. 1574-1602. ISSN 0097-5397. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0275024>)

[4] **Cintula, Petr,** Noguera, C., Smith, N.J.J. *A Logical Framework for Graded Predicates.* In: Baltag, A.; Yamada, T.; Seligman, J. ed. Logic, Rationality, and Interaction. Berlin: Springer, 2017, s. 3-16. Lecture Notes in Computer Science, 10455. ISBN 978-3-662-55664-1. ISSN 0302-9743. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274074>)

[5] **Haniková, Zuzana.** *Complexity of Some Language Fragments of Fuzzy Logics.* Soft Computing. 2017, roč. 21, č. 1, s. 69-77. ISSN 1432-7643.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0264997>)

[6] **Přenosil, Adam.** *Cut Elimination, Identity Elimination, and Interpolation in Super-Belnap Logics.* Studia Logica. 2017, roč. 105, č. 6, s. 1255-1289. ISSN 0039-3215.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274003>)

[7] **Šíma, Jiří, Savický, Petr.** *Quasi-Periodic beta-Expansions and Cut Languages.* Theoretical Computer Science. 2018, roč. 720, 11 April, s. 1-23. ISSN 0304-3975.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0277554>)

[8] **Šíma, Jiří, Žák, Stanislav.** *On Tight Separation for Blum Measures Applied to Turing Machine Buffer Complexity.* Fundamenta Informaticae. 2017, roč. 152, č. 4, s. 397-409. ISSN 0169-2968. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0221961>)

[9] **Vidal, Amanda, Esteva, F., Godo, L.** On modal extensions of Product fuzzy logic. Journal of Logic and Computation. 2017, roč. 27, č. 1, s. 299-336. ISSN 0955-792X.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274747>)

V **Oddělení strojového učení** pokračovaly práce věnované výzkumu teoretických základů metod strojového učení, zejména mělkých a hlubokých neuronových sítí. Dále probíhaly práce v oblasti implementace metod strojového učení a testování vhodnosti jednotlivých metod na různé typy úloh a zkoumání doprovodných jevů při aplikování metod strojového učení.

V práci [1] byla navržena konstrukce třídy klasifikačních úloh, jejichž reprezentace pomocí mělkých perceptronových sítí vyžaduje počet jednotek závisující na vstupní dimenzi exponenciálně, ale které lze reprezentovat pomocí sítí s dvěma vrstvami s počtem perceptronů rostoucím pouze lineárně, což dokumentuje nárůst aproximativního potenciálu při přechodu na vícevrstvé sítě. Dále byly stanoveny [2] pravděpodobnostní odhady přesnosti aproximace klasifikačních úloh perceptronovými sítěmi v závislosti na vstupní dimenzi a na velikosti vstupní domény.

V práci [3] byly studovány automatické návrhy architektur dopředných neuronových sítí s více vrstvami pomocí evolučních algoritmů. Architektury nalezené pomocí evolučního algoritmu dosahují srovnatelných (a často i lepších) výsledků s architekturami navrženými lidským expertem. Otestované evoluční algoritmy pro evoluci architektur hlubokých neuronových sítí byly implementovány pro knihovnu Keras, sítě s evolučními architekturami byly aplikovány na oblast senzorových dat (predikce znečištění ovzduší) a datovou množinu MNIST. Automatickému návrhu hybridních modelů strojového učení se věnovala práce [4]. Podařilo se použít efektivní algoritmus genetického programování s typy proměnných, které hledá modely obsahující preprocessing, klasifikátory a jejich ansámby různého typu. Kromě praktické implementace v rámci vývoje meta-učícího softwarového systému byl řešen problém efektivní spolupráce agentů [5]. Aktuální výsledek řeší evoluci strategií pro řízení agentů a jejich porovnání s existujícími přístupy jako jsou aukce.

Dále byly studovány testy hypotéz založené na sekvenčních pořadích [6] a odvozeny lokálně nejsilnější testy pro obecnou situaci, odkud plyne řešení pro řadu praktických úloh (jako dvouvýběrový nebo jednovýběrový test) jako speciální případ. Zatímco jsou tyto optimální testy zformulovány pro pevný rozsah výběrů, byl navržen také sekvenční postup založený na nově odvozených optimálních testových statistikách. Celkově lze říci, že byly přeformulovány

důležité hlavní výsledky teorie pořadových testů do kontextu sekvenčních pořadí. Byla tak dokázána optimalita některých testů, které byly již dříve navrženy, aniž se o jejich optimalitě vědělo.

Modelování růstu krystalů pomocí umělých neuronových sítí a gaussovských procesů se věnovala práce [7] a novému přístupu k odhadování struktury a parametrů hierarchických archimédovských kopulí práce [8].

Byla zavedena původní teorie radiálních fuzzy systémů [9] a dokázány teorémy, týkající se rozkladu multidimenzionálních fuzzy množin na jednodimenzionální při zachování tvaru; jedná se tedy o prostředek redukce dimenze. Dále byly dokázány podmínky pro zachování vnitřní bezespornosti znalostní báze radiálních systémů – koherenční teorém.

[1] **Kůrková, Věra.** *Constructive Lower Bounds on Model Complexity of Shallow Perceptron Networks.* Neural Computing & Applications. 2018, roč. 29, č. 7, s. 305-315. ISSN 0941-0643. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0271209>)

[2] **Kůrková, Věra.** *Sparsity of Shallow Networks Representing Finite Mappings.* In: Boracchi, G.; Iliadis, L.; Jayne, C.; Likas, A. ed. EANN 2017. Cham: Springer, 2017, s. 337-348. Communications in Computer and Information Science, 744. ISBN 978-3-319-65171-2. ISSN 1865-0929. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0272989>)

[3] **Vidnerová, Petra, Neruda, Roman.** *Evolution Strategies for Deep Neural Network Models Design.* In: Hlaváčová, J. ed. Proceedings ITAT 2017: Information Technologies - Applications and Theory. Aachen & Charleston: Technical University & CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017, s. 159-166. CEUR Workshop Proceedings, V-1885. ISBN 978-1974274741. ISSN 1613-0073. Dostupné z: <http://ceur-ws.org/Vol-1885/159.pdf>. (Best paper award.) (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274767>)

[4] Křen, T., Pilát, M., **Neruda, Roman.** *Automatic Creation of Machine Learning Workflows with Strongly Typed Genetic Programming.* International Journal on Artificial Intelligence Tools. 2017, roč. 26, č. 5, č. článku 1760020. ISSN 0218-2130. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0277185>)

[5] Šlapák, M., **Neruda, Roman.** *Tree Based Decision Strategies and Auctions in Computational Multi-Agent Systems.* Investigacion Operacional. 2017, roč. 38, č. 4, s. 335-342. ISSN 0257-4306. Dostupné z: <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/fileadmin/rev-inv-ope/files/38417/38417-04.pdf>. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0273719>)

[6] **Kalina, Jan.** *On Locally Most Powerful Sequential Rank Tests.* Sequential Analysis. 2017, roč. 36, č. 1, s. 111-125. ISSN 0747-4946. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0268685>)

[7] Dropka, N., **Holeňa, Martin.** *Optimization of Magnetically Driven Directional Solidification of Silicon Using Artificial Neural Networks and Gaussian Process Models.* Journal of Crystal Growth. 2017, roč. 471, 1 August, s. 53-61. ISSN 0022-0248. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0273056>)

[8] Górecki, J., Hofert, M., **Holeňa, Martin.** *On Structure, Family and Parameter Estimation of Hierarchical Archimedean Copulas.* Journal of Statistical Computation and Simulation. 2017, roč. 87, č. 17, s. 3261-3324. ISSN 0094-9655. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274688>)

[9] **Coufal, David.** *Radial Fuzzy Systems.* Fuzzy Sets and Systems. 2017, roč. 319, 15 July, s. 1-27. ISSN 0165-0114. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270796>)



V **Oddělení statistického modelování** probíhal interdisciplinární výzkum v návaznosti na různé obory medicíny, v environmentálním modelování a v sociálních vědách. Pracovníci oddělení se věnovali také základnímu výzkumu v oblasti matematické statistiky. V oboru kardiologie studovali bezpečnost a vhodnost použití optické koherenční tomografie jako nástroje pro řízenou aplikaci primární perkutánní koronární intervence versus standardní angiografické zavádění stentů [1]. V oftalmologii modelovali úroveň transformačního růstového faktoru  $\beta_2$  u pacientů s aposteriorní polymorfní dystrofií rohovky [2]. V oblasti environmentálního modelování se zabývali např. předpovědí počasí a modelováním rychlosti větru [3] nebo výkonu fotovoltaických elektráren [4]. V oblasti společenských věd se věnovali výzkumu v oblasti přijímacích řízení na vysoké školy, zejména odlišného fungování jednotlivých položek v dotaznících využívaných u přijímacích zkoušek [5]. V oblasti základního výzkumu v oboru matematické statistiky studovali robustnost gnostických odhadů a využití souvisejících věrohodnostních skórových funkcí [6].

[1] Kala, P., Červinka, P., Jakl, M., Kanovský, J., Kupec, A., Špaček, R., Kvasnak, M., Poloczek, M., Červinková, M., Bezerra, H., **Valenta, Zdeněk**, Attizzani, G., Schnell, A., Hong, L., Costa, M. *OCT guidance during stent implantation in primary PCI: A randomized multicenter study with nine months of optical coherence tomography follow-up*. International Journal of Cardiology. 2018, roč. 250, 1 January, s. 98-103. ISSN 0167-5273.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0276062>)

[2] Stádníková, A., Ďudáková, L., Skalická, P., **Valenta, Zdeněk**, Filippec, M., Jirsová, K. *Active Transforming Growth Factor-beta2 in the Aqueous Humor of Posterior Polymorphous Corneal Dystrophy Patients*. PLoS ONE. 2017, roč. 12, č. 4, č. článku e0175509. E-ISSN 1932-6203.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0271223>)

[3] **Brabec, Marek, Krč, Pavel, Eben, Kryštof, Pelikán, Emil**. *Wind Speed Forecasting for a Large-Scale Measurement Network and Numerical Weather Modeling*. In: Rojas, I.; Pomares, H.; Valenzuela, O. ed. *Advances in Time Series Analysis and Forecasting*. Cham: Springer, 2017, s. 361-373. ISBN 978-3-319-55788-5. ISSN 1431-1968.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274077>)

[4] Paulescu, M., **Brabec, Marek**, Boata, R., Badescu, V. *Structured, Physically Inspired (Gray Box) Models Versus Black Box Modeling for Forecasting the Output Power of Photovoltaic Plants*. Energy. 2017, roč. 121, 15 February, s. 792-802. ISSN 0360-5442.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0268015>)

[5] **Martinková, Patrícia, Drabinová, Adéla**, Liaw, Y.L., Sanders, E.A., McFarland, J.L., Price, R.M. *Checking Equity: Why Differential Item Functioning Analysis Should Be a Routine Part of Developing Conceptual Assessments*. CBE-Life Sciences Education. 2017, roč. 16, č. 2, č. článku rm2. ISSN 1931-7913. Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270560>

[6] **Fabián, Zdeněk**. On Gnostical Estimates. International Journal of Applied Mathematics & Statistics. 2017, roč. 56, č. 2, s. 125-132. ISSN 0973-1377. Dostupné z:

<http://www.ceser.in/ceserp/index.php/ijamas/article/view/4707>.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0268955>)

[7] Hůnová, I., **Brabec, Marek, Malý, Marek**, Knobová, V., Braniš, M. *Major Heat Waves of 2003 and 2006 and Health Outcomes in Prague*. Air Quality, Atmosphere and Health (AQAH). 2017, roč. 10, č. 2, s. 183-194. ISSN 1873-9318.

(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0262043>)

[8] **Drabinová, Adéla, Martinková, Patrícia.** *Detection of Differential Item Functioning with Nonlinear Regression: A Non-IRT Approach Accounting for Guessing.* Journal of Educational Measurement. 2017, roč. 54, č. 4, s. 498-517. ISSN 0022-0655.  
(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0273452>)

V **Oddělení složitých systémů** pokračovaly práce na projektech v oblasti vývoje metod pro analýzu a modelování komplexních systémů, výsledky byly publikovány ve významných časopisech [1,2,3]. Pracovníci oddělení popsali několik vlastností grafové reprezentace dynamických systémů [4,5]. Ve spolupráci s partnery ze SAV pokračoval výzkum metod k detekci kauzality, s důrazem na časové zpoždění v přenosu informace [6]. Vybrané metody byly aplikovány v analýze klimatických dat ve spolupráci s partnery z Čínské akademie věd. Pokračovaly práce na publikaci o meziškálových interakcích ve fenoménu El Nino Southern Oscillation společně se spolupracovníky z USA. Pracovníci oddělení se významně podíleli na tvorbě nového městského klimatologického modelu PALM-4U ([www.palm4u.org](http://www.palm4u.org)) postaveného nad známým mikroměřítkovým modelem PALM (viz [www.geosci-model-dev.net/10/3635/2017/](http://www.geosci-model-dev.net/10/3635/2017/)) [7]. Model byl v ČR použit pro simulace urbanistických scénářů pro Prahu-Holešovice a Prahu-Dejvice. Započali také výzkum v aplikaci učení hlubokých sítí pro klasifikaci dat (počítačová bezpečnost, neurověda).

[1] Martin, E. A., **Hlinka, Jaroslav**, Meinke, A., Děchtěrenko, Filip, Tintěra, J., Oliver, I., Davidsen, J. *Network Inference and Maximum Entropy Estimation on Information Diagrams.* Scientific Reports. 2017, roč. 7, č. 1, č. článku 7062. ISSN 2045-2322.  
(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0273994>)

[2] **Paluš, Milan.** *Linked by Dynamics: Wavelet-Based Mutual Information Rate as a Connectivity Measure and Scale-Specific Networks.* In: Tsonis, A.A. ed. *Advances in Nonlinear Geosciences.* Cham: Springer, 2018, s. 427-463. Aegean Conferences. ISBN 978-3-319-58894-0. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0279647>)

[3] Wahl, B., Feudel, U., **Hlinka, Jaroslav**, Wächter, M., Peinke, J., Freund, J.A. *Conditional Granger Causality of Diffusion Processes.* European Physical Journal B. 2017, roč. 90, č. 10, č. článku 197. ISSN 1434-6028. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0276061>)

[4] **Hlinka, Jaroslav, Hartman, David, Jajcay, Nikola, Tomeček, David, Tintěra, J., Paluš, Milan.** *Small-world Bias of Correlation Networks: From Brain to Climate.* Chaos. 2017, roč. 27, č. 3, č. článku 035812. ISSN 1054-1500.  
(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270867>)

[5] **Hlinka, Jaroslav, Jajcay, Nikola, Hartman, David, Paluš, Milan.** *Smooth Information Flow in Temperature Climate Network Reflects Mass Transport.* Chaos. 2017, roč. 27, č. 3, č. článku 035811. ISSN 1054-1500. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0270866>)

[6] **Coufal, David, Jakubík, J., Jajcay, Nikola, Hlinka, Jaroslav, Krakovská, A., Paluš, Milan.** *Detection of Coupling Delay: A Problem not yet Solved.* Chaos. 2017, roč. 27, č. 8, č. článku 083109. ISSN 1054-1500. (Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0273430>)

[7] **Resler, Jaroslav, Krč, Pavel, Belda, Michal, Juruš, Pavel, Benešová, N., Lopata, J., Vlček, O., Damašková, D., Eben, Kryštof, Derbek, P., Maronga, P., Kanani-Sühring, F.** *PALM-USM v1.0: A New Urban Surface Model Integrated into the PALM Large-eddy Simulation Model.* Geoscientific Model Development. 2017, roč. 10, č. 10, s. 3635-3659. ISSN 1991-959X.  
(Trvalý odkaz: <http://hdl.handle.net/11104/0274862>)

### 1.3 Popularizační aktivity, prémie a ceny, návštěvy

V rámci Týdne vědy a techniky náš ústav zorganizoval v budově AV ČR, Národní 3, Praha 1, den věnovaný informatice, robotice a umělé inteligenci. Program byl rozdělen do několika bloků (uvádíme pouze jména našich pracovníků, kteří na tomto dni aktivně vystoupili):

**O síle informatiky** – moderátor: prof. Ing. Emil Pelikán, CSc., přednášky: RNDr. Iveta Hnětynková, Ph.D.: Dá se věřit počítačům?, prof. RNDr. Štefan Porubský, DrSc.: Šifry na koleně, prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc.: O síle informatiky [1].

**Umělá inteligence** – přednáška: Mgr. Roman Neruda, CSc.: Hluboké neuronové sítě / Deep Is the New Black, panelová diskuse: Budoucnost umělé inteligence, jeden z panelistů: prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc.

**Statistika není nuda** – moderátor: doc. Mgr. Zdeněk Valenta, PhD., přednášky: RNDr. Jan Kalina, Ph.D.: Gregor Mendel a jeho přínos pro statistiku, Ing. Marek Brabec, Ph.D.: Statistika v technických a přírodních vědách, RNDr. Patrícia Martinková, Ph.D.: Statistické modely pro hodnocení studentů a výběr uchazečů VŠ [2].

**Co mají společného počítače, mozek a počasí?** - moderátor: Ing. Mgr. Jaroslav Hlinka, Ph.D., přednášky: RNDr. Jaroslav Resler, Ph.D.: Modelování městského tepelného ostrova, RNDr. Milan Paluš, DrSc.: Korelace a kauzalita aneb O souvislostech jevů v přírodě, Ing. Mgr. Jaroslav Hlinka, Ph.D.: Teorie sítí jako nový jazyk neurověd [3].

**Beseda na téma: Umělá inteligence dnes a zítra** - moderátor: Mgr. Roman Neruda, CSc. [4].

Panelová diskuse: **Budoucnost umělé inteligence**, jeden z panelistů: prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc. [5].

V rámci Týdne vědy a techniky uspořádal ústav 8. 11. 2017 také tradiční **Den otevřených dveří**, kde nabídl celkem 8 přednášek pro školy a širokou veřejnost: „O síle informatiky“ (prof. RNDr. Jiří Wiedermann, DrSc.), „Dá se věřit počítačům?“ (RNDr. Iveta Hnětynková, Ph.D.), „Šifry na koleně“ (prof. RNDr. Štefan Porubský, DrSc.), „Hluboké neuronové sítě/ Deep Is the New Black“ (Mgr. Roman Neruda, CSc.), „Teorie sítí jako nový jazyk neurověd“ (Ing. Mgr. Jaroslav Hlinka, Ph.D.), „Modelování městského tepelného ostrova“ (RNDr. Jaroslav Resler, Ph.D.), „Korelace a kauzalita aneb O souvislostech jevů v přírodě“ (RNDr. Milan Paluš, DrSc.), „Statistika v technických a přírodních vědách“ (Ing. Marek Brabec, Ph.D.). Přednášky probíhaly kvůli většímu počtu zájemců paralelně ve dvou sálech [6].

V oblasti *sekundárního vzdělávání* ústav v rámci projektů *Vědci studentům III* a *Strategie AV21* pokračoval v pořádání setkání nadaných středoškolských studentů a jejich pedagogů s předními vědci z mnoha různých vědních oborů. V průběhu roku se uskutečnila celkem 4 setkání – tři dvoudenní vzdělávací akce v Praze, Jihlavě a Ústí nad Labem a jedna třídní v Brně. Za ústav zde vystoupil se svými přednáškami „Evoluce v informatice“, „Co jsou to hluboké neuronové sítě“ a „Hledání znalostí v datech“ Mgr. Roman Neruda, CSc. Cílem těchto setkání bylo seznámit studenty s aktuálními poznatky ze světa vědy a výzkumu v ČR, které jim mohou pomoci při výběru dalšího studia a získání přehledu o různých vědních oborech. Pedagogy mohou přednášky inspirovat ke zkvalitnění výuky a přinést jim možnost kontaktu a navázání spolupráce s vědci a jejich institucemi [7].

Naši pracovníci také poskytli rozhovory v rámci *vzdělávání veřejnosti*: prof. Jiří Wiedermann, DrSc. pro časopis *Instinkt* na téma „Pán tvorstva: robot?“ a RNDr. Milan Paluš, DrSc. pro časopis *Respekt* na téma „Záhada lidského souznění“.

#### *Ceny a ocenění:*

[1] **Petra Vidnerová** byla oceněna „Best Paper Award“ za článek „Evolution Strategies for Deep Neural Network Models Design“ na konferenci ITAT 2017 na Slovensku.

[2] **Amanda Vidal Wandelmer** byla oceněna „The EUSFLAT 2015 Best PhD Award“ za PhD práci „On modal expansions of t-norm based logics with rational constants“.

[3] V soutěži o nejlepší publikace ústavu za období 2015-2016 byly 1. cenou oceněny tři práce:

- **Rozložník, Miroslav; Okulicka-Dłużewska, F.; Smoktunowicz, A.** *Cholesky-like Factorization of Symmetric Indefinite Matrices and Orthogonalization with Respect to Bilinear Forms. SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications. 2015, roč. 36, č. 2, s. 727-751. ISSN 0895-4798.*

Článek přináší původní a fundamentální výsledky z oblasti numerické matematiky. Problematice faktorizace a ortogonalizace, které se týká, se ve světě věnuje velký počet matematiků, protože jde o problematiku, která hraje velmi důležitou roli ve vědeckotechnických výpočtech. Časopis, v němž byl publikován, je jedním z nejprestižnějších časopisů zaměřených na teorii matic.

- **Böttcher, J.; Hladký, J.; Piguet, Diana; Taraz, A.** *An approximate version of the Tree Packing conjecture. Israel Journal of Mathematics. 2016, roč. 211, č. 1, s. 391-446. ISSN 0021-2172.*

Článek dokazuje platnost asymptotické verze domněnky týkající se jedné ze základních otázek teorie grafů – pakování stromů, která byla vyslovena již v r. 1976. Jedná se o výsledek v oblasti, kde probíhá intenzivní výzkum, jeho důkaz je obtížný, práce si vyžádala 50 stránek. Článek vyšel v prestižním časopise a rok po zveřejnění má již 2 citace, obě od celosvětově špičkových odborníků v pravděpodobnostních metodách.

- **Runge, J.; Petoukhov, V.; Donges, J.F.; Hlinka, Jaroslav; Jajcay, Nikola; Vejmelka, M.; Hartman, David; Marwan, N.; Paluš, Milan; Kurths, J.** *Identifying Causal Gateways and Mediators in Complex Spatio-Temporal Systems. Nature Communications. 2015, roč. 6, 7 October, Article 8502. ISSN 2041-1723.*

Článek vyšel v časopise, který je jedním z nejprestižnějších napříč všemi obory, jeho impakt faktor je  $> 11$ . Do tohoto časopisu je velmi obtížné proniknout, a to zejména pro práce jako je tato, jejichž hlavní přínos spočívá v novém přístupu založeném na současné aplikaci celé řady teoreticky náročných metod.

V roce 2017 navštívili ústav tito *významní zahraniční vědci*: Arnon Avron (Tel Aviv University, Izrael), Frank Hall (Georgia State University, Atlanta, USA), Ramon Jansana (University of Barcelona, Španělsko), Maciej Jedynek (Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Španělsko), Hein Putter (Leiden University Medical Centre, Nizozemsko), Dimitris Kugiumtzis (Aristotle University of Thessaloniki, Řecko), Kazushige Terui (Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto, Japonsko).

- [1] <https://www.youtube.com/watch?v=afQopckJiCs>
- [2] <https://www.youtube.com/watch?v=FWfigbC3IEc>
- [3] <https://www.youtube.com/watch?v=LiYtrngLX2U>
- [4] [https://www.youtube.com/watch?v=d8yO\\_blm\\_Fc](https://www.youtube.com/watch?v=d8yO_blm_Fc)
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=qriE64dNnbY>
- [6] <http://www.ustavinformatiky.cz>
- [7] <http://www.100vedcu.cz>

## **Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách**

### **2.1. Ředitel pracoviště**

Do 31. 5. 2017 byl ředitelem ústavu RNDr. Michal Chytil, DrSc.

V průběhu roku 2017 došlo ke změně ředitele ÚI AV ČR, v. v. i. Dopisem předsedkyně AV ČR prof. RNDr. Evy Zažímalové, CSc., č. j. KAV-913/EO/2017 ze dne 29. 3. 2017 byl na základě návrhu Rady pracoviště podle § 17, odst. 2 zákona o veřejných výzkumných institucích, ředitelem ÚI AV ČR, v. v. i., na období od 1. června 2017 do 31. května 2022, jmenován prof. Ing. Emil Pelikán, CSc.

### **2.2. Rada pracoviště**

Rada ÚI AV ČR, v. v. i., byla zvolena dne 18. 10. 2016. Místopředseda Rady (a její interní člen) Rostislav Horčík ukončil k 30. 6. 2017 pracovní poměr v ÚI. Doplnující volby do Rady proběhly ve dnech 5. - 11. září, novým členem Rady se stal Ing. David Hartman, Ph.D. Ke konci roku 2017 tak Rada fungovala v následujícím složení:

<b>Předseda:</b>	Mgr. Ing. Jaroslav, Hlinka, Ph.D. Ing. David Hartman, Ph.D. doc. Ing. RNDr. Martin Holeňa, CSc. RNDr. Věra Kůrková, DrSc. RNDr. Milan Paluš, DrSc. doc. Mgr. Zdeněk Valenta, M.Sc., Ph.D.
<b>Externí členové:</b>	prof. Ing. Michal Haindl, DrSc., ÚTIA AV ČR, v. v. i. Ing. Pavel Juruš, PhD, Datacastor, s.r.o. Praha doc. Mgr. Michal Koucký, Ph.D., IÚ UK Mgr. Jan Lamser, ČEFTAS

Tajemnicí Rady byla Dagmar Harmancová, prom. mat.

### **Činnost Rady ÚI AV ČR, v. v. i., v roce 2017:**

Rada Ústavu informatiky se v roce 2017 sešla na šesti zasedáních:

- Na 1. zasedání dne 30. ledna Rada zvolila předsedu a místopředsedu, jmenovala tajemníka Rady, diskutovala o jednání o splnutí ÚI a ÚTIA a vybrala kandidáta na jmenování ředitelem Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i.
- Na 2. zasedání dne 13. února pokračovala diskuse o návrhu na splnutí ÚI a ÚTIA, Rada rozhodla o způsobu vyhodnocení soutěže o nejlepší publikaci ÚI, debatovala o dalším postupu v projektu AMEmIT a diskutovala o spolupráci s ČHMÚ, s AVAST a s Českým plynárenským svazem.
- Na 3. zasedání dne 25. dubna Rada diskutovala o návrhu rozpočtu ÚI na rok 2017, projednala a doporučila návrh na žádost o udělení podpory v rámci „Programu podpory perspektivních lidských zdrojů“ postdoktorandům Tommasu Moraschinimu a Benjaminu Wahlovi a projednala a doporučila návrh na udělení Ceny za popularizaci vědy Janu Kalinovi.

- Na 4. zasedání dne 24. května Rada jednala o zprávě ředitele ústavu o jednáních týkajících se možného splynutí ÚI a ÚTIA v období 8. 8. 2016 – 23. 2. 2017 a zabývala se spoluprací s firmou AVAST
- Na 5. zasedání dne 21. června Rada schválila návrh rozpočtu ÚI na rok 2017, schválila výroční zprávu ÚI za rok 2016, schválila návrh nového organizačního řádu ÚI, projednala návrhy na funkce zástupce ředitele a projednala smlouvu o spolupráci mezi ČHMÚ a ÚI.
- Na 6. zasedání dne 15. září Rada schválila návrh vnitřního předpisu k uzavírání smluv na dobu určitou, schválila upravený Kariérní řád, diskutovala o návrhu a principech složení atestační komise a o návrhu atestačního formuláře.

Proběhlo také sedm jednání per rollam:

- Rada schválila komisi pro soutěž o nejlepší práci ÚI (březen 2017).
- Rada doporučila žádost o udělení mzdové podpory pro Stefana Bonzia (září 2017).
- Rada projednala a podpořila složení atestační komise (říjen 2017).
- Rada projednala atestační formulář pro atestace 2017 (listopad 2017).
- Rada projednala návrh smlouvy s OTE, a.s. (prosinec 2017).
- Rada schválila Spisový a skartační řád ÚI (prosinec 2017).
- Rada schválila rozdělení zisku z roku 2016 (prosinec 2017).

Zápisy ze zasedání Rady byly vyvěšovány na nástěnce a současně jsou dostupné na ústavním intranetu.

### 2.3. Dozorčí rada

Dozorčí rada Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., pracovala ke dni 1. 1. 2017 ve složení:

**Předseda:** prof. Ing. Josef Lazar, Dr., AR AV ČR  
**Místopředseda:** RNDr. Stanislav Žák, CSc., ÚI AV ČR  
**Členové:** RNDr. Pavel Krejčí, CSc., MÚ AV ČR  
 doc. RNDr. Karel Oliva, Dr., ÚJČ AV ČR  
 prof. Ing. Edita Pelantová, CSc., FJFI ČVUT  
 Ing. Petr Tichavský, CSc., ÚTIA AV ČR

Tajemnicí Dozorčí rady byla Hana Klímová.

Ke dni 1. 5. 2017 došlo ke změně ve složení Dozorčí rady ÚI. K tomuto dni skončilo členství doc. RNDr. Karlovi Olivovi, Dr. a prof. Ing. Editě Pelantové, CSc. a byli jmenováni dva noví členové JUDr. Lenka Vostrá, Ph.D. a prof. Ing. Filip Železný, Ph.D. Aktuálně pracuje DR v tomto složení:

**Předseda:** prof. Ing. Josef Lazar, Dr., AR AV ČR  
**Místopředseda:** RNDr. Stanislav Žák, CSc., ÚI AV ČR  
**Členové:** RNDr. Pavel Krejčí, CSc., MÚ AV ČR  
 Ing. Petr Tichavský, CSc., ÚTIA AV ČR  
 JUDr. Lenka Vostrá, Ph.D., AR AV ČR  
 prof. Ing. Filip Železný, Ph.D., FEL ČVUT

V roce 2017 proběhlo 5 hlasování per rollam.

- V hlasování per rollam dne 28. 4. 2017 byla odsouhlasena Zpráva o činnosti DR ÚI v roce 2016.
- V hlasování per rollam dne 14. 6. 2017 udělila DR předchozí písemný souhlas k uzavření Dodatku č. 3 k nájemní smlouvě s Fyzikálním ústavem AV ČR, v. v. i., na pronájem prostor ve II. NP budovy C.
- V hlasování per rollam dne 14. 6. 2017 vydala DR vyjádření k návrhu Výroční zprávy ÚI AV ČR za rok 2016.
- V hlasování per rollam dne 12. 10. 2017 určila DR auditora k provedení auditu za rok 2017.
- V hlasování per rollam dne 30. 11. 2017 udělila DR předchozí písemný souhlas k uzavření Dodatku č. 3 k nájemní smlouvě s J. Doležalem na pronájem nebytových prostor v budově ÚI AV ČR, v. v. i.

V roce 2017 se konala dvě řádná zasedání DR ÚI.

- Na svém 21. zasedání dne 24. 5. 2017 členové DR předběžně projednali návrh výroční zprávy ÚI za rok 2016 a vyjádřili souhlas s návrhem rozpočtu ÚI na rok 2017. Dozorčí rada vyslechla informaci o volbě ředitele ÚI na následující funkční období.
- Na 22. zasedání dne 6. 11. 2017 dozorčí rada mj. odsouhlasila změnu na postu tajemnice DR. Od 2. 1. 2018 se stane tajemnicí Lenka Semeráková.

### 3. Informace o změnách zřizovací listiny

Zřizovací listinu ústavu vydal zřizovatel dne 28. června 2006 pod čj. K-538/P/06 a v průběhu roku 2017 tato zřizovací listina nebyla změněna.

## 4. Hodnocení hlavní činnosti

### 4.1. Vědecká činnost

Předmětem hlavní činnosti Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., je výzkum v oblasti informatiky (počítačových věd), zejména matematických a logických základů informatiky, modelů a architektur počítačů, výpočetních metod, umělé inteligence a aplikací počítačových věd v souvisejících interdisciplinárních oblastech.

**Výsledky teoretického výzkumu byly v roce 2017 publikovány** v 1 monografii, 1 kapitole knihy, 78 člancích v mezinárodních vědeckých časopisech a 55 příspěvcích v konferenčních sbornících. Pracovníci ústavu přihlásili 1 patent. Podle databáze WOS byly publikace zaměstnanců ústavu v roce 2017 citovány (bez autocitací) ve více než 1300 člancích. H-index ústavu je podle téhož zdroje 62.

Knihovna v průběhu roku 2017 vedla intenzivní jednání o zajištění elektronických informačních zdrojů na roky 2018-2022 v rámci konsorcia CzechELib. Podílela se také na přípravě atestací.

Ve spolupráci s vysokými školami ústav zabezpečuje doktorská studia a vychovává vědecké pracovníky. V roce 2017 měl ústav smlouvy o společné akreditaci doktorských studijních programů s těmito vysokými školami:



- Univerzita Karlova v Praze
- České vysoké učení technické v Praze
- Univerzita Palackého v Olomouci
- Technická univerzita v Liberci
- Západočeská univerzita v Plzni

Ústav se výrazně podílel na výuce v magisterském, bakalářském a doktorském studiu (celkem 69 semestrálních kursů přednášených pracovníky ústavu) a na vedení 36 doktorských prací.

V rámci **mezinárodních vědeckých programů** byly na pracovišti řešeny tyto projekty: Projekt EU Horizont 2020 - RISE, projekt AV ČR Mobility-Plus spolupráce s Japonskem a projekt mezinárodní spolupráce s Izraelem, projekt AV Mobility s Čínou, Slovenskem. Projekty MŠMT Fermilab a INGO II.

Celkový počet projektů řešených v ústavu byl 25. Jejich poskytovatelé (sestupně podle počtu podporovaných projektů): GA ČR 12x (z toho juniorský 3x, centrum excelence 1x), MŠMT 3x, MZ 4x, ČEZ 1x, zahraniční 1, AV ČR 2x (Japonsko, Izrael mob.), AV ČR mob. s Čínou 1x, se Slovenskem 1x.

Ústav byl v r. 2017 pořadatelem či spoluorganizátorem několika konferencí, workshopů a seminářů s mezinárodní účastí:

Název konferencí pořádaných nebo spolupořádaných ústavem	počet účastníků / ze zahraničí
1 Pražský seminář o parakonzistentní logice I (Praha)	8/2
2 Pražský seminář o parakonzistentní logice II (Praha)	10/4
3 Booleovský seminář 2017 (Liblice)	18/14
4 TACL 2017 – Topologie, algebra a kategorie v logice (Olomouc)	159/136
5 Letní škola k TACL 2017 (Olomouc)	56/37
6 NCMPL 2017 (WOLC 2017) – Non-Classical Modal and Predicate Logics: The 9th International Workshop on Logic and Cognition (Chuangzhou, Čína)	50/45
7 23. česká a slovenská mezinárodní konference teorie čísel (Ostravice)	47/13
8 ITAT 2017 – Informační technologie – aplikace a teorie (Martinské Hole, Slovensko)	40/4
9 6. mezinárodní konference „Teorie a praxe přirozených výpočtů“ (Praha)	35/32
10 Mezinárodní kurz biostatistiky „Frailty Models: Theory & Practice“ (Praha)	20/8

Ústavní semináře:

- *Seminář aplikované matematické logiky:* **18** přednášek
- *Seminář Hora Informaticae:* **7** přednášek
- *Seminář Oddělení složitých systémů:* **5** přednášek
- *Seminář ISCB ČR (Oddělení statistického modelování)* **5** přednášek  
a **1** mezinárodní kurz biostatistiky
- *Seminář výpočetních metod:* **1** přednáška

## 4.2. Organizační a provozní činnost

K 1. 7. 2017 se změnila organizační struktura ústavu.

V úseku vědecké činnosti došlo k reorganizaci původně 7 vědeckých oddělení do nově vytvořených, tematicky více odpovídajících aktuálně zkoumaným tématům, **5** oddělení:

- oddělení výpočetní matematiky
- oddělení teoretické informatiky
- oddělení strojového učení
- oddělení statistického modelování
- oddělení složitých systémů

V úseku podpory vědecké činnosti vznikla **3** nová oddělení:

- oddělení počítačové podpory a knihovna
- technicko-hospodářská správa
- oddělení transferu technologií a znalostí

V roce 2017 bylo **přijato** celkem **17 pracovníků** (ekv. 13,0 úvazku), z toho: 2 vědečtí pracovníci, 5 postdoktorandů, 6 doktorandů, 3 odborní pracovníci VŠ a 1 vrátný. **Odešlo** celkem **14 pracovníků** (ekv. 9,9 úvazku), z toho: 4 vedoucí vědečtí pracovníci, 2 vědečtí pracovníci, 4 postdoktorandi, 3 doktorandi a 1 vrátný.

Ústav v roce 2017 vydal a na svém intranetu (dostupném všem zaměstnancům) zveřejnil následující vnitřní předpis:

Číslo	Název
1/2017	Jmenování škodní komise
2/2017	Režim ostrahy majetku ÚI fyzickými osobami
3/2017	Jmenování inventarizačních komisí k provedení inventarizace DHM

Podrobný popis hospodaření v roce 2017 lze nalézt v Příloze č. 1 (Zpráva o hospodaření v roce 2017) a v Příloze č. 2 (Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2017 a účetní závěrka za kalendářní rok 2017 s přílohami).

## 5. Hodnocení další a jiné činnosti

ÚI AV ČR, v. v. i., nevykonává žádnou další ani jinou činnost.

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

V r. 2017 v ústavu neproběhla žádná plánovaná kontrola.

## **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: Zpráva o hospodaření v roce 2017

Příloha č. 2: Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2017 a účetní závěrka za kalendářní rok 2017 (Rozvaha, Výkaz zisku a ztráty, Příloha v účetní závěrce)

Příloha č. 3: Vyjádření Dozorčí rady ÚI AV ČR, v. v. i., k výroční zprávě za rok 2017

### **7.2. Další informace**

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

Aktivity ÚI AV ČR, v. v. i., neohrožují životní prostředí.

ÚI 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. Další skutečnosti požadované podle § 18 odst. 1 zákona o svobodném přístupu k informacím, č. 106/1999 Sb., ve znění pozdějších předpisů**

### **8.1. Zpráva o poskytování informací za období od 1. 1. 2017 - 31. 12. 2017**

- a) Počet podaných žádostí o informace: 0  
Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí informace: 0
- b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí: 0
- c) Opis podstatných částí každého rozsudku soudu: Bylo vydáno usnesení k žalobě bývalé zaměstnankyně, domáhající se náhrady škody z titulu údajného pracovního úrazu. Tímto usnesením bylo řízení zastaveno a žalobkyni byla předepsána povinnost zaplatit ÚI náhradu nákladů řízení. Výsledky řízení o sankcích za nedodržování zákona bez uvádění osobních údajů: nebylo vedeno žádné sankční řízení. Výdaje: 0
- d) Výčet poskytnutých výhradních licencí včetně odůvodnění nezbytností poskytnutí výhradní licence: nebyla podána žádná žádost, která by byla předmětem ochrany autorského práva a vyžadovala poskytnutí licence.
- e) Počet stížností podaných podle §16a, důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení: nebyla podána žádná stížnost.
- f) Další informace vztahující se k uplatňování zákona: 0

Tuto výroční zprávu projednala a schválila Rada ÚI AV ČR, v. v. i., dne 13. 6. 2018.

Datum vyhotovení: 1. 6. 2018

Přílohy dle bodu 7.1



Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2017**  
podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

**Příloha č. 1**

**Zpráva o hospodaření v roce 2017**

## Informace o hospodaření ústavu v roce 2017

Ústav informatiky v r. 2017 vykázal výnosy ve výši 80 639 tis. Kč a náklady vč. zaúčtované tvorby fondu účelově určených prostředků ve výši 77 765 tis. Kč. Účetní výsledek hospodaření před zdaněním je 2 874 tis. Kč. Výše daně z příjmu právnických osob r. 2017 činí částku 372 tis. Kč. Výsledek hospodaření po zdanění 2 502 tis. Kč.

Podrobnější informace o zdrojích financování a spotřebovaných nákladech v členění dle významnosti položek jsou uvedeny níže.

### Neinvestiční zdroje financování - výnosy

Celkové výnosy ústavu v r. 2017 činily částku 80 639 tis. Kč, byly získány z následujících zdrojů.

Rozpočtový limit veřejných institucionálních neinvestičních prostředků v celkové výši 47 296 tis. Kč (58,7 % z celkových zdrojů) byl zřizovatelem poskytnut formou podpory výzkumné organizaci ve výši 44 743 tis. Kč a dotace na činnost v celkové částce 2 553 tis. Kč. V rámci dotace na činnost byla poskytnuta neinvestiční dotace na reprodukci majetku ve výši 800 tis. Kč, 750 tis. Kč na Program podpory perspektivních lidských zdrojů, 650 tis. Kč na programy Strategie 21, 319 tis. Kč na Programy podpory rozvoje mezinárodní spolupráce s Izraelem a Japonskem, 34 tis. Kč činila částka určená na úhradu preliminářů.

Veřejné účelové neinvestiční prostředky, získané na základě veřejných soutěží od různých poskytovatelů (GA ČR, MŠMT, MZ) činily 18 840 tis. Kč (23,4 % z celkových zdrojů). Bylo řešeno celkem 12 projektů GA ČR s rozpočtem 15 273 tis. Kč a 7 projektů ostatních rezortů s rozpočtem 3 567 tis. Kč.

Výnosy z neveřejných zdrojů jsou vykazovány v rámci hlavní činnosti, jedná se především o zakázky na výzkumnou činnost a spolupráci, AVAST Fellowship, odborné konzultace, vložné pořádaných konferencí a seminářů, pronájem nebytových prostor, tržby z ubytování, úroky z běžného účtu. Celková částka těchto výnosů činí 6 036 tis. Kč (7,5 % z celkových zdrojů).

Ústav informatiky použil v souladu s možnostmi danými zákonem o v. v. i. zdroje Fondu účelově určených prostředků v celkové částce 5 575 tis. Kč, z toho prostředky poskytnuté účelově ze zahraničí (řešení projektu Horizont 2020 RISE) činily částku 947 tis. Kč, použití FÚUP vytvořeného z institucionální dotace 3 665 tis. Kč, z prostředků jiných poskytovatelů 663 tis. Kč, nadační příspěvek ČEZ činil částku 300 tis. Kč.

Na pokrytí výdajů Sociálního fondu bylo čerpáno 918 tis. Kč.

Použití fondů činí 8 % zdrojů celkových.

Součástí účetnictví je zohlednění odpisů dlouhodobého majetku; ve výnosech zúčtované odpisy majetku pořízeného z dotace činily částku 1 974 tis. Kč. Proúčtování odpisů představuje necelá 2,4% celkových výnosů.

Úspora daně z příjmu právnických osob r. 2016 ve výši 190 tis. Kč byla v r. 2017 využita na pokrytí nákladů neziskové výzkumné činnosti ústavu.

#### Neinvestiční zdroje financování – čerpané náklady

Celkové náklady ústavu v r. 2017 (bez zúčtovaného předpisu daně z příjmu právnických osob) činily částku 77 765 tis. Kč. Byly spotřebovány na následující položky.

Nejvýznamnější položku čerpání nákladů činily osobní náklady, jejichž výše dosáhla 58 982 tis. Kč (75,8 % z celkových nákladů). Z toho mzdové náklady činily částku 40 838 tis. Kč, OON 1 407 tis. Kč, odměny členů statutárních orgánů 156 tis. Kč a dávky nemocenského pojištění 45 tis. Kč. Zákonné sociální pojištění bylo odvedeno ve výši 14 099 tis. Kč, zákonné sociální náklady činily 1 735 tis. Kč (zákonný příděl do Sociálního fondu 817 tis. Kč, proúčtování jeho čerpání 918 tis. Kč). Sociální fond byl v souladu s vnitřní směrnicí využit na úhradu příspěvků na stravování zaměstnanců, rekreaci, kulturní a sportovní účely, penzijní připojištění a dary k výročí. Ostatní sociální náklady činí částku 702 tis. Kč.

Další významnou položkou jsou náklady v položce služby ve výši 10 606 tis. Kč (13,6 % z celkových nákladů).

Podstatnou část čerpání služeb zahrnují ostatní služby (6 203 tis. Kč), z nichž částka 4 092 tis. Kč (ostatní služby) byla čerpána zejména na přístupy do elektronických databází odborných publikací, úhradu plateb za služby publikační, konferenční, právní, daňové a auditorské, korektury, dodavatelsky řešený úklid objektu, bankovní poplatky a jiné dodavatelské služby. V rámci položky ostatní služby jsou též vykazovány platby za vložné konferencí a seminářů (aktivní účast) 871 tis. Kč, výkony výpočetní techniky a nákup drobného dlouhodobého nehmotného majetku v celkové částce 547 tis. Kč, prelimináře 369 tis. Kč, výkony spojů 181 tis. Kč a stočné 143 tis. Kč.

Významnou částkou v položce služby jsou i cestovní náklady (3 734 tis. Kč, z toho tuzemské cestovné 151 tis. Kč, zahraniční cestovné 3 583 tis. Kč). Cestovní náklady byly čerpány především na zajištění aktivní účasti pracovníků na tuzemských a mezinárodních konferencích a s ní spojenou prezentací výsledků, v rámci mezinárodního projektu RISE byly hrazeny náklady na vyslání pracovníků. Náklady na cestovné byly z cca 75 % čerpány z rozpočtu grantů a projektů v souladu s jejich schváleným plánem.

Další náklady v položce služby byly využity na opravy a údržbu nemovitého a movitého majetku (602 tis. Kč). Významnější položku v této částce činila oprava vodovodní přípojky, hrazena byla i běžná údržba (výmalba, výměna podlahové krytiny, výměna vybavení hygienického zázemí), pravidelné revize a opravy. Částka 62 tis. byla čerpána na reprezentaci a 5 tis. Kč na technické zhodnocení DNM.

Položka ostatní náklady činí částku 3 130 tis. Kč (4 % z celkových nákladů). Je v ní proúčtována tvorba Fondu účelově určených prostředků ve výši 2 652 tis. Kč (418 tis. z účelové dotace grantů a projektů a 2 234 tis. Kč z dotace institucionální). Zahrnuje též povinné úrazové pojištění (177 tis. Kč), pojištění majetku a odpovědnosti statutárních orgánů (109 tis. Kč), náklady na technické zhodnocení DHM do limitu 40 tis. (126 tis. Kč) a kurzové rozdíly (66 tis. Kč).

Položka spotřebované nákupy činí částku 3 053 tis. Kč (3,9 % z celkových nákladů), z níž byly pořízeny nákupy drobného dlouhodobého hmotného majetku neinvestiční povahy (974 tis. Kč), zejména

výpočetní techniky a potřebného vybavení, z prostředků na reprodukci majetku byla provedena další část obnovy kancelářského nábytku. Náklady na spotřebu energie a ostatních neskladovatelných dodávek činily: 603 tis. Kč spotřeba elektrické energie, spotřeba tepla a teplé vody 914 tis. Kč a vodné 56 tis. Kč. Další náklady v této položce byly vynaloženy na nákup kancelářského a jiného materiálu (404 tis. Kč), nákup tištěných odborných publikací (93 tis. Kč) a pohonných hmot (9 tis. Kč).

Položka odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek ve výši 2 025 tis. Kč (2,6 % z celkových nákladů) zohledňuje zaúčtování účetních odpisů dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku.

Položka ostatní daně a poplatky ve výši 198 tis. Kč zahrnuje zaúčtování platby daně silniční, daně z nemovitostí, předpis povinného odvodu ZPS a ostatní daně a poplatky.

Položka změny stavu zásob vlastní činnosti, resp. změna stavu nedokončené výroby ve výši – 135 tis. Kč zahrnuje rozpracovanou zakázku, k jejímuž dokončení došlo v r. 2018.

Položka aktivace, resp. aktivace materiálu a vnitroorganizačních služeb obsahuje zúčtování pořízení PC vlastní výroby ve výši – 104 tis. Kč.

Daň z příjmu právnických osob za r. 2017 byla předepsána ve výši 372 tis. Kč.

#### Investiční výdaje

V r. 2017 byly zřizovatelem poskytnuty investiční dotace v celkové částce 1 159 tis. Kč. Jedná se o dotaci na reprodukci majetku ve výši 448 tis. Kč, investiční dotaci na pořízení výpočetního clusteru v částce 449 tis. Kč, dotaci na přizpůsobení vnitřních rozvodů sítě 139 tis. Kč a dotaci na rozšíření datového pole pro virtuální servery ve výši 123 tis. Kč. Dotace na pořízení výkonné výpočetní techniky ve výši 190 tis. byla přidělena v rámci projektu OP VVV MŠMT. Výdaje na pořízení majetku činily 1 909 tis. Kč, poskytnuté účelové dotace byly čerpány v souladu s účelem určení. Dotace na reprodukci majetku byla využita na pořízení výpočetní techniky, síťové tiskárny, projektoru, technické zhodnocení budovy a částečně k dofinancování výše uvedených investičních akcí. 560 tis. Kč bylo hrazeno z vlastních zdrojů FRM. Tyto prostředky byly použity na dofinancování investičních akcí a na pořízení projektové dokumentace k rekonstrukci části I. NP budovy C.

Ostatní informace v rozsahu účetní závěrky (Rozvaha, Výsledovka a Příloha v účetní závěrce) a Zpráva auditora jsou uvedeny v Příloze č. 2.

Datum vyhotovení: 1. 6. 2018



Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2017**  
podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

**Příloha č. 2**

**Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2017 a účetní  
závěrka za kalendářní rok 2017 s přílohami**





## ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

### Adresát zprávy

Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 2  
182 07 Praha 8  
IČ: 67985807

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce panu Prof. Ing. Emilovi Pelikánovi, CSc., řediteli.

### Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2017, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2017 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v bodě A přílohy této účetní závěrky.

*Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2017 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2017 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 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 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 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 obdržení 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 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

# Diligens

(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 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 statutární orgán, radu instituce a dozorčí radu Instituce 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.



Ing. Pavla Cisarova, CSc.  
auditor, ev. č. oprávnění 1498

DILIGENS s.r.o.  
Severozápadní III. 367/32,  
141 00 Praha 4 - Spořilov  
ev. číslo auditorského oprávnění 196



V Praze dne 4. června 2018

## Ústav informatiky AV ČR, v.v.i., Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 PRAHA 8, Česká republika

## ROZVAHA

IČO

Sestaveno k 31.12.2017

Zpracováno v souladu s  
vyhláškou č. 504/2002 Sb.  
ve znění pozdějších  
předpisů

67985807

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2017	k 31.12.2017
<b>A</b>	<b>A.Dlouhodobý majetek celkem</b>	<b>001</b>	<b>60 814</b>	<b>60 697</b>
<b>A.I</b>	<b>I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem</b>	<b>002</b>	<b>3 926</b>	<b>3 599</b>
A.I.2	2.Software	004	1 717	1 570
A.I.4	4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 911	1 731
A.I.5	5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	298	298
<b>A.II</b>	<b>II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem</b>	<b>010</b>	<b>127 412</b>	<b>127 036</b>
A.II.1	1.Pozemky	011	28 086	28 086
A.II.3	3.Stavby	013	55 893	56 149
A.II.4	4.Hmotné movité věci a jejich soubory	014	33 523	32 828
A.II.7	7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	9 910	9 529
A.II.9	9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	0	444
<b>A.IV</b>	<b>IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem</b>	<b>028</b>	<b>-70 524</b>	<b>-69 938</b>
A.IV.2	2.Oprávký k softwaru	030	-1 637	-1 519
A.IV.4	4.Oprávký k DDNM	032	-1 911	-1 731
A.IV.5	5.Oprávký k ostatnímu DNM	033	-298	-298
A.IV.6	6.Oprávký ke stavbám	034	-25 906	-27 027
A.IV.7	7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm.	035	-30 862	-29 834
A.IV.10	10.Oprávký k DDHM	038	-9 910	-9 529
<b>B</b>	<b>B.Krátkodobý majetek celkem</b>	<b>040</b>	<b>35 695</b>	<b>36 560</b>
<b>B.I</b>	<b>I.Zásoby celkem</b>	<b>041</b>	<b>77</b>	<b>210</b>
B.I.1	1.Materiál na skladě	042	77	75
B.I.3	3.Nedokončená výroba	044	0	135
<b>B.II</b>	<b>II.Pohledávky celkem</b>	<b>051</b>	<b>350</b>	<b>1 716</b>
B.II.1	1.Odběratelé	052	222	1 180
B.II.4	4.Poskytnuté provozní zálohy	055	66	64
B.II.5	5.Ostatní pohledávky	056	61	212
B.II.8	8.Daň z příjmů	059	0	70
B.II.11	11.Ostatní daně a poplatky	062	1	0
B.II.12	12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	063	0	190
<b>B.III</b>	<b>III.Krátkodobý finanční majetek celkem</b>	<b>071</b>	<b>33 369</b>	<b>34 026</b>
B.III.1	1.Peněžní prostředky v pokladně	072	45	66
B.III.2	2.Ceniny	073	106	167
B.III.3	3.Peněžní prostředky na účtech	074	33 218	33 793
<b>B.IV</b>	<b>IV.Jiná aktiva celkem</b>	<b>079</b>	<b>1 899</b>	<b>608</b>
B.IV.1	1.Náklady příštích období	080	1 899	599
B.IV.2	2.Příjmy příštích období	081	0	9
	<b>AKTIVA CELKEM</b>	<b>082</b>	<b>96 509</b>	<b>97 257</b>
<b>A</b>	<b>A.Vlastní zdroje celkem</b>	<b>083</b>	<b>89 777</b>	<b>89 324</b>
<b>A.I</b>	<b>I.Jmění celkem</b>	<b>084</b>	<b>87 588</b>	<b>86 822</b>
A.I.1	1.Vlastní jmění	085	61 614	61 498
A.I.2	2.Fondy	086	25 974	25 324
<b>A.II</b>	<b>II.Výsledek hospodaření celkem</b>	<b>088</b>	<b>2 189</b>	<b>2 502</b>
A.II.1	1.Účet výsledku hospodaření	089		2 502
A.II.2	2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	090	2 189	0
<b>B</b>	<b>B.Cizí zdroje celkem</b>	<b>092</b>	<b>6 732</b>	<b>7 933</b>
<b>B.III</b>	<b>III.Krátkodobé závazky celkem</b>	<b>103</b>	<b>6 552</b>	<b>7 748</b>
B.III.1	1.Dodavatelé	104	145	120
B.III.3	3.Přijaté zálohy	106	0	12
B.III.4	4.Ostatní závazky	107	226	199

B.III.5	5.Zaměstnanci	108	3 094	3 696
B.III.6	6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109	4	48
B.III.7	7.Závazky k institucím SZ a VZP	110	1 835	2 192
B.III.8	8.Daň z příjmů	111	9	0
B.III.9	9.Ostatní přímé daně	112	621	765
B.III.10	10.Daň z přidané hodnoty	113	323	245
B.III.11	11.Ostatní daně a poplatky	114	1	0
B.III.12	12.Závazky ze vztahu k SR	115	229	403
B.III.17	17.Jiné závazky	120	0	5
B.III.22	22.Dohadné účty pasivní	125	65	63
<b>B.IV</b>	<b>IV.Jiná pasiva celkem</b>	<b>127</b>	<b>180</b>	<b>185</b>
B.IV.1	1.Výdaje příštích období	128	180	182
B.IV.2	2.Výnosy příštích období	129	0	3
<b>PASIVA CELKEM</b>		<b>130</b>	<b>96 509</b>	<b>97 257</b>

**ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v.v.i**  
**Pod Vodárenskou věží 2**  
**182 07 PRAHA 8** ①

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

Prof. Ing. Emil Pelikán, CSc., ředitel

Podpis odpovědné osoby

Osoba odpovědná za sestavení:

Helena Zelenková, vedoucí odd. THS

Podpis osoby odpovědné za sestavení

Okamžik sestavení: 1. 6. 2018

**Ústav informatiky AV ČR, v.v.i., Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 PRAHA 8, Česká republika**  
**VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY V.V.I.**

IČO		Od 01.01.2017 do 31.12.2017		Zpracováno v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů	
67985807		(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)			
Položka		Číslo řádku	Činnost		
Číslo	Název		Hlavní	Hospodářská	
<b>A</b>	<b>A. Náklady</b>				
<b>A.I</b>	<b>I. Spotřebované nákupy a</b>	<b>002</b>	<b>13 659</b>	<b>0</b>	
A.I.1	1. Spotřeba materiálu, energie a ost.	003	3 053	0	
A.I.33	3. Opravy a udržování	005	602	0	
A.I.4	4. Náklady na cestovné	006	3 734	0	
A.I.5	5. Náklady na reprezentaci	007	62	0	
A.I.6	6. Ostatní služby	008	6 208	0	
<b>A.II</b>	<b>II. Změny stavu zásob vlastní činnosti</b>	<b>009</b>	<b>-239</b>	<b>0</b>	
A.II.7	7. Změny stavu zásob vlastní činnosti	010	-135	0	
A.II.8	8. Aktivace materiálu, zboží a	011	-104	0	
<b>A.III</b>	<b>III. Osobní náklady</b>	<b>013</b>	<b>58 982</b>	<b>0</b>	
A.III.10	10. Mzdové náklady	014	42 446	0	
A.III.11	11. Zákonné sociální pojištění	015	14 099	0	
A.III.13	13. Zákonné sociální náklady	017	1 735	0	
A.III.14	14. Ostatní sociální náklady	018	702	0	
<b>A.IV</b>	<b>IV. Daně a poplatky</b>	<b>019</b>	<b>208</b>	<b>0</b>	
A.IV.15	15. Daně a poplatky	020	208	0	
<b>A.V</b>	<b>V. Ostatní náklady</b>	<b>021</b>	<b>3 130</b>	<b>0</b>	
A.V.19	19. Kurzové ztráty	025	66	0	
A.V.22	22. Jiné ostatní náklady	028	3 064	0	
<b>A.VI</b>	<b>VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba</b>	<b>029</b>	<b>2 025</b>	<b>0</b>	
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	2 025	0	
<b>A.VIII</b>	<b>VIII. Daň z příjmů</b>	<b>037</b>	<b>372</b>	<b>0</b>	
A.VIII.2	29. Daň z příjmů	038	372	0	
	<b>Náklady celkem</b>	<b>039</b>	<b>78 137</b>	<b>0</b>	
<b>B</b>	<b>B. Výnosy</b>				
<b>B.I</b>	<b>I. Provozní dotace</b>	<b>041</b>	<b>66 136</b>	<b>0</b>	
B.I.1	1. Provozní dotace	042	66 136	0	
<b>B.III</b>	<b>III. Tržba za vlastní výkony a za zboží</b>	<b>047</b>	<b>2 308</b>	<b>0</b>	
<b>B.IV</b>	<b>IV. Ostatní výnosy</b>	<b>048</b>	<b>12 195</b>	<b>0</b>	
B.IV.7	7. Výnosové úroky	051	9	0	
B.IV.8	8. Kurzové zisky	052	1	0	
B.IV.9	9. Zúčtování fondů	053	6 493	0	
B.IV.10	10. Jiné ostatní výnosy	054	5 692	0	
	<b>Výnosy celkem</b>	<b>061</b>	<b>80 639</b>	<b>0</b>	
<b>C</b>	<b>C. Výsledek hospodaření před</b>	<b>062</b>	<b>2 874</b>	<b>0</b>	
<b>D</b>	<b>D. Výsledek hospodaření po zdanění</b>	<b>063</b>	<b>2 502</b>	<b>0</b>	

Razítko :

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :  
 Prof. Ing. Emil Pelikán, CSc., ředitel

Osoba odpovědná za sestavení :  
 Helena Zelenková

ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v.v.i.  
 Pod Vodárenskou věží 2  
 182 07 PRAHA 8

Podpis odpovědné osoby :

Podpis osoby odpovědné za sestavení :  
 Okamžik sestavení : 1. 6. 2018

## Příloha v účetní závěrce r. 2017

zpracovaná dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění a dle par. 30 Vyhlášky č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.

### 1 a) Údaje o účetní jednotce, jejím sídle, názvu, právní formě, poslání, statutárních orgánech a organizačních složkách s vlastní právní osobností, pokud byly zřízeny:

Ústav informatiky AV ČR, v. v. i. (dále jen ÚI)  
Pod Vodárenskou věží 271/2  
182 07 Praha 8  
IČ: 67985807  
DIČ: CZ67985807  
Vznik: 1. 1. 2007  
Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Pracoviště bylo zřízeno usnesením 71. zasedání prezidia ČSAV dne 26. 11. 1974 s účinností od 1. července 1975 pod názvem Centrální výpočetní středisko ČSAV. Usnesením 28. zasedání prezidia ČSAV ze dne 14. 10. 1980 bylo pracoviště přejmenováno s účinností od 1. 11. 1980 na Středisko výpočetní techniky ČSAV a usnesením 16. zasedání Výboru prezidia pro řízení pracovišť ČSAV ze dne 8. 1. 1991 s účinností od 10. 1. 1991 na Ústav informatiky a výpočetní techniky ČSAV. Ve smyslu par. 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. se stalo pracovištěm Akademie věd České republiky s účinností ke dni 31. 12. 1992. Usnesením 18. zasedání Akademické rady AV ČR ze dne 2. 6. 1998 bylo s účinností od 1. 7. 1998 přejmenováno na Ústav informatiky AV ČR.

Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma dnem 1. 1. 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci, právnickou osobu, zřízenou na dobu neurčitou. K tomuto datu byl ÚI zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí.

Předmětem hlavní činnosti ÚI je vědecký výzkum v oblasti informatiky (počítačových věd), zejména matematických základů informatiky, výpočetních metod, umělé inteligence, modelů a architektur počítačů, výpočetních a informačních systémů a aplikací počítačových věd v souvisejících interdisciplinárních oblastech. Svou činností ÚI přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace, poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení, provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. ÚI pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, vě. poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími výzkumnými a odbornými institucemi.



ÚI neprovozuje hospodářskou činnost ve smyslu těchto předpisů, ani činnosti další.  
Orgány ÚI jsou ředitel, rada instituce a dozorčí rada. Ředitel je statutárním orgánem ÚI a je oprávněn jednat jménem ÚI.

**1 b) Informace o zřizovateli, vkladech do vlastního jmění, povaze a výši těchto vkladů a zápisu vkladů do příslušných rejstříků:**

Zřizovatelem Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., je Akademie věd České republiky - organizační složka státu, IČO 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

K datu 1. 1. 2007 byl do vlastnictví ÚI z titulu vzniku veřejné výzkumné instituce převeden zřizovatelem majetek a další aktiva, závazky a další pasiva, ke kterým měl příslušnost hospodaření ke dni 31. 12. 2006 jako státní příspěvková organizace. Jedná se o souhrn aktiv a pasiv, vymezený v Protokolu o majetku a závazcích, která přecházejí na veřejnou výzkumnou instituci.

Aktiva (v tis. Kč): 100 769,22

Pasiva (v tis. Kč): 100 769,22.

Veškerý nemovitý majetek byl řádně zaevidován v katastru nemovitostí.

**1 c) Účetní období**

Účetní období: 1. 1. - 31. 12. 2017

Rozvahový den: 31. 12. 2017

Okamžik sestavení účetní závěrky: 1. 6. 2018

**1 d) Použité obecné účetní zásady, použité účetní metody a odchylky od těchto metod s uvedením jejich vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření jednotky:**

Účetnictví organizace je vedeno v systému IFIS, zavedeném v rámci Akademie věd ČR v roce 2006. Součástí systému jsou kromě účetnictví i moduly Finance, Majetek, Rozpočty, Zásoby a Objednávky, systém umožňuje propojení jednotlivých ekonomických agend až do modulu Účetnictví. Oběh účetních dokladů a podpisové vzory jsou stanoveny v rámci vnitřních předpisů organizace. Účetní doklady jsou archivovány v budově ústavu po dobu, danou řádem pro archivaci dokladů. Účetnictví je vedeno v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou 504/2002 a Českými účetními standardy.

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události, které by měly význam pro posouzení ekonomického stavu účetní jednotky.

**1 d) 1. Oceňování majetku a závazků v souladu s par. 25 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví:**

- hmotný a nehmotný majetek, s výjimkou majetku vytvořeného vlastní činností cenou pořizovací, hmotný majetek a nehmotný majetek vytvořený vlastní činností vlastními náklady;
- zásoby, s výjimkou zásob vytvořených vlastní činností cenou pořizovací, zásoby vytvořené vlastní činností vlastními náklady. Účtování zařízení a úbytku zásob na skladě je vedeno způsobem A;
- peněžní prostředky a ceniny jejich jmenovitými hodnotami;
- pohledávky a závazky jejich jmenovitými hodnotami;

**1 d) 2. Stanovení úprav hodnot majetku:**

Odpisy majetku jsou určeny odpisovým plánem, sazba odpisu je stanovena u jednotlivých skupin majetku z hlediska předpokládané doby upotřebitelnosti majetku. Dlouhodobý majetek se začíná účetně odepisovat následující měsíc po zařazení dlouhodobého majetku do užívání. Každý měsíc se odepíše poměr 1/12 stanoveného ročního odpisu.

**1 d) 3. Způsob uplatněný při přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu:**

- peněžní prostředky v cizích měnách v hotovosti v devizové pokladně přepočtem na českou měnu v denním devizovém kurzu, vyhlášeném ČNB, s přepočtem kurzových rozdílů k datu 31. 12. 2017 (výsledkově);
- peněžní prostředky v EUR, vedené na devizovém účtu, v pevném kurzu, určeném dle ranního kurzu prvního dne prvního měsíce daného roku, s přepočtem kurzových rozdílů k datu 31. 12. 2017 (výsledkově);
- závazky a pohledávky za zaměstnanci z titulu vyúčtování služebních cest v cizích měnách v kurzu ČNB ke dni výplaty zálohy (v případě že tato není poskytnuta k 1. dni pracovní cesty) s vyúčtováním kurzových rozdílů k datu 31. 12. 2017 (výsledkově);
- závazky a pohledávky v cizích měnách v devizovém kurzu ČNB k okamžiku uskutečnění účetního případu se zaúčtováním kurzových rozdílů ke kurzu uskutečněné platby, případně k datu 31. 12. 2017 (výsledkově).

**1 d) 4. Způsob stanovení reálné hodnoty příslušného majetku a závazků dle zákona:**

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

**1 e) Použitý oceňovací model a technika ocenění reálnou hodnotou:**

ÚI 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), 1 h)1. A 1 h)2. Jednotlivé položky dlouhodobého majetku, zůstatky na začátku a konci účetního období, přírůstky a úbytky během účetního období, opravné položky a oprávk:**

Majetek, účtovaný ve tř. 0, je současně evidován v majetkové evidenci v systému IFIS – modulu Majetek. Jedná se o dlouhodobý hmotný majetek s hodnotou nad 40 tis. Kč a dlouhodobý nehmotný majetek s hodnotou nad 60 tis. Kč. Na účtech tř. 0 je také sledován drobný dlouhodobý hmotný majetek v hodnotě do 40 tis. a drobný dlouhodobý nehmotný majetek v hodnotě do 60ti tis., pořízený do 31. 12. 2006. DDHM a DDNM pořízený od r. 2007 je evidován v modulu Majetek a současně na podrozvahových účtech 9741 a 9742.

Přehled tohoto majetku s počátečními stavy, přírůstky, úbytky a konečnými stavy r. 2017 v pořizovacích cenách (PC), přehled o výši opravek na začátku a konci účetního období, jejich zvýšení či snížení během účetního období je uveden v následujících tabulkách (v Kč).

**Přehled stavu dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, vedeného v účetnictví**  
**Stav majetku, přírůstky a úbytky majetku v PC**

**Majetek, vedený ve tř. 0**

Skupina majetku (hmotný)	Stav na počátku období	Přírůstky	Úbytky	Stav na konci období
Budovy	55 892 611,07	256 416,99	-	56 149 028,06
Energ.a hnací stroje a zařízení	1 698 851,73	-	-	1 698 851,73
Pracovní stroje a zařízení	1 429 502,00	-	16 443,00	1 413 059,00
Přístroje a zvl. tech. zař. (vč. VT)	29 271 951,52	1 209 224,00	1 841 324,90	28 639 850,62
Dopravní prostředky	677 250,00	-	-	677 250,00
Inventář	445 591,60	-	46 376,00	399 215,60
DDHM	9 909 990,59	-	381 085,02	9 528 905,57
Pozemky	28 086 208,00	-	-	28 086 208,00
	<b>127 411 956,51</b>	<b>1 465 640,99</b>	<b>2 285 228,92</b>	<b>126 592 368,58</b>
Nedokončený DHM	-	443 520,00	-	443 520,00
	<b>127 411 956,51</b>	<b>1 909 160,99</b>	<b>2 285 228,92</b>	<b>127 035 888,58</b>

Skupina majetku (nehmotný)				
Software	1 716 965,96	-	146 754,00	1 570 211,96
Ostatní DNM	297 500,00	-	-	297 500,00
DDNM	1 911 084,77	-	179 393,68	1 731 691,09
	<b>3 925 550,73</b>	<b>-</b>	<b>326 147,68</b>	<b>3 599 403,05</b>
	<b>131 337 507,24</b>	<b>1 909 160,99</b>	<b>2 611 376,60</b>	<b>130 635 291,63</b>

**Majetek, vedený na podrozvahových účtech 9741 a 9742**

Skupina majetku	Stav na počátku období	Přírůstky	Úbytky	Stav na konci období
DDHM	12 403 799,25	973 605,54	183 082,73	13 194 322,06
DDNM	2 662 367,83	113 517,23	44 033,74	2 731 851,32
	<b>15 066 167,08</b>	<b>1 087 122,77</b>	<b>227 116,47</b>	<b>15 926 173,38</b>

**Výše opravek na začátku a konci účetního období, jejich zvýšení či snížení během účetního období**

**Majetek, vedený ve tř. 0**

Skupina majetku (hmotný)	Oprávký	Oprávký	Oprávký	Oprávký
	k 1. 1. 2017	zúčtované v r. 2017	vyřazení majetku	k 31. 12. 2017
Budovy	25 906 003,00	1 120 857,00	-	27 026 860,00
Energ a hnací stroje a zařízení	1 554 905,35	55 839,96	-	1 610 745,31
Pracovní stroje a zařízení	1 429 502,00	-	16 443,00	1 413 059,00
Přístroje a zvl. tech. zař. (vč. VT)	26 754 824,62	820 039,50	1 841 324,90	25 733 539,22
Dopravní prostředky	677 250,00	-	-	677 250,00
Inventář	445 591,60	-	46 376,00	399 215,60
DDHM	9 909 990,59	-	381 085,02	9 528 905,57
Pozemky	-	-	-	-
	<b>66 678 067,16</b>	<b>1 996 736,46</b>	<b>2 285 228,92</b>	<b>66 389 574,70</b>

Skupina majetku (nehmotný)				
Software	1 637 297,96	28 644,00	146 754,00	1 519 187,96
Ostatní DNM	297 500,00	-	-	297 500,00
DDNM	1 911 084,77	-	179 393,68	1 731 691,09
	3 845 882,73	28 644,00	326 147,68	3 548 379,05
	70 523 949,89	2 025 380,46	2 611 376,60	69 937 953,75

1 i) Celková odměna přijatá auditorem za povinný audit roční závěrky: 61 227,- Kč  
 Celková odměna přijatá auditorem za jiné ověřovací služby, daňové poradenství a jiné neauditorské služby: 0.

1 j) Ústav informatiky AV ČR, v. v. i. nedrží podíl v jiných účetních jednotkách, a to ani prostřednictvím třetí osoby.

1 k) Ústav informatiky AV ČR, v. v. i., nemá k 31. 12. 2017 žádné splatné závazky - nedoplatky vůči správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám a nemá žádné daňové nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu.

1 l) ÚI nevlastní akcie, podíly, majetkové cenné papíry, vyměnitelné a prioritní dluhopisy ani jiné cenné papíry.

1 m) ÚI nemá dluhy, které vznikly v účetním období r. 2017 a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let, ani dluhy kryté zárukou danou ÚI.

1 n) ÚI nemá dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze.

1 o) Výše výsledku hospodaření v hlavní činnosti:  
 účetní HV 2 874 552 Kč.

1 p) Údaje o zaměstnancích a osobních nákladech:

Kategorie		prům.evid. počet
<b>Výzkumní pracovníci</b>		
V1	odborný pracovník VaV	1,50
V2	doktorand	9,28
V3a	postdoktorand	8,15
V3b	vědecký asistent	2,10
V4	vědecký pracovník	26,93
V5	vedoucí věd. pracovník	13,08
		61,04
<b>Ostatní pracovníci</b>		
	odborný VŠ	4,17
	odborný SŠ	8,29
	tech.-hosp. pracovník	7,41
	ostatní	5,00
		24,88
	<b>Celkem</b>	<b>85,91</b>

Osobní náklady

v Kč

Mzdové náklady	40 837 780
Odměny členům statutárních orgánů	156 000
OON	1 407 335
Odstupné	-
Náhrady při DNP	44 931
Zákonné sociální pojištění	14 098 833
Zákonné sociální náklady	1 734 455
Ostatní sociální náklady	702 208
	<b>58 981 542</b>

Průměrná mzda za r. 2017 v Kč: 39 613

**1 q) Výše odměn členům statutárních orgánů:** 156 tis. Kč, z toho Rada instituce 106 tis. Kč, Dozorčí rada 50 tis. Kč. Vzniklé či smluvně sjednané dluhy ohledně požitků bývalých členů nejsou evidovány.

**1r) Účasti členů řídicích, kontrolních nebo jiných orgánů ÚI určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž ÚI uzavřela za období r. 2017 obchodní smlouvy či jiné smluvní vztahy:**

Všichni členové statutárních orgánů předali čestně prohlášení, jehož obsahem jsou informace k tomuto bodu. Jeden člen Rady instituce měl v r. 2017 účast v osobě Mezinárodní společnost pro klinickou biostatistiku v České republice, z. s., tato společnost byla v r. 2017 odběratelem ÚI AV ČR, v. v. i..

**1 s) Členům orgánů, uvedeným pod bodem r) nebyla poskytnuta záloha, závdavek ani úvěr.**

**1 t) Způsob zjištění daně z příjmů, použité daňové úlevy a způsob užití prostředků získaných z daňových úlev v předcházejících daňových obdobích.**

Daňový základ byl zjištěn v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb. o daních z příjmů v platném znění (dále jen zákon o dani z příjmů). Účetní jednotka uplatní v roce 2017 v souladu s § 20 zákona o dani z příjmů položky, snižující základ daně. Výše daňové povinnosti za rok 2017 činí částku Kč 372 210.

Úspora daně z příjmu právnických osob ze zdaňovacího období r. 2016, vzniklá uplatněním snížení základu daně dle par. 20 odst. 7 zákona ve výši 190 tis. Kč, byla v r. 2017 použita na úhradu nákladů hlavní činnosti - výzkumné činnosti.

**1 u) Významné položky rozvahy a výkazu zisku a ztráty, přehled o přijatých dotacích:**

Rozvaha - aktiva

Významnou položku rozvahy (aktiva) představuje majetek ústavu, jehož zůstatková hodnota činí 60 697 338,- Kč. Účetní jednotka je vlastníkem nemovitostí - budovy ústavu a dvou bytových jednotek (garsoniéry).

Detailnější informace k hmotnému a nehmotnému majetku včetně majetku drobného jsou uvedeny v bodě 1 h).

Pohledávky za odběrateli činí částku 1 180 221,- Kč, z toho pohledávky po lhůtě splatnosti od 1 do 30ti dnů činí 21 919,- Kč. Pohledávky byly vypořádány v lednu 2018.

Peněžní prostředky v bance a hotovosti kryjí závazky i fondy účetní jednotky ke konci období.

Náklady příštích období v částce 599 016,- Kč představují časové rozlišení nákladů, jedná se zejména o časově rozlišené licence a předplacené přístupy do databází odborných publikací.

Rozvaha – pasiva

Podrobnější informace k fondům účetní jednotky:

**Fond reprodukce majetku**

Stav k 1. 1. 2017	8 042 625
Přírůstky v běžném období, v tom:	1 399 355
<i>institucionální podpora VO investiční</i>	<i>1 158 942</i>
<i>účelová podpora VO - projekty</i>	<i>189 529</i>
<i>odpisy</i>	<i>50 884</i>
Použití fondu v běžném období	1 909 161
Stav k 31. 12. 2017	7 532 819

**Rezervní fond**

Stav k 1. 1. 2017	10 726 558
Přírůstky v běžném období (příděl ze zisku)	109 427
Použití fondu v běžném období	-
Stav k 31. 12. 2017	10 835 985

**Fond účelově určených prostředků**

Stav k 1. 1. 2017	6 156 734
Přírůstky v běžném období, v tom:	
<i>účelově určené dary</i>	<i>275 685</i>
<i>účelově určené prostředky ze zahraničí</i>	<i>419 277</i>
<i>účelově určené veř. prostř. nepouž. v rozp. roce</i>	<i>2 651 778</i>
Použití fondu v běžném období	5 575 224
Stav k 31. 12. 2017	3 928 250

**Sociální fond**

Stav k 1. 1. 2017	1 048 461
Přírůstky v běžném období, v tom:	2 895 876
<i>zákonný příděl do sociálního fondu</i>	<i>816 756</i>
<i>příděl ze zisku</i>	<i>2 079 120</i>
Čerpání v běžném období	917 699
Stav k 31. 12. 2017	3 026 638

Jiné závazky ve výši 3 680 583 představují srážky – spoření (resp. mzdu a exekuci ze mzdy zaměstnanců), splatné ve výplatním termínu za prosinec 2017.

Výkaz zisku a ztráty v. v. i. – informace k prostředkům, přijatým z veřejných zdrojů:

**Přijaté veřejné prostředky na VaV neinvestiční v Kč**

Podpora VO neinvestiční (zřizovatel)	44 743 000
Dotace na činnost neinvestiční (zřizovatel)	2 552 908
<i>Institucionální podpora celkem</i>	<i>47 295 908</i>
Přijaté prostředky na VaV - granty GAČR	15 273 510
Projekty ostatních poskytovatelů (MŠMT)	1 057 759
Projekty ostatních poskytovatelů (MZ)	2 509 000
Ostatní	0
<i>Účelová podpora celkem</i>	<i>18 840 269</i>
<b>Celkem</b>	<b>66 136 177</b>

**Přijaté veřejné prostředky na VaV investiční** v Kč

Podpora VO investiční (zřizovatel)	1 158 942
------------------------------------	-----------

(přizpůsobení vnitřních rozvodů sítě, dotace na reprodukci majetku , rozšíření datového pro virtuální servery, výpočetní cluster)

**1 v) přehled o přijatých a poskytnutých darech, dárcích a příjemcích:**

Organizační jednotka v r. 2017 neposkytla žádné dary, přijala:

Nadační příspěvek od organizace ČEZ ve výši 250 000,- Kč

Dar od společnosti Kurt Gödel Society Wien ve výši 25 685,- Kč, poskytnutý za účelem pořádání konference Prague Gathering of Logicians and Beauty of Logic.

**1 w) veřejné sbírky dle zákona upravující veřejné sbírky ÚI nepořádá.**

**1 x) rozdělení zisku předchozího období (r. 2016), bylo v souladu se zákonem provedeno následovně:**

Zisk celkem: Kč 2 188 547,34

Rezervní fond: přiděl 5% Kč 109 427,37

Sociální fond: přiděl 95% Kč 2 079 119,97

**1 y) kvóty a limity, vymezené v tomto bodu, ÚI nemá.**

**2) majetek v ocenění dle par. 25 odst. 1 písm. k) zákona o účetnictví ÚI nevlastní.**

**3) lesní pozemky dle tohoto odstavce ani jiné lesní pozemky ÚI nevlastní.**

**4) z důvodu uvedeného v bodu 3) se organizační jednotky netýká.**

V Praze, dne: 1. 6. 2018



Prof. Ing. Emil Pelikán, CSc.  
ředitel



Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.  
Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

**Výroční zpráva za rok 2017**  
podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

**Příloha č. 3**

**Vyjádření Dozorčí rady ÚI AV ČR, v. v. i., k výroční zprávě  
za rok 2017**





**ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v. v. i.**

Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8, tel.:+420 266053640, fax:+420 286585789, e-mail: semerakova@cs.cas.cz

Dozorčí rada Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i.

Praha, 11. 6. 2018

**Vyjádření Dozorčí rady  
k návrhu výroční zprávy ÚI AV ČR za rok 2017**

Dozorčí rada na svém 24. zasedání dne 11. 6. 2018 projednala návrh výroční zprávy za rok 2017, se kterým ji seznámil ředitel prof. Ing. Emil Pelikán, CSc. Po krátké diskusi dospěla k tomuto závěru:

Výroční zpráva věrně zobrazuje výsledky odborné i hospodářské činnosti ústavu. Ústav v roce 2017 velmi dobře plnil úkoly vyplývající z vymezení jeho hlavní činnosti. Jeho pracovníci dosáhli kvalitních výsledků v oblasti základního a aplikovaného výzkumu. Ředitel i rada pracoviště plnili své úkoly velmi dobře a zodpovědně.

Výrok auditora:

*Účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústavu informatiky AV ČR, v.v.i. k 31.12.2017 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2017 v souladu s českými účetními předpisy.*

prof. Ing. Josef Lazar, Dr.  
předseda

zapsala:  
Lenka Semeráková  
tajemnice