



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

Výroční zpráva za rok 2013

podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

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 2013 podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**zákon o v. v. i.**“)

Titulní list

Obsah:

1. Úvodní část zprávy	2
2. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách	14
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

Přílohy:

1. Zpráva o hospodaření v roce 2013	19
2. Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2013 a účetní závěrka za kalendářní rok 2013 s přílohami.....	23
3. Vyjádření Dozorčí rady ÚI AV ČR, v. v. i., k výroční zprávě za rok 2013	
4. Zpráva nezávislého auditora o ověření obsahu výroční zprávy za kalendářní rok 2013	

1. Úvodní část zprávy

Tato část zprávy, která je předržena částem vyžadovaným § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb., má formou srozumitelnou co nejširšímu okruhu čtenářů shrnout to nejdůležitější, co se v našem ústavu stalo v roce 2013. Formálně vzato ji není nutno považovat za součást výroční zprávy, jak ji požaduje zákon.

1.1 Výsledky roku 2013

Uvádíme příklady viditelných a srozumitelných výsledků, které umožňují čtenáři vytvořit si představu o činnosti, která v ústavu dlouhodobě probíhá. Ačkoliv jde o výsledky s nálepkou „rok 2013“ je nutné si uvědomit, že jde většinou o završení dlouholeté práce. Netroufáme si tvrdit, že jde o výsledky nejdůležitější, protože to ukáže až čas. Seznam všech vědeckých výsledků lze nalézt na stránkách ústavu a domovských stránkách jednotlivých pracovníků.



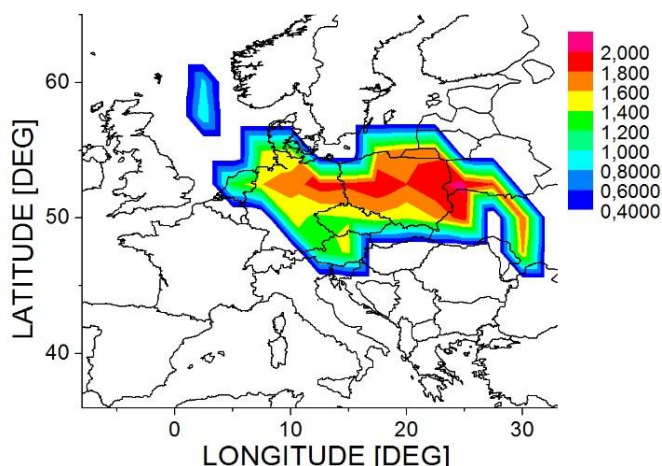
Faber, V.; Liesen, J.; Tichý, Petr. **Properties of Worst-Case GMRES.** *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications*. 2013, roč. 34, č. 4, s. 1500-1519. ISSN 0895-4798.

Zobecněná metoda minimálních reziduí (GMRES) je jednou z nejdůležitějších metod pro řešení soustav lineárních algebraických rovnic $Ax=b$ s obecně nesymetrickou maticí, vhodná především v případech, kdy A je velká a řídká. O konvergenci této metody je známo jen velmi málo.

Jedním z možných přístupů ke studiu její konvergence je analyzovat příbuzné maticové aproximační problémy, které nezávisí na vektoru pravé strany b . V naší práci studujeme **aproximační problém typu max-min nazývaný worst-case GMRES**, který reprezentuje dosažitelnou horní mez pro hodnotu konvergenční charakteristiky (norma rezidua) metody GMRES. Zabýváme se otázkou jednoznačnosti řešení tohoto problému a charakteristikou pravé strany b , pro kterou je tato horní mez dosažena. Výsledky odhalují zajímavé vztahy, které by v budoucnu mohly poodkrýt tajemství konvergence metody GMRES.

Paluš, Milan. **Multiscale Atmospheric Dynamics: Cross-Frequency Phase-Amplitude Coupling in the Air Temperature.** *Physical Review Letters*. 2014, roč. 112, č. 7, article 078702. ISSN 0031-9007.

Práce popisuje meziškálové vazby, resp. meziškálový přenos informace v dynamice atmosféry. Konkrétněji, odhaluje příčinné vazby mezi atmosférickými procesy probíhajícími v různých časových měřítkách. Taková meziškálová vazba umožňuje pomalému a ve vztahu ke změnám teplot nevýraznému klimatickému cyklu ovlivňovat výraznější změny teplot



Vliv 7-8 letého cyklu v Evropě: Statisticky významné změny průměrných ročních teplot, barevně kódované ve stupních Celsia.

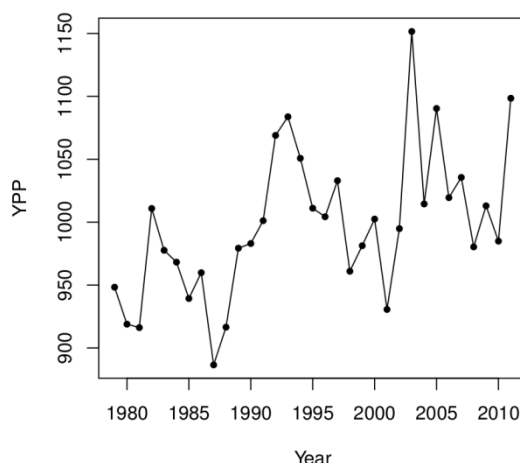
(respektive teplotních odchylek od dlouhodobých normálů) v časových škálách měsíců či několika let. V oblasti střední Evropy tak může cyklus s periodou kolem 7-8 let, svázaný s tzv. Severoatlantickou oscilací, vyvolávat meziroční změny průměrných teplot v rozsahu 1-2 stupně Celsia.

Kromě multifraktálního modelu, popisujícího meziškálové vazby, zejména v distribuci srážek, meziškálový přenos informace v dynamice atmosféry ještě nebyl popsán. Jde o nově objevený jev, který vyžaduje další výzkum k jeho lepšímu pochopení a ocenění jeho vlivu na probíhající změnu klimatu.

Juruš, Pavel; Kryštof Eben; Jaroslav Resler; Pavel Krč; Ivan Kasanický; Emil Pelikán; Marek Brabec; Jiří Hošek.

Estimating climatological variability of solar energy production. Solar Energy. 2013, 98 part c, s. 255-264. ISSN 0038-092X.

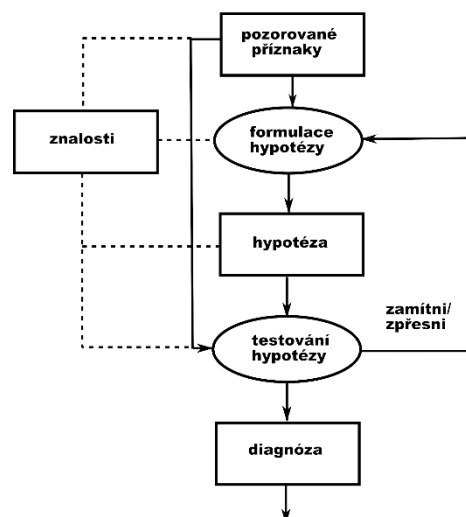
Navrhli jsme metodiku, která umožňuje odhadovat nejen dlouhodobou výtěžnost fotovoltaických zdrojů, ale navíc i meziroční variabilitu výroby. Ojedinělé je v tomto kontextu zejména využití reanalýz MERRA. Díky tomu mohly být následné simulace prováděny v nebývalém časovém rozlišení a rozsahu - pro ukázkové portfolio bylo využito modelování výroby fotovoltaické energie v hodinovém časovém rozlišení, a to pro období 33 let (1979-2011).



Popis grafu: Jedná se o modelový odhad roční výroby fotovoltaické energie pro ukázkové portfolio fotovoltaických farem. Na vodorovné ose jsou roky, na svislé ose je vyrobená energie normalizovaná na instalovaný výkon (počet kWh vyrobených na jeden instalovaný kWp).

Kalina, Jan; Seidl, L.; Grünfeldová, H.; Slovák, Dalibor; Zvárová, Jana. **Selecting Relevant Information for Medical Decision Support with Application in Cardiology.** European Journal for Biomedical Informatics. 2013, roč. 9, č. 1, s. 2-6. ISSN 1801-5603.

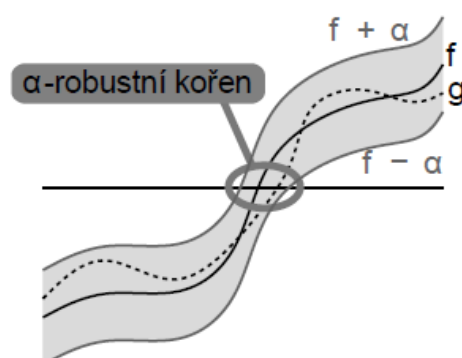
Systémy pro podporu rozhodování nabízejí pomoc při procesu rozhodování v mnoha oblastech. V medicíně představují moderní nástroj elektronického zdravotnictví se schopností asistovat při stanovení diagnózy, terapie i prognózy pacientů. Navrhli a implementovali jsme **prototyp systému pro podporu diagnostického rozhodování**, který má podobu internetové klasifikační služby. Systém je nástrojem pro statistické zpracování dat klinické studie i v situaci, kdy se měří hodně velký počet medicínských příznaků. Umožňuje vybrat ty příznaky, které jsou nejdůležitější pro určení diagnózy. Znalosti z výzkumu se tak mohou snadno a rychle dostat k lékařům, kteří mohou podporu při rozhodování využít. Prototyp systému jsme otestovali na kardiovaskulární genetické studii. Zde byly u každého pacienta měřeny desítky tisíc genových expresí a systém se naučil pravidlo pro zjištění, zda je pacient ohrožen infarktem nebo mozkovou mrtvicí.



Franek, Peter; Krčál, M. **Robust Satisfiability of Systems of Equations**. In Chekuri, C. (ed.). Proceedings of the Twenty-Fifth Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms. SIAM, 2014, s. 193-203. ISBN 978-1-61197-338-9. [SODA 2014. Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms /25./, Portland, 05.01.2014-07.01.2014, US]

Řešení nelineárních soustav, které neznáme přesně.

Nelineárními systémy lze modelovat řadu fyzikálních fenoménů. Přestože existují velmi efektivní algoritmy pro řešení lineárních soustav, pro rovnice obsahující obecnější funkce je už problém *existence* řešení v úplné obecnosti algoritmicky nerozhodnutelný. V této práci jsme zkoumali existenci řešení soustav nelineárních rovnic, které známe jen s určitou nepřesností. Potřeba řešit takové soustavy vzniká v případech, kdy některé parametry rovnic pocházejí z měření, inženýrské aproximace, anebo předchozích numerických výpočtů. Soustavu rovnic reprezentujeme



kompaktním zápisem $f(x) = 0$ pro $f : K \rightarrow \mathbb{R}^n$ spojitě a soustavu $g(x) = 0$ nazveme její α -perturbací, pokud $\sup \|g - f\| \leq \alpha$.

Předpokládejme, že f je reprezentováno jako určitá datová struktura a že odhad nepřesnosti α je znám. Ukázali jsme, že pro f po částech lineární je problém neprázdnosti řešení každé α -perturbace $f(x) = 0$ algoritmicky rozhodnutelný v polynomiálním čase, pokud $\dim K < 2n - 2$ (pro pevné n) a obecně je nerozhodnutelný. Práce byla prezentována na konferenci ACM-SIAM Symposium of Discrete Algorithms v Portlandu v lednu 2014 a publikována ve stejnojmenném sborníku. Metody a postupy užité v této práci spadají tematicky do oboru výpočetní a aplikované topologie.

Stručný přehled důležitých vědeckých výsledků za rok 2013, určený především vědecké komunitě.

V oblasti **numerické lineární algebry** pokračovali pracovníci **oddělení výpočetních metod** v analýze konvergenčního chování krylovovských metod, vytváření teorie lineárních aproximačních problémů, analýze chování algoritmů v konečné aritmetice počítače a ve vyšetřování urychlování konvergence iteračních metod. Článek [1] shrnuje dlouholeté úsilí autorů o pochopení aproximačního problému, který souvisí s konvergenčním chováním metody GMRES. Důležitým výsledkem navazujícím na předchozí výzkum je práce [2], která prezentuje nové teoretické výsledky pro lineární aproximační problémy s více pravými stranami. V publikaci [3] autoři zobecnili výsledky Greenbaum a Strakoše o předepsaném konvergenčním chování uvažované krylovovské metody (GMRES, Arnoldi). Článek [4] prezentuje nový jednodušší algoritmus na výpočet odhadů A-normy chyby v metodě sdružených gradientů. Další důležité výsledky roku 2013 budou publikovány v následujícím období: M. Rozložník analyzoval ve spolupráci s polskými kolegyněmi vliv zaokrouhlovacích chyb při indefinitní ortogonalizaci; M. Tůma pracoval společně s J. Duintjerem Tebbensem na odhadování čísla podmíněnosti matic.

[1] Faber, V.; Liesen, J.; Tichý, Petr. Properties of Worst-Case GMRES. SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications. 2013, roč. 34, č. 4, s. 1500-1519. ISSN 0895-4798.

[2] Hnětynková, Iveta; Plešinger, Martin; Strakoš, Z. The Core Problem within a Linear Approximation Problem $AX \approx B$ with Multiple Right-Hand Sides. SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications. 2013, roč. 34, č. 3, s. 917-931. ISSN 0895-4798.

[3] Meurant, G.; Duintjer Tebbens, Jurjen. Prescribing the behavior of early terminating GMRES and Arnoldi iterations. Numerical Algorithms. 2014, roč. 65, č. 1, s. 69-90.

[4] Meurant, G.; Tichý, Petr. On computing quadrature-based bounds for the A-norm of the error in conjugate gradients. Numerical Algorithms. 2013, roč. 62, č. 2, s. 163-191. ISSN 1017-1398.

Členové **oddělení teoretické informatiky** pokračovali ve výzkumu v oblasti teoretických základů informatiky, matematické logiky a aplikací logiky v informatice. R. Horčík spolu s N. Galatosem identifikovali třídu residuovaných svazů, pro kterou je možné zobecnit Hollandovu reprezentační větu pro svazově uspořádané grupy [5]. P. Cintula, R. Horčík a C. Noguera studovali neasociativní zobecnění substrukturálních logik, a navrhli novou „základní“ fuzzy logiku [6]. P. Cintula s C. Noguerou podali komprehensivní studii vlastností spojky disjunkce ve zcela abstraktním prostředí relací důsledku [7]; P. Cintula s G. Metcalfem navrhli a dokázali zobecnění Herbrandovy a Skolemovy věty pro substrukturální logiky [8] a P. Cintula s T. Kroupou použili Lukasiewiczovu logiku pro popis speciální třídy koaličních her [9]. Článek [10] ukazuje interpretovatelnost teorie množin v logice úplných svazů, zavedené S. Titani, v teorii množin v logice BL, zavedené P. Hájkem a Z. Hanikovou. Poskytuje tak jistou možnost srovnání jak výchozích logik, tak nad nimi konstruovaných teorií. M. Bílková, A. Kurz, D. Petrisan a J. Velebil zobecnili relační lifting na vícehodnotové relace, což umožňuje definovat sémantiku více-hodnotové koalgebraické logiky [11]. V roce 2013 také vyšly dva články [12, 13] P. Hájka o teorii množin v Lukasiewiczově logice s úplným schématem komprehenze (tzn. teorii kde každá vlastnost definuje množinu, což, jak je dobře známo, je v klasické logice sporné). V rámci šestého dílu knihy „Umělá inteligence“ J. Šíma publikoval svoji kapitolu o výpočetních modelech neuronových sítí [14].

[5] Galatos, N.; *Horčík, Rostislav*. Cayley's and Holland's Theorems for Idempotent Semirings and Their Applications to Residuated Lattices. *Semigroup Forum*. 2013, roč. 87, č. 3, s. 569-589. ISSN 0037-1912.

[6] *Cintula, Petr; Horčík, Rostislav; Noguera, Carles*. Nonassociative Substructural Logics and Their Semilinear Extensions: Axiomatization and Completeness Properties. *Review of Symbolic Logic*. 2013, roč. 6, č. 3, s. 394-423. ISSN 1755-0203.

[7] *Cintula, Petr; Noguera, Carles*. The Proof by Cases Property and its Variants in Structural Consequence Relations. *Studia Logica*. 2013, roč. 101, č. 4, s. 713-747. ISSN 0039-3215.

[8] *Cintula, Petr; Metcalfe, G.* Herbrand Theorems for Substructural Logics. In McMillan, K.; Middeldorp, A.; Voronkov, A. (ed.). *Logic for Programming, Artificial Intelligence, and Reasoning* Berlin : Springer, 2013, s.584-600. ISBN 978-3-642-45221-5. ISSN 0302-9743. [LPAR-19. International Conference /19./, Stellenbosch, 14.12.2013-19.12.2013, ZA].

[9] *Cintula, Petr; Kroupa, T.* Simple games in Lukasiewicz calculus and their cores. *Kybernetika*. 2013, roč. 49, č. 3, s. 404-419. ISSN 0023-5954.

[10] *Hájek, Petr; Haniková, Zuzana*. Interpreting lattice-valued set theory in fuzzy set theory. *Logic Journal of the IGPL*. 2013, roč. 21, č. 1, s. 77-90. ISSN 1367-0751.

[11] *Bílková, Marta; Kurz, A.; Petrisan, D.; Velebil, J.* Relation lifting, with an application to the many-valued cover modality. *Logical Methods in Computer Science*. 2013, roč. 9, č. 4, 8_1-8_48. ISSN 1860-5974.

[12] *Hájek, Petr*. On Equality and Natural Numbers in Cantor-Lukasiewicz Set Theory. *Logic Journal of the IGPL*. 2013, roč. 21, č. 1, s. 91-100. ISSN 1367-0751.

[13] *Hájek, Petr*. Some Remarks on Cantor-Lukasiewicz Fuzzy Set Theory. *Logic Journal of the IGPL*. 2013, roč. 21, č. 2, s. 183-186. ISSN 1367-0751.

[14] *Šíma, Jiří*. Taxonomie výpočetních modelů neuronových sítí: od subregulárních jazyků k superturingovským výpočtům. In Mařík, V.; Štěpánková, O.; Lažanský, J. (ed.). *Umělá inteligence 6*. Praha: Academia, 2013, s. 392-423. ISBN 978-80-200-2276-9.

V oblasti **metod asimilace dat** pracovníci **oddělení nelineárního modelování** zkoumali metody aproximace kovariančních matic, zejména spektrální diagonální aproximaci a waveletovou diagonální aproximaci. Aproximace byly testovány na idealizovaných modelech (Lorenz95, Shallow water equation). Dále byl navržen systém pro asimilační experimenty s numerickým modelem počasí WRF. V oblasti modelování fotovoltaiické energie a souvisejících meteorologických veličin byla pozornost zaměřena zejména na modelování SSN (sunshine stability number) a fluktuace oblačnosti. Metodologie markovského a logistického modelování vedla k pokrokům publikovaným v sérii článků

[15-17]. Dalšího důležitého výsledku bylo dosaženo u modelování roční výtěžnosti portfolia fotovoltaických zdrojů. Použitá metoda ukazuje využití meteorologických reanalýz, které jsou v [18] srovnávány s klasickými zdroji meteorologických vstupů a které navíc umožňují odhad klimatologické nejistoty a meziroční variability ve výrobě energie. I další výsledky se vztahují k odhadu nejistoty v predikcích výroby fotovoltaických zdrojů, a to především vzhledem k nejistotám v meteorologických vstupech. Statistické zpracování a modelování těchto nejistot je popsáno v [19], ukázkou využití výsledných modelů fotovoltaické výroby pro odhad energetické bilance lze nalézt v [20].

[15] Paulescu, M.; Badescu, V.; *Brabec, Marek*. Tools for PV (photovoltaic) plant operators: Nowcasting of passing clouds. *Energy*. 2013, roč. 54, č. 1, s. 104-112. ISSN 0360-5442.

[16] *Brabec, Marek*; Badescu, V.; Paulescu, M. Nowcasting sunshine number using logistic modeling. *Meteorology and Atmospheric Physics*. 2013, roč. 120, č. 1-2, s. 61-71. ISSN 0177-7971.

[17] *Brabec, Marek*; Badescu, V.; Paulescu, M. Cloud shade by dynamic logistic modeling. *Journal of Applied Statistics*. 2014, roč. 41, č. 6, s. 1174-1188. ISSN 0266-4763.

[18] *Juruš, Pavel*; Eben, Kryštof; Resler, Jaroslav; Krč, Pavel; Kasanický, Ivan; Pelikán, Emil; *Brabec, Marek*; Hošek, Jiří. Estimating climatological variability of solar energy production. *Solar Energy*, 2013, 98 Part C, December, s. 255-264. ISSN 0038-092X.

[19] *Brabec, Marek*; Eben, Kryštof; Pelikán, Emil; Krč, Pavel; Resler, Jaroslav; *Juruš, Pavel*. Statistical models for uncertainty assessment of global solar radiation forecasts. In 2nd International Conference on Energy & Meteorology, Weather & Climate for the Energy Industry Toulouse, 2013. S. 87-87.

[20] Prokop, L.; Mišák, S.; Pelikán, Emil; *Juruš, Pavel*; Kasanický, Ivan. Analysis of PV system energy balance based on meteorological data. *Przegląd Elektrotechniczny*. 2013, roč. 89, č. 11, s. 27-30. ISSN 0033-2097.

Pracovníci **oddělení medicínské informatiky a biostatistiky** implementovali systém pro podporu diagnostického rozhodování, který byl otestován při analýze kardiovaskulární genetické studie [21]. Současně byly popsány i obecné principy systémů pro podporu klinického rozhodování a vysvětlen jejich přínos z hlediska bezpečnosti pacientů [22]. Biostatistické metody byly aplikovány při řešení aplikovaných problémů biomedicínského výzkumu. Konkrétně studie [23] odhalila faktory, které přispívají k úmrtí pacientů s akutním koronárním syndromem v nemocnicích, které nedisponují oddělením intervenční kardiologie. V další studii [24, 25] byl zkoumán vliv genů na regulaci enzymů, které souvisejí se vznikem infarktu. V oblasti matematické statistiky byla navržena vysoce robustní metoda pro odhad parametrů v nelineární regresii [26]. Využití metod matematické statistiky při konstrukci a analýze didaktických testů bylo popsáno v monografii [27].

[21] Kalina, Jan; Seidl, L.; Grünfeldová, H.; Slováček, Dalibor; Zvárová, Jana. Selecting Relevant Information for Medical Decision Support with Application in Cardiology. *European Journal for Biomedical Informatics*. 2013, roč. 9, č. 1, s. 2-6. ISSN 1801-5603.

[22] Kalina, Jan; Zvárová, Jana. Decision Support Systems in the Process of Improving Patient Safety. In Khosrow-Pour, M. (ed.). *Bioinformatics: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* Hershey: IGI Global, 2013, s. 1113-1125. ISBN 978-1-4666-3605-7.

[23] Reissigová, Jindra; Monhart, Z.; Zvárová, Jana; Hanzlíček, Petr; Grünfeldová, H.; Janský, P.; Vojáček, J.; Widimský, P. In-hospital Death Prediction by Multilevel Logistic Regression in Patients with Acute Coronary Syndromes. *European Journal for Biomedical Informatics*. 2013, roč. 9, č. 1, s. 11-17. ISSN 1801-5603.

[24] Šimová, J.; Škvor, J.; Reissigová, Jindra; Dudra, J.; Lindner, J.; Čapek, P.; Zvárová, Jana. Serum Levels of Matrix Metalloproteinases 2 and 9 and TGFBR2 Gene Screening in Patients with Ascending Aortic Dilatation. *Folia Biologica*. 2013, roč. 59, č. 4, s. 154-161. ISSN 0015-5500.

[25] Šimová, Jana; Škvor, J.; Slováček, Dalibor; Mazura, Ivan; Zvárová, Jana. Serum Levels of Matrix Metalloproteinases 2 and 9 in Patients with Acute Myocardial Infarction. *Folia Biologica*. 2013, roč. 59, č. 5, s. 181-187. ISSN 0015-5500.

[26] Kalina, Jan. Highly Robust Methods in Data Mining. Serbian Journal of Management. 2013, roč. 8, č. 1, s. 9-24. ISSN 1452-4864.

[27] Štuka, Č.; Martinková, Patrícia; Vejražka, M.; Trnka, J.; Komenda, M. Testování při výuce medicíny. Konstrukce a analýza testů na lékařských fakultách Praha: Karolinum, 2013. 156 s. ISBN 978-80-246-2369-6

V oblasti **analýzy nelineární dynamiky a složitých systémů** bylo dosaženo několika podstatných výsledků v oblasti analýzy klimatických dat v rámci grantové spolupráce s Potsdam Institute for Climate Impact Research. Detailní analýza hlavních zdrojů časové proměnlivosti celkové závislosti struktury globálních teplot potvrdila dominantní roli oblasti rovníkového Tichého oceánu a jeho vazeb na další rovníkové oblasti [28]. Dále byly analyzovány nelineární vazby v časovém vývoji globálních teplotních a tlakových polí a detekovány hlavní zdroje pozorované nelinearity, včetně diskuse jejich klimatologické relevance a role nestacionarity dat [29]. Byly porovnány nejvýznamnější lineární a nelineární odhady podmíněné vzájemné informace co do reliability při detekci kauzálních vazeb v klimatických datech [30]. Snad nehodnotnější je z dlouhodobého hlediska finální realizace publikace popisující analýzy prokazující existenci meziškálové vazby v dynamice přímých teplot, zejména mezi fází pomalejších (cca 8-letých) cyklů a amplitudou variability v kratších časových škálách několika měsíců až 2-3 let [31]. Další aktivity probíhaly v oblasti rozvoje srozumitelných klasifikátorů a aplikace pokročilých metod analýzy dat v neurovědách a rovněž v oblasti popularizace vědy (<http://www.100vedcu.cz/skoly.html>).

[28] Hlinka, Jaroslav; Hartman, David; Jajcay, Nikola; Vejmelka, Martin; Donner, R.; Marwan, N.; Kurths, J.; Paluš, Milan. Regional and inter-regional effects in evolving climate networks. Nonlinear Processes in Geophysics. 2014, roč. 21, č. 2, s. 451-462. ISSN 1023-5809.

[29] Hlinka, Jaroslav; Hartman, David; Vejmelka, Martin; Novotná, Dagmar; Paluš, Milan. Non-linear dependence and teleconnections in climate data: sources, relevance, nonstationarity. Climate Dynamics. 2014, roč. 42, 7-8, s. 1873-1886. ISSN 0930-7575.

[30] Hlinka, Jaroslav; Hartman, David; Vejmelka, Martin; Runge, J.; Marwan, N.; Kurths, J.; Paluš, Milan. Reliability of Inference of Directed Climate Networks Using Conditional Mutual Information. Entropy. 2013, roč. 15, č. 6, s. 2023-2045. ISSN 1099-4300.

[31] Paluš, Milan. Multiscale Atmospheric Dynamics: Cross-Frequency Phase-Amplitude Coupling in the Air Temperature. Physical Review Letters. 2014, roč. 112, č. 7, article 078702. ISSN 0031-9007.

V **oddělení optimalizace a systémů** byla vyvinuta nová metoda k určení mobility fotosyntetických komplexů ve fotosyntetické membráně buněk z experimentálních dat [32]. Metoda je založena na použití metody konečných diferencí a minimalizaci účelové funkce reprezentující rozdíl mezi experimentálními a simulovanými hodnotami. Dále byl vyvíjen nový komponentový model pro softwarovou architekturu rozsáhlých distribuovaných systémů [33]. V oblasti numerické optimalizace byly studovány předpokládače pro diskrétní Newtonovu metodu: výsledkem jsou efektivní tridiagonální předpokládače pro diskrétní Newtonovu metodu, jejichž velká účinnost byla prokázána pomocí numerických testů [34]. Dále byly vylepšeny jak algoritmy pro numerickou optimalizaci s omezenou pamětí [35, 36], tak i evoluční algoritmy pro vícekritériální optimalizaci [37]. Také byly zkoumány souvislosti mezi rozhodnutelností a robustností vůči perturbacím pro výpočetní problémy reálných čísel [38, 39], přičemž jsme dokázali řešitelnost nerozhodnutelných problémů pro všechny případy s výjimkou těch nerobustních [38].

[32] Papáček, Š.; Kaňa, Radek; Matonoha, Ctirad. Estimation of diffusivity of phycobilisomes on thylakoid membrane based on spatio-temporal FRAP images. Mathematical and Computer Modelling. 2013, roč. 57, č. 7-8, s. 1907-1912. ISSN 0895-7177

[33] Bureš, Tomáš; Gerostathopoulos, I.; Hnětynka, P.; Kezňikl, Jaroslav; Kit, M.; Plášil, F. DEECO: an ensemble-based component system. In CBSE '13 Proceedings of the 16th International ACM Sigsoft symposium on Component-based software engineering New York: ACM, 2013, s. 81-90. ISBN 978-1-

4503-2122-8. [CBSE 2013. International ACM SIGSOFT Symposium on Component-Based Software Engineering /16./, Vancouver, 17.06.2013-21.06.2013, CA].

[34] *Lukšan, Ladislav; Vlček, Jan*. Efficient tridiagonal preconditioner for the matrix-free truncated Newton method. *Applied Mathematics and Computation*. 2014, roč. 235, 25 May, s. 394-407. ISSN 0096-3003. Též jako ICS AS CR Technical Report V-1177, 2013.

[35] *Vlček, Jan; Lukšan, Ladislav*. Generalizations of the limited-memory BFGS method based on the quasi-product form of update. *Journal of Computational and Applied Mathematics*. 2013, roč. 241, 15 March, s. 116-129. ISSN 0377-0427.

[36] *Lukšan, Ladislav; Vlček, Jan*. Recursive form of general limited memory variable metric methods. *Kybernetika*. 2013, roč. 49, č. 2, s. 224-235. ISSN 0023-5954.

[37] *Pilát, Martin; Neruda, Roman*. Aggregate meta-models for evolutionary multiobjective and many-objective optimization. *Neurocomputing*. 2013, roč. 116, 20 September, s. 392-402. ISSN 0925-2312.

[38] *Ratschan, Stefan*. Safety verification of non-linear hybrid systems is quasi-decidable. *Formal Methods in System Design*. 2014, roč. 44, č. 1, s. 71-90. ISSN 0925-9856.

[39] *Franek, Peter; Krčál, M.* Robust Satisfiability of Systems of Equations. In Chekuri, C. (ed.). *Proceedings of the Twenty-Fifth Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms*. SIAM, 2014, s. 193-203. ISBN 978-1-61197-338-9. [SODA 2014. Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms /25./, Portland, 05.01.2014-07.01.2014, US].

V oddělení fundamentálních témat byly zpracovány a vyhodnoceny konečněprvkové modely temporomandibulárního kloubu s cystami včetně modelu částečné náhrady kloubu [40, 41]. Byly vypracovány nové metody řešení variačních nerovnic hyperbolického typu s aplikací na dynamické kontaktní úlohy (vazko-)pružnosti s aplikacemi (tektonika litosferických desek, medicína) [42, 43]. Podařilo se zobecnit model rozdělení s parametrem polohy na libovolné spojitě rozdělení a jeho skórovou funkci použít pro bodové odhady, korelaci a regresi [44]. Výsledek o rozkladu průvodní matice polynomu z r. 2003 na faktory byl zobecněn na rozklad v podstatně obecnějším případě tzv. CB-matic [45]. V rámci výzkumu „rozhraní mozek počítač“ (BCI) byla vypracována nová metoda řešení inverzní úlohy EEG s využitím individuální geometrie hlavy (fMR/MR), což umožnilo optimalizovat a zpřesnit i klasifikátor v BCI [46]. Byly získány teoretické výsledky týkající se vlastností architektur neuronových sítí (mělké a hluboké sítě, lokální a nelokální jednotky) [47-50]. V oblasti shlukové analýzy byl zpracován přehled současných trendů ve vývoji metod vícerozměrné statistické analýzy s důrazem na analýzu kategoriálních dat a zohlednění nejistoty při zařazování objektů ke shlukům [51]. Byl popsán algoritmus [52], který pro libovolné dvě čtvercové matice A, B v konečném počtu kroků nalezne netriviální řešení buď nerovnosti $|Ax| \leq |B||x|$, nebo nerovnosti $|Ay| > |B||y|$. V hlavním výsledku práce [53] je dokázáno, že jistá zapomenutá varianta Turingova stroje dovede řešit klasicky nerozhodnutelné problémy. Byla publikována opravená a rozšířená elektronická verze [54] monografie [55].

[40] Mahdian, N.; Dostálová, T.; *Daněk, Josef; Nedoma, Jiří*; Kohout, J.; Hubáček, M.; Hlíňáková, P. 3D reconstruction of TMJ after resection of the cyst and the stress-strain analyses. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 2013, roč. 110, č. 3, s. 279-289. ISSN 0169-2607.

[41] *Daněk, J.; Dostálová, T.; Hubáček, M.; Mahdian, N.; Nedoma, Jiří*. Modeling of the Stress Distribution in Temporomandibular Joint with Subtotal Replacement. In Kon Kim, H.; Ao, S.-I.; Amouzegar, M.A.; Rieger, B.B. (ed.). *IAENG Transactions on Engineering Technologies Special Issue of the World Congress on Engineering and Computer Science 2012*. Dordrecht : Springer, 2014, s. 349-362. ISBN 978-94-007-6817-8. ISSN 1876-1100. [International Conference on Advances in Engineering Technologies and Physical Science, San Francisco, 24.10.2012-26.10.2012, US].

[42] *Nedoma, Jiří*: Propagation of elastic waves in fractured media under a self gravity field. *Journal of Computational Acoustics*, (v recenzním řízení), publikováno: Prague: ICS AS CR, 2013. 21 s. (Technical Report: V-1183).

- [43] *Nedoma, Jiří*: Mathematical Modelling of Some Consequences of Hurricanes: The Proposal of Research Project, Mathematical and Computational Methods. In: Tarasov, A. and Demidov, M. (Eds). Eddies and Hurricanes: Formation, Trigger and Impact. Nova Science Publ., ebook, 2012/2013, 107-198. (e-book vyšla v r. 2013, hardbook v r. 2012)
- [44] *Fabián, Zdeněk*: Score function of distribution and revival of the moment method (přijato do Communication in Statistics, Theory-Method).
- [45] *Fiedler, Miroslav*; Hall, F.J. Some graph theoretic properties of generalized complementary basic matrices. Linear Algebra and Its Applications. 2013, roč. 438, č. 8, s. 3365-3374. ISSN 0024-3795.
- [46] Frolov, A.; *Húsek, Dušan*; Bobrov, P.; Mokienko, O.; Tintěra, J. Sources of Electrical Brain Activity Most Relevant to Performance of Brain-Computer Interface Based on Motor Imagery. In Fazel-Rezai, R. (ed.). Brain-Computer Interface Systems - Recent Progress and Future Prospects. Rijeka: InTech, 2013, s. 175-193. ISBN 978-953-51-1134-4.
- [47] Kainen, P.C.; *Kůrková, Věra*; Sanguineti, M. Approximating Multivariable Functions by Feedforward Neural Nets. In Bianchini, M.; Maggini, M.; Jain, L.C. (ed.). Handbook on Neural Information Processing. Berlin: Springer, 2013, s. 143-181. ISBN 978-3-642-36656-7.
- [48] *Kůrková, Věra*. Accuracy of surrogate solutions of integral equations by feedforward networks. In Kóczy, L.; Pozna, C.R.; Kacprzyk, J. (ed.). Issues and Challenges of Intelligent Systems and Computational Intelligence. Cham: Springer, 2014, s. 91-102. ISBN 978-3-319-03205-4.
- [49] *Kůrková, Věra*; Sanguineti, M. Can Two Hidden Layers Make a Difference? In Tomassini, M.; Antonioni, A.; Daolio, F.; Buesser, P. (ed.). Adaptive and Natural Computing Algorithms. Berlin: Springer, 2013, s. 30-39. ISBN 978-3-642-37212-4. ISSN 0302-9743. [ICANNGA'2013 /11./, Lausanne, 04.04.2013-06.04.2013, CH].
- [50] *Kůrková, Věra*; Kainen, P.C. Comparing fixed and variable-width Gaussian networks. Neural Networks (vyjde).
- [51] *Řezanková, Hana*. Klasické a současné postupy ve shlukové analýze. In Kupka, K. (ed.). Analýza dat 2013. Statistické metody pro technologii a výzkum. Pardubice : TriloByte Statistical Software, 2013, s. 109-118. ISSN 1805-6903. [Analýza dat 2013. Statistické metody pro technologii, kvalitu a výzkum, Pardubice, 19.11.2013-21.11.2013, CZ].
- [52] *Rohn, Jiří*. A two-matrix alternative. Electronic Journal of Linear Algebra. 2013, roč. 26, 15 december, s. 836-841. ISSN 1537-9582.
- [53] van Leeuwen, J.; *Wiedermann, Jiří*. The Computational Power of Turing's Non-Terminating Circular a-Machines. In Cooper, B.S.; Leeuwen, J. van (ed.). Alan Turing - His Work and Impact. Amsterdam : Elsevier, 2013, s. 80-85. ISBN 978-0-12-386980-7.
- [54] Strauch, O.; *Porubský, Štefan*. Distribution of Sequences: A Sampler (revised and extended electronic edition), 2013. 651 str. (<https://math.boku.ac.at/udt/books/MYBASISNew.pdf>)
- [55] Strauch, O.; *Porubský, Štefan*. Distribution of Sequences: A Sampler. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH, 2005. 574 s. ISBN 3-631-54013-2.

1.2 Popularizační aktivity roku 2013, prémie a ceny, návštěvy

V rámci Týdne vědy a techniky uspořádal ústav tradiční Dny otevřených dveří (ve dnech 12. - 13. 11. 2013), na kterých nabídl 5 různých přednášek: Mozek nikdy nespí (J. Hlinka), Intuice, nebo formální metody? (R. Horčík), Počítače jako produkt lidského mozku (Z. Haniková), Co vy na to, pane Gauss? (P. Tichý) a Aktivity genů při cévní mozkové příhodě (J. Kalina). Většinu z návštěvníků tvořili studenti a pedagogové středních škol. O přednášky projevil zájem server Technet.cz a zprostředkoval jejich přímý přenos (během prvních dvou dnů jej zhlédlo více než 50tis. návštěvníků). Přednášky je nyní možné shlédnout i ze záznamu redaktorů Technet.cz [i1, i2, i3].

Další důležitou popularizační aktivitou v rámci Týdne vědy a techniky byla vystoupení mimo ústav: J. Resler (Které zdroje znečištění ovzduší poškozují naše zdraví nejvíce? Akademie věd ČR, Praha 1) [i4] a J. Zvárová (Věda a svět elektronického zdravotnictví, Faustův dům, Praha 2) [i5].

V oblasti sekundárního vzdělávání ústav organizoval v roce 2013 přednášky v rámci projektu 100 vědců do středních škol [i6], kde přednášeli mimo jiné následující naši zaměstnanci: L. Běhounek, K. Eben, M. Fiedler, J. Hlinka, M. Chytil, P. Juruš, J. Kuřátko, R. Neruda a S. Ratschan.

R. Neruda pokračoval v přednáškách v rámci projektu Robotomie [i7]. M. Fiedler byl členem Ústřední komise Matematické olympiády, kterou pořádalo MŠMT ČR. Š. Porubský hodnotil práce v krajském kole SOČ, obor Matematika a informatika jako předseda poroty v Karlínském Spektru DDM hl. m. Prahy.

Ústav informatiky byl jednou ze tří organizací v ČR, která se oficiálně přihlásila k Mezinárodnímu roku statistiky. Cílem celosvětové kampaně Mezinárodní rok statistiky (International Year of Statistics) bylo zvýšit povědomí veřejnosti o vlivu statistiky na prakticky všechny oblasti života společnosti. Zároveň chtěl představit statistiku studentům středních a vysokých škol jako zajímavé a perspektivní povolání. Naši pracovníci se objevili v několika vystoupeních ve veřejných médiích - J. Wiedermann hovořil v pořadu „Rub a líc: Genialita“ na ČT [i8] o Alanu Turingovi, v pořadu Meteor v Českém rozhlasu [i9] o umělé inteligenci a na konferenci zaměřené na význam výzkumu lidského mozku v Senátu PČR [i10] přednášel na téma „Mozek jako inspirace pro vývoj myslících strojů“. Z. Strakoš si povídal o tom, co potřebuje česká věda, aby se prosadila ve světě s Tomášem Sedláčkem a jeho dalšími hosty, prof. Václavem Hořejším a šéfredaktorem rozhlasového Meteoru Markem Janáčem ve foyer Nové scény Národního divadla [i11]. L. Běhounek přednášel na Ostravské univerzitě v Ostravě [i12] o Fuzzy modelování.

Na ceny a ocenění dosáhli v roce 2013 tyto pracovníci: M. Fiedler (jako zakladatelská osobnost české vědy obdržel Medaili Josefa Hlávky) [i13, i14], Z. Strakoš (Oborová medaile B. Bolzana za zásluhy v matematických vědách) [i15, i16], J. Hlinka (Prémie Otto Wichterleho pro mladé vědecké pracovníky v Akademii věd ČR) [i17] a J. D. Tebbens (Cena Jaroslava Jirsy za nejlepší učebnici roku v oboru přírodovědném a matematicko-fyzikálním) [i18, i19].

V roce 2013 navštívili ÚI tyto zahraniční vědci: Irina Andryianova, David A. Bader, Vladimír Baláž, Paolo Baldi, Pavel Bobrov, Hana Budáčová, Tomasz Burzykowski, Angel G. Cerdana, Francesco Esteva, Christian Fermüller, Alexander A. Frolov, Lluís Godo, Yuri Gurevich, Frank Hall, Mikhailo Isaev, Anna Krakovská, Gerard Meurant, Pavel Polyakov, Miroslav Pranic, Christoph Roschger, Vojtěch Rödl, János Tóth, Helmut Veith, Thomas Vetterlein a Aditya Zutshi.

[i1] http://technet.idnes.cz/mozek-nikdy-nespi-0mi-/veda.aspx?c=A131111_075730_veda_nyv

[i2] http://technet.idnes.cz/pocitace-chyby-0ph-/veda.aspx?c=A131111_072745_veda_nyv

[i3] http://technet.idnes.cz/intuice-versus-formalni-metody-d38-/veda.aspx?c=A131111_074823_veda_nyv

[i4] <http://cas.msite.cesnet.cz/CESNET/Catalog/catalogs/default.aspx>

[i5] <http://www.lf1.cuni.cz/tyden-vedy-a-techniky-2013>

[i6] <http://www.100vedcu.cz/>

[i7] <http://www.robotomie.cz/index.php?q=show>

[i8] <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10399366967-rub-a-lic/213563231900004-rub-a-lic-geniality/>

[i9] <http://prehravac.rozhlas.cz/audio/2876109> (od cca 3:15 do cca 21:05 min)

[i10] http://data.abicko.avcr.cz/sd/novinky/hlavni-stranka/news_1073.html

[i11] <http://nazory.aktualne.cz/interpelace/>

[i12] <https://slideslive.com/38890809/fuzzy-modelovani>

[i13] <http://data.avcr.cz/sd/novinky/hlavni-stranka/131116-matematik-prof-miroslav-fiedler-vyznamenan-medaili-josefa-hlavky.html>

[i14] http://data.abicko.avcr.cz/sd/novinky/hlavni-stranka/news_1185.html

[i15] http://www.cas.cz/veda_a_vyzkum/oceneni/medaile/udelene_medaille/2013.html

[i16] http://www.ustavinformatiky.cz/?id_stranky=akce&sub=strakos_bolzano

[i17] <http://data.avcr.cz/sd/novinky/hlavni-stranka/130605-premie-otto-wichterleho.html>

[i18] <https://sites.google.com/site/maticovevypocty/>

[i19] <http://www.cuni.cz/UK-5458.html>

1.3 Ústavní kronika 2013

Tento odstavec je neformálním textem, který slouží především zaměstnancům ústavu k zaznamenání nejdůležitějších událostí roku 2013, viděno jejich vlastním subjektivním pohledem.

Fungování ústavu 2013

Hana Bílková pracovala standardně, nestandardně i nadstandardně na standardech, nestandardech i nadstandardech. **Michal Chytil** věnoval pozornost rychlostní skříni ústavu a zažil radost z mnoha opravdu podařených dnů, například otevřených dveří nebo toho doktorandského. **Hana Klímová** přešla do oddělení materiálně-technického zásobování. **Josef Křížek** stále nakupoval, nakupoval a nakupoval výpočetní techniku a jiná zařízení, aby jeho kolegové mohli nerušeně bádát. **Ludmila Jirsová** napravila zmizení prolinků na lokální záznamy našich periodik v Souborném katalogu periodik Národní knihovny ČR tak, že je připojila znova a pokračovala ve spolupráci s NK v oblasti autorit. **Ludmila Nývltová** zaměřila své úsilí k přípravě podkladů pro zajištění přístupu do elektronických informačních zdrojů až do r. 2017 a spolupracovala na vydání tří reprezentativních bibliografií k životním jubileím. Trénovala se v dovednosti přesvědčování ve věcech samozřejmých. **Nina Ramešová** jako každý rok včas odevzdala dávku dat pro RIV a začala připravovat další data, aniž by se dozvěděla, jak při hodnocení dopadla ta předchozí. Také se rozhodla udělat trochu pořádek v uznávaných databázích WOS a SCOPUS - začala tím, že přesvědčuje vědce, aby si založili ResearcherID. **Dana Smolíková** se stala součástí nově vytvořeného oddělení sekretářské podpory a zajišťovala tak podporu vědcům v různých odděleních.

Práci v ústavu v průběhu roku 2013 ukončili Petr Doubek a Jana Lotocká; na zasloužený odpočinek odešli řidiči ústavního vozidla **Antonín Michalík** (po více než 37 letech v ústavu), **Eva Michálková** (po 28 letech) a vrátná **Marie Morávková** (po 23 letech).

V roce 2013 dále v ústavu pracovali a podporu vědcům zajišťovali: *Ladislav Beneš, Hana Černá, Karel Futera, Radka Hyklová, Alena Jelenová, Dana Kuželová, Petr Maršík, Eva Martinčíková/Pospíšilová, Zuzana Píšová, Antonín Příbyl, Ivo Rakušan, Lenka Semeráková, Irena Šilhánková, Jiří Šimek, Petr Švarc a Helena Zelenková.*

Bádání a vědecká činnost 2013

Libor Běhounek se zabýval převážně teorií fuzzy relací a vícestupňovou logikou vyššího řádu, tentokrát v podobě vícestupňového typovaného lambda-kalkulu. **Petr Cintula** si přes veškeré úřadování (organizace konference ManyVal 2013, předsedání Radě pracoviště, editování časopisu Archive for Mathematical Logic, atd.) našel čas věnovat se i vědě a to zejména prvořadovým neklasickým logikám. **David Coufal** získal magisterský titul na MFF UK a nadále se věnoval studiu radiálních implikačních fuzzy systémů. **Vladimír Čunát** se rozhodl mnohem více zaměřit na výzkum přímo související s tématem své disertační práce. **Josef Daněš** zpracovával a vyhodnocoval matematické modely čelistních kloubů včetně jejich náhrad. **Milan Daniel** úspěšně pokračoval v započatém postupném přechodu od vedlejšího vědeckého úvazku k plnému, v rámci toho pokračoval ve studiu domněnkových funkcí; jeho situaci zkomplikovalo zhoršení zdravotního stavu a následné úmrtí kolegy **Ivana Kramosila**, která z M. D. udělala jednoho z ústavních solitérů. **Matěj Dostál** nedolal svodům teorie kategorií a začal studovat Moritovu ekvivalenci algebraických teorií.

Zdeněk Fabián použil skórovou funkci rozdělení pro studium odhadů, korelace a regrese pro data pocházející ze šikmých rozdělení s těžkými konci. **Petr Hájek** se stal emeritním pracovníkem Akademie věd ČR. **Zuzana Haniková** se zabývala problémem splnitelnosti výrokových formulí ve FLeW algebrách a úvahami o složitosti fragmentů výrokových substrukturálních logik. **Jaroslav Hlinka** intenzivně prověřoval a rozvíjel svou vodivost skrze řešení interdisciplinárního grantu GAČR i „službu“ pro nově vzniklé oddělení nelineární dynamiky a složitých systémů, a přitom intenzivně osciloval mezi studiem klimatických a neuronálních ... nu ano, jak jinak než oscilací. V roce 2013 začala práce na novém projektu základního výzkumu financovaném GAČR, „Konstrukce pokročilých srozumitelných klasifikátorů“. Zatím se však do ní opravdu zapojil především odpovědný řešitel projektu, **Martin Holeňa**, a nový doktorand přijatý právě na tento projekt, **Martin Kopp**. Další členové týmu projektu (**Martin Vejmelka**, Jaroslav Hlinka, **David Hartman**) byli ještě zaměstnáni pracemi na dobíhajících projektech GAČR Milana Paluše (na kterém pracovali i **Lucie Pokorná** a **Nikola Jajcay**) a Věry Kůrkové (**Lukáš Bajer**).

Jako nový vedoucí oddělení teoretické informatiky **Rostislav Horčík** ochutnal starostí a radostí spojených s vedením oddělení a aby toho nebylo málo, byl vyslán pracovat do informatického panelu GAČR. **Dušan Húsek** se společně s Alexandrem A. Frolovem a s podporou **Hany Řezankové** zabývali problematikou analýzy a interpretace dat z experimentů „Rozhraní mozek počítač“, s vazbou na možnost řízení humanoidních robotů. Některé výsledky se již objevily v kapitole v knize a další se připravují. V oblasti Booleovské faktorové analýzy první výše dva jmenovaní dýchali na finální verze dvou společných publikací, tak aby mohly přijít v klidu na svět ještě na jaře příštího roku v časopise Neurocomputing. **Karel Chvalovský** začal být znovu asociativní poté, co vyřešil problém v neasociativním Lambekově kalkulu. **Věra Kůrková** popsala zdánlivé paradoxy týkající se reprezentací funkcí velkého počtu proměnných neuronovými sítěmi a analyzovala výhody a nevýhody dvou populárních výpočetních modelů: radiálních a jádrových sítí. Výsledky zahrnula do zvané plenární přednášky na konferenci MENDEL 2013. **Jan Kalina** získal grant na studium robustních statistických metod pro vysoce dimenzionální data od Nadačního fondu Neuron na podporu vědy. **Jan Klaschka** konečně přišel na to, jak upravit některé exaktní statistické testy a konfidenční intervaly pro parametry diskretních rozdělení, aby si inference z různě velkých datových souborů vzájemně neodporovaly. **Marie Kubínová** nastoupila na Ústav v září, měsíc před započítáním svého doktorského studia pod vedením prof. Zdeňka Strakoše. **Jan Kuřátko** se kromě bádání, studia a práce na článku pokusil režírovat krátký film o ÚI. **Martin Lanzendörfer** sbíral cenné zkušenosti ve funkci místopředsedy rady a rozhodl se, že už to stačí. **Ctirad Matonoha** použil UFO k naprogramování algoritmu na určení difuzivity z dat měřených technikou FRAP.

Carles Noguera se začátkem roku přestěhoval do Prahy a hned se pustil s kolegy z oddělení do práce na matematické fuzzy logice a abstraktní algebraické logice. **Milan Paluš** poznal, že žádné měřítko nestačí na změření míry grantové byrokracie, ale našel i čas ke studiu atmosférických procesů probíhajících v různých časových měřítkách a k detekci jejich interakcí. **Jan Papež** strávil značnou část roku 2013 v cizině; nejprve na studijním pobytu v Paříži a během léta na konferencích a letních školách v USA, Číně a ve Švýcarsku. **Milan Petřík** se v rámci svého post-doc projektu věnoval studiu Mulhollandovy nerovnosti a elementárních rozšíření konečných monoidů. **Martin Plešinger** strávil sedm týdnů v Belgii na KU Leuven, kde se spolu s Dianou Simou a Sabinou Van Huffel věnoval dalšímu rozvoji teorie core problému. **Štefan Porubský** studoval vlastnosti číselných posloupností a vlastnosti zapomenutých osobností. **Adam Přenosil** byl přijat v říjnu a od té doby se věnoval převážně neklasické modální logice. **Stefan Ratschan** měl zálibu v dezertech. **Jindra Reissigová** se zabývala predikcí budoucího vývoje nemocnosti za předpokladu, že lidstvo nezničí samo sebe. **Jiří Rohn** se

naučil psát v TeXu jedním prstem levé ruky; jde to podle něj dost těžko. První půlrok loňského roku byl pro **Miroslava Rozložníka** obdobím promarněných šancí a ztracených iluzí, druhou část pak věnoval objevování krásy znovunabyté svobody akademického bádání. **Martin Římnáč** při studiu metod odhadu kvality RDF dat narazil na nesoulad mezi svým očekáváním a výsledky stávajících nepřímých metod, který ho inspiroval k návrhu přímého způsobu hodnocení dat analyzující dosah a využitelnost dílčích faktů. Zároveň se podílel na tvorbě formátovacích šablon pro nové ústavní webové stránky. **Petr Savický** se zabýval speciálními Booleovskými funkcemi a problémem splnitelnosti ve vícehodnotových logikách. Povědomí o tom, že identifikace pomocí DNA nemusí být vždy zcela spolehlivá, šířil **Dalibor Slovák** tak úspěšně, že musel posléze často krotit obavy z využití DNA v soudních případech. **Zdeněk Strakoš** se snažil porozumět nečekaným nedorozuměním, ale moc mu to nešlo. Snažil se spolu s kolegy o hledání cest propojujících různé oblasti výpočtové matematiky, ale orgány GAČR to bylo jednoznačně a s despektem vyhodnoceno jako „Synergie není zřejmá“. **Jiří Šíma** sbíral energii na výzkumnou práci a mj. napsal článek o energetické složitosti rekurentních neuronových sítí.

Jurjen Duintjer Tebbens spolupracoval s **Miroslavem Tůmou** a publikovali spolu článek v SIMAX. **Petr Tichý** hledal a málokdy nacházel čas na vědeckou práci, radost mu udělala publikace v SIMAXu o metodě GMRES napsaná společně s J. Liesenem a V. Faberem. **Zdeněk Valenta** pracoval na statistickém vyhodnocení dvou fází randomizované klinické multicentrické studie, která zkoumá vliv použití dvou různých stentů (biolimus-eluting, everolimus-eluting) při implantaci stentů řízené pomocí optické koherentní tomografie u pacientů s ST elevací při infarktu myokardu, dále na studii ovlivnění sensitivity a specifity v UZV detekci postižení rekta u ovariálního karcinomu, jako spoluautor publikoval článek „Effectiveness of transoral laser microsurgery for precancerous lesions and early glottic cancer guided by analysis of voice quality“ v časopise s IF, vedl odborné semináře a kurzy Mezinárodní společnosti pro klinickou biostatistiku v ČR, o.s. a přednesl 3 zvané přednášky na domácích univerzitách. **Tomáš Valla** se seznámil s tím, jak ÚI AV funguje, a začal pracovat s Tomášem Kroupou na problému, jak udělat diktátorům těžký život ve vícehodnotových logikách. **Jiří Wiedermann** se společně s Jan van Leeuwenem zabýval rozpracováním jejich originální společné teorie o výpočtech viděných jako procesy generující znalosti a dokončili resp. rozpracovali několik dalších společných publikací z oblasti nestandardních modelů výpočtů. **Stanislav Žák** se s potěšením dozvěděl, že malá částka teorie výpočetní složitosti, kterou vytvořil před více než třiceti lety, překročila rámec monografií a nyní ji přednáší velmi známý profesor R. J. Lipton v základním kurzu na respektované univerzitě Georgia tech., USA

<http://rjlipton.wordpress.com/2013/09/12/teacher-teach-yourself/>

Badatelskou a vědeckou práci v ústavu v průběhu roku 2013 ukončili **Jiří Franc**, **Jana Heckenbergerová**, **Václav Hubata-Vacek**, **Petr Klán**, **Radim Nedbal**, emeritní pracovník Ústavu informatiky Prof. Ing. **František Plášil**, DrSc., **Roman Špánek** a **Vladimír Španihel**.

V roce 2013 dále v ústavu pracovali a báдали: *Michal Belda, Marta Bílková, Marek Brabec, Lubomír Bulej, Tomáš Bureš, Kryštof Eben, Miroslav Fiedler, Peter Franek, Viktor Fuglík, František Hakl, Jiří Haman, Dagmar Harmancová, Iveta Hnětynková, Jiří Hošek, Pavel Hruběš, Marcel Jiřina, Pavel Juruš, Ivan Kasanický, Jaroslav Kezníkl, Ondřej Konár, Pavel Krč, Jitka Liczki, Ladislav Lukšan, Ondrej Majer, Marek Malý, Jan Mandel, Patrícia Martinková, Jiří Nedoma, Roman Neruda, Mirko Novák, Vendula Papíková, Ladislav Pecen, Emil Pelikán, Martin Pilát, Andrej Podzimek, Jaroslav Resler, Anna Schlenker, Tomoyuki Suzuki, Václav Šebesta, Július Štuller, Zdeněk Tošner, Marie Turčičová, Petra Vidnerová, Jan Vlček, Katarína Vlčková a Jana Zvárová.*

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

2.1. Ředitel pracoviště

RNDr. Michal Chytil, DrSc., jmenován 1. června 2012

2.2. Rada pracoviště

Rada ÚI AV ČR, v. v. i., byla zvolena dne 7.11.2011 a po změnách v roce 2012 fungovala po celý rok 2013 ve složení:

Předseda:	Ing. Petr Cintula, Ph.D.
Místopředseda:	Mgr. Martin Lanzendörfer, Ph.D.
Členové:	doc. Ing. RNDr. Martin Holeňa, CSc. prof. Ing. Emil Pelikán, CSc. doc. RNDr. Jiří Šíma, DrSc. doc. Mgr. Zdeněk Valenta, M.Sc., Ph.D. Ing. Martin Vejmelka, Ph.D.
Externí členové:	prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc., MFF UK prof. Ing. Michal Haindl, DrSc., ÚTIA AV ČR, v. v. i. Mgr. Jan Lamser, ČSOB a.s. prof. RNDr. Pavel Pudlák, DrSc., MÚ AV ČR, v. v. i.

Tajemníkem po RNDr. Patřicii Martinkové, Ph.D., se v polovině roku stal Mgr. Dalibor Slovák.

Činnost Rady ÚI AV ČR, v. v. i., v roce 2013:

Rada Ústavu informatiky se v roce 2013 sešla na třech zasedáních:

- Na 7. zasedání dne 4. března Rada schválila nový jednací řád, projednala návrh smlouvy o zřízení Nečasova centra pro matematické modelování a schválila návrh na jmenování prof. RNDr. Petra Hájka, DrSc., emeritním vědeckým pracovníkem AV ČR. Radní dále diskutovali o okolnostech přijímání zahraničních pracovníků a o investicích plánovaných na rok 2013.
- 8. zasedání Rady dne 3. června začalo gratulací dosavadní tajemnici P. Martinkové k získání Fulbright-Masarykova stipendia a schválením nového tajemníka rady D. Slováka. Rada schválila výroční zprávu za rok 2012 a souhlasila s postupem ředitele ve věci vydávání časopisu NNW. Rada schválila rovněž rozpočet pro rok 2013 a převedení celého zisku za rok 2012 do rezervního fondu. Kvůli ztrátě usnášeníschopnosti pokračovalo zasedání dne 11. června, kdy Rada schválila ředitelem předložený organizační řád a pečlivě prodiskutovala otázky související s reorganizací ústavu.
- Na 9. zasedání dne 1. listopadu proběhla dlouhá diskuse o výsledcích reorganizace, jež nastala v polovině roku. Radní zahájili dlouhodobou debatu nad vytvořením kariérního řádu, poté diskutovali o statutu interního emeritního pracovníka a schválili jeho udělení prof. Ing. Františku Plášilovi, DrSc. Radní vyjádřili vůli zabývat se do budoucna podrobněji strukturou rozpočtu a některými jeho položkami.

Proběhla také tři hlasování per rollam:

- Rada schválila změny v Organizačním řádu ÚI, zejména ve vymezení působnosti zástupce ředitele pro vědeckou činnost (leden 2013).
- Rada souhlasila s návrhem na udělení Prémie Otto Wichterleho Ing. Mgr. Jaroslavu Hlinkovi, Ph.D. (duben 2013).
- Rada doporučila žádost o udělení mzdové podpory Dr. Keiichi Morikunimu a projednala návrh na udělení oborové medaile Bernarda Bolzana prof. Ing. Zdeňku Strakošovi, DrSc., a prof. RNDr. Vladimíru Součkovi, DrSc. (září 2013)

Zápisy ze zasedání Rady i hlasování per rollam jsou vyvěšovány na nástěnce a trvale i na intranetu ÚI.

2.3. Dozorčí rada

Dozorčí rada ÚI pracovala ke dni 1. 1. 2013 ve složení:

Předseda: Ing. Petr Bobák, CSc., AR AV ČR
Místopředseda: Ing. Stefan Ratschan, Ph.D.
Členové: RNDr. Pavel Krejčí, CSc., MÚ AV ČR, v. v. i.
doc. RNDr. Karel Oliva, Dr., ÚJČ AV ČR, v. v. i.
prof. Ing. Edita Pelantová, CSc., FJFI ČVIT
Ing. Petr Tichavský, CSc., ÚTIA AV ČR, v. v. i.

Ke dni 3. 9. 2013 došlo ke změně ve složení Dozorčí rady ÚI:

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

Činnost DR ÚI v roce 2013:

Dozorčí rada ÚI AV ČR, v. v. i. se v roce 2013 sešla dvakrát, 24. května a 19. listopadu.

- Na svém prvním zasedání dne 24. 5. 2013 odsouhlasila návrh výroční zprávy ÚI za rok 2012 a návrh rozpočtu ÚI na rok 2013, vyjádřila souhlas s návrhem zprávy o činnosti DR ÚI v roce 2012 a projednala hodnocení manažerských schopností bývalého ředitele ÚI prof. RNDr. Jiřího Wiedermanna, DrSc., i současného ředitele RNDr. M. Chytila, DrSc.
- Na svém druhém zasedání dne 19. 11. 2013 udělila předchozí písemný souhlas k prodloužení nájemních smluv s Fakultou dopravní ČVUT a Fyzikálním ústavem AV ČR, v. v. i. Dále určila auditorskou firmu DILIGENS s. r. o. k provedení auditu za rok 2013.
- V roce 2013 nebylo vyhlášeno žádné hlasování per rollam.

Na svých dvou zasedáních v roce 2013 Dozorčí rada Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., neformulovala žádná stanoviska dle § 19 odst. 1j) zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích k činnosti ústavu.

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 2013 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 2013 publikovány ve 3 monografiích, 10 kapitolách v monografiích, 60 článcích v mezinárodních vědeckých časopisech a 65 příspěvcích v konferenčních sbornících. V roce 2013 podal ústav 1 přihlášku užitého vzoru v ČR, 1 přihlášku vynálezu v ČR a 1 mezinárodní přihlášku PCT (zapsány pod čísla E199381, E179874, PCT/CZ2013/000148) v oblasti zpracování a vyhodnocení lokalizačních dat.

Ve spolupráci s vysokými školami ústav zabezpečuje doktorské studium a vychovává vědecké pracovníky. V roce 2013 měl ústav 9 smluv o společné akreditaci doktorských studijních programů s těmito vysokými školami:

škola	název programu	obor
UK MFF	Matematika	Algebra, teorie čísel a matematická logika
UK MFF	Matematika	Vědecko-technické výpočty
UK MFF	Informatika	Teoretická informatika
UK MFF	Informatika	Softwarové systémy
UK 1. LF a 2. LF	Biomedicínská informatika	
ČVUT FEL	Elektrotechnika a informatika	Umělá inteligence a biokybernetika
ČVUT FEL	Elektrotechnika a informatika	Informatika a výpočetní technika
ČVUT FJFI	Aplikace přírodních věd	Matematické inženýrství
TUL FM	Elektrotechnika a informatika	Technická kybernetika

Ústav se výrazně podílel i na výuce v magisterském a bakalářském studiu (celkem 27 semestrálních kursů přednášených pracovníky ústavu) a na vedení 12 diplomových prací. Na pracovišti byl v roce 2013 řešen 1 projekt ESF – „100 vědců do středních škol“. V rámci mezinárodních vědeckých programů bylo na pracovišti řešeno několik projektů (COST 4x, MOBILITY 2x, INGO II 1x, programy dvoustranné spolupráce AV ČR 3x a program interní podpory projektů mezinárodní spolupráce 1x). Celkový počet projektů řešených v ústavu, včetně menších vědeckých projektů, byl 30. Jejich poskytovatelé (sestupně podle počtu podporovaných projektů): 17 GA ČR, 7 MŠMT (z toho 1 ESF), 4 AV ČR, 2 TA ČR, 1 CESNET.

Ústav byl v r. 2013 pořadatelem či spolupořadatelem několika seminářů, workshopů a konferencí:

název	počet účastníků / ze zahraničí
Data a znalosti pro podporu medicínského rozhodování	160 / 120
SOFSEM 2013	99 / 82
Předpodmínění iteračních metod – teorie a aplikace	87 / 46
Workshop projektu ERC-CZ MORE	61 / 26
ITAT 2013	60 / 26
21st Czech and Slovak International Conference on Number Theory 2013	56 / 35
Setkání pražských logiků	40 / 0
ManyVal	38 / 27
Workshop of COST ES 1002 WIRE – DLR meeting	20 / 17
2. Pražské symposium o semilineární logice	14 / 4

V oblasti sekundárního vzdělávání ústav organizoval v roce 2013 přednášky v rámci projektu 100 vědců do středních škol, kde přednášeli mimo jiné zaměstnanci ústavu (L. Běhounek, K. Eben, M. Fiedler, J. Hlinka, M. Chytil, P. Juruš, J. Kuřátko, R. Neruda a S. Ratschan).

R. Neruda pokračoval v přednáškách v rámci projektu Robotomie. M. Fiedler byl členem Ústřední komise Matematické olympiády, kterou pořádalo MŠMT ČR. Š. Porubský hodnotil práce v krajském kole SOČ, obor Matematika a informatika jako předseda poroty v Karlínském Spektru DDM hl. m. Prahy.

4.2. Organizační a provozní činnost

Od 1. července 2013 se interní struktura vědeckého úseku ústavu změnila: namísto původních čtyř vědeckých oddělení má ústav aktuálně sedm oddělení, která lépe korespondují s význačnými pracovními skupinami ústavu.

V roce 2013 bylo **přijato** celkem **17 pracovníků**, z toho: 9 doktorandů, 2 postdoktorandi, 3 vědeckí pracovníci, 1 vedoucí vědecký pracovník, 1 pracovník VaV, 1 odborný pracovník SŠ. **Odešlo** celkem **14 pracovníků**, z toho: 1 vedoucí vědecký pracovník, 5 vědeckých pracovníků, 3 doktorandi, 2 odborní pracovníci SŠ, 1 THP pracovník, 2 ostatní pracovníci (vrátná a řidič).

Knihovna v roce 2013 připravila 3 reprezentativní bibliografie k příležitosti životního jubilea RNDr. Věry Kůrkové, DrSc., 70. narozenin prof. Ing. Ladislava Lukšana, DrSc. a 65. narozenin prof. RNDr. Jiřího Wiedermanna, DrSc.

Ústav v roce 2013 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
2013-001	Dodatek č. 2 k Příkazu ředitele č.3/2010 - Proces podávání projektů a grantů a jejich administrativa a jeho dodatku č. 1 vydaném Příkazem ředitele 2/2011
2013-002	Změny v organizační struktuře ústavu
2013-003	Stanovení inventarizačních komisí pro inventarizaci DHM
2013-004	Nové stanovení inventarizačních komisí pro inventarizaci DHM

V r. 2013 byla provedena další část nákladné údržby v prvním NP části budovy C, v prostorách bývalých počítačových sálů. V rámci údržby došlo k výměně osvětlovacích těles. Dále byla zajištěna rekonstrukce hlavních odpadních svodů, které byly v havarijním stavu.

Podrobný popis hospodaření v roce 2013 lze nalézt v Příloze č. 1 (zpráva o hospodaření v roce 2013) a v Příloze č. 2 (Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2013 a účetní závěrka za kalendářní rok 2013 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 hospodaření ÚI AV ČR, v. v. i., nebyly shledány žádné nedostatky a v předchozím roce nebyla ústavu uložena žádná opatření k odstranění nedostatků.

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 2013

Příloha č. 2: Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2013 a účetní závěrka za kalendářní rok 2013 s přílohami

Příloha č. 3: Vyjádření Dozorčí rady ÚI AV ČR, v. v. i., k výroční zprávě za rok 2013

Příloha č. 4: Zpráva nezávislého auditora o ověření obsahu výroční zprávy za kalendářní rok 2013

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.

Tuto výroční zprávu projednala a schválila Rada ÚI AV ČR, v. v. i., dne 23. 5. 2014.

V Praze dne 4. 6. 2014

Přílohy: dle bodu 7.1



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

Výroční zpráva za rok 2013

podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

Příloha č. 1

Zpráva o hospodaření v roce 2013

Hospodaření v roce 2013

Neinvestiční zdroje financování, výnosy, náklady, hospodářský výsledek

Přehled neinvestičních zdrojů financování, čerpání nákladů ve vazbě k nim, tvorby Fondu účelově určených prostředků a hospodářského výsledku je uveden v následující tabulce (v tis. Kč):

Rok 2013	Výnosy	Náklady čerpané	Náklady - tvorba FÚUP	Hospodářský výsledek
Veřejné zdroje				
Institucionální				
Podpora výzkumné organizace	42 264	40 913	1 351	-
Příspěvek na zajištění činnosti AV	1 150	1 150	-	-
	43 414	42 063	1 351	-
Příspěvek - projekty mezinárodní spolupráce	529	529	-	-
Institucionální veřejné zdroje celkem	43 943	42 592	1 351	-
Účelové				-
Granty GA ČR	20 048	19 566	482	-
Granty ostatních poskytovatelů (MŠMT, TAČR)	8 734	8 675	59	-
Účelové veřejné zdroje celkem	28 782	28 241	541	-
Veřejné zdroje celkem	72 725	70 833	1 892	-
Neveřejné zdroje				-
Výnosy z hlavní činnosti, z toho:				-
Zakázky hlavní činnosti - dod.- odběr. smlouvy	3 750	3 510	-	240
Výnosy z konferencí	504	508	-	- 4
Tržby z prodeje publikací	145	308	-	- 163
Dary	78	78	-	-
Výnosy z pronájmu nebyt.prostor, tržby z	2 419	126	-	2 293
Ostatní výnosy vč. úroků z běžného účtu	420	116	-	304
	7 316	4 646		2 670
Použití fondů, odpisy majetku				-
Použití Rezervního fondu	100	100	-	-
Použití Fondu účelově urč. prostředků	2 053	2 053	-	-
Použití Fondu sociálního	803	803	-	-
Odpisy dlouhodobého majetku z dotace	2 731	2 790	-	- 59
	5 687	5 746		- 59
Aktivace, kurzový zisk v rámci institucionálního	71	71		-
Použití úspory daně z příjmu PO rok 2012		190		- 190
	85 799	81 486	1 892	2 421
VÝNOSY - NÁKLADY vč. FUUP= HV před zdaněním	85 799	83 378		2 421
Předpokládaná daň z příjmu právnických osob r. 13		334		- 334
Hospodářský výsledek po zdanění	85 799	83 712		2 087

Ústav informatiky vykazuje za r. 2013 výnosy ve výši 85 799 tis. Kč a náklady vč. zaúčtované tvorby fondu účelově určených prostředků ve výši 83 378 tis. Kč, účetní výsledek hospodaření před zdaněním činí 2 421 tis. Kč. Platbu daně z příjmu právnických osob předpokládáme ve výši 334 tis. Kč.

Rozpočtový limit veřejných institucionálních prostředků v celkové výši 43 943 tis. Kč byl zřizovatelem poskytnut jako podpora výzkumné organizace ve výši 42 264 tis. Kč a příspěvek na zajištění činnosti v celkové částce 1 679 tis. Kč. V rámci tohoto příspěvku byla poskytnuta částka 574 tis. Kč, určená na výměnu osvětlení v bývalých počítačových sálech budovy C a výměnu kanalizační stoupačky v budově A, 316 tis. Kč bylo poskytnuto na odměny pracovníků oceněných premií O. Wichterleho (vč. zákonných odvodů), příspěvek na projekt mezinárodní spolupráce AV ČR byl přidělen ve výši 529 tis. Kč, 260 tis. Kč bylo poskytnuto na běžnou údržbu.

Veřejné účelové neinvestiční zdroje, získané na základě veřejných soutěží od různých poskytovatelů (GA ČR, TA ČR, MŠMT) činily 28 782 tis. Kč. V Ústavu informatiky bylo řešeno celkem 17 projektů GA ČR s rozpočtem 20 048 tis. Kč, 2 projekty TA ČR s účelovou dotací 2 028 tis. Kč, 6 projektů MŠMT s účelovou dotací 6 706 tis. Kč.

Účelové neinvestiční zdroje byly čerpány v souladu se schválenými plány a stanoveným účelem určení.

Výnosy z neveřejných zdrojů jsou vykazovány v rámci hlavní činnosti, především ze smluvních zakázek na výzkumnou činnost, z odborných konzultací, vloženého pořádaných konferencí, prodeje publikací a pronájmu nebytových prostor.

Úspora daně z příjmu r. 2012 ve výši 190 tis. Kč byla v r. 2013 využita na pokrytí nákladů neziskové výzkumné činnosti ústavu.

Informace o významných položkách neinvestičních nákladů

Nejvýznamnější položku čerpání rozpočtu činily osobní náklady, jejichž výše dosáhla 60 892 tis. Kč, z toho mzdové náklady činily 41 011 tis. Kč, OON 2 815 tis. Kč, odstupné 87 tis. Kč, odměny členů statutárních orgánů 192 tis. Kč a dávky nemocenského pojištění 76 tis. Kč. Zákonné sociální pojištění bylo odvedeno ve výši 14 485 tis. Kč, zákonné sociální náklady činily 1 623 tis. Kč (příděl do Sociálního fondu 820 tis. Kč, proúčtování jeho čerpání 803 tis. Kč), ostatní sociální náklady 603 tis. Kč.

Náklady v položce služby (11 778 tis. Kč) byly čerpány na opravy a údržbu nemovitého a movitého majetku (1 162 tis. Kč, z toho nákladná údržba bývalých počítačových sálů v budově C a oprava kanalizační stoupačky činila 574 tis. Kč); platby za výkony spojů (263 tis. Kč), prelimináře (281 tis. Kč), stočné (119 tis. Kč), výkony výpočetní techniky (492 tis. Kč), pořízení drobného dlouhodobého nehmotného majetku a jeho technické zhodnocení (269 tis. Kč) a služby ostatní (3 840 tis. Kč), čerpané zejména na úhradu plateb za služby publikační, konferenční, právní, daňové a auditorské, korektury, dodavatelsky řešený úklid objektu, bankovní poplatky a jiné služby.

Významnou částku položky služby činí cestovní náklady (tuzemské cestovné 318 tis. Kč, zahraniční cestovné 4 097 tis. Kč) a s nimi spojené úhrady účastnických poplatků konferencí (893 tis. Kč).

Cestovní náklady byly čerpány především na zajištění aktivní účasti pracovníků na tuzemských a mezinárodních konferencích a s ní spojenou prezentaci výsledků. Tyto náklady byly hrazeny z více

než 95% z rozpočtu účelově financovaných grantů a projektů v souladu s jejich schváleným plánem a z ostatních mimorozpočtových zdrojů.

V rámci položky spotřeba materiálu (3 294 tis. Kč) byly pořízeny nákupy drobného dlouhodobého hmotného majetku, zejména výpočetní techniky a potřebného vybavení (1 341 tis. Kč), předplatné odborných časopisů a nákup odborných publikací (1 494 tis. Kč), spotřeba materiálu (421 tis. Kč) a pohonných hmot (38 tis.).

Náklady na elektrickou energii činily 1 163 tis. Kč, vodné 76 tis. Kč a spotřeba tepla 725 tis. Kč.

Významnější položku v rámci ostatních nákladů představuje technické zhodnocení dlouhodobého hmotného majetku v neinvestičním limitu ve výši 158 tis. Kč, povinné úrazové pojištění 172 tis. Kč a pojištění ostatní 138 tis. Kč.

V účetnictví organizace jsou zohledněny odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, odpisy majetku pořízeného z dotace činily částku 2 731 tis. Kč, odpisy majetku pořízeného z neveřejných zdrojů 59 tis. Kč, o tuto částku byl navýšen Fond reprodukce majetku.

V rámci nákladů byla v souladu se zákonem o v. v. i. zaúčtována tvorba Fondu účelově určených prostředků ve výši 1 892 tis. Kč (541 tis. z účelové dotace grantů a projektů a 1 351 tis. Kč z dotace institucionální).

Investiční náklady organizace

V r. 2013 byla použita dotace na reprodukci majetku ve výši 425 tis. Kč, 20 tis. Kč bylo čerpáno z vlastních prostředků FRM. Celková částka čerpání činila 445 tis. Kč, z toho 216 tis. Kč bylo využito na pořízení výpočetní techniky – rozšíření počítačové sítě ústavu, 99 tis. Kč bylo použito na pořízení klimatizace, 130 tis. Kč na technické zhodnocení budovy – rekonstrukci kanceláří ve 4. podlaží budovy ústavu.

Fondy

Ústav informatiky použil v souladu s možnostmi, danými zákonem o v. v. i., zdroje Rezervního fondu ve výši 100 tis. Kč, z Fondu účelově určených prostředků vytvořeného převedením nedočerpaných prostředků z grantů a projektů byla čerpána částka 229 tis. Kč, z Fondu účelově určených prostředků vytvořeného převedením nedočerpaných institucionálních prostředků byla čerpána částka 1 799 tis. Kč. Ze Sociálního fondu byla čerpána částka 936 tis. Kč, v souladu s vnitřní směrnicí na příspěvky na stravování zaměstnanců, rekreaci, kulturní a sportovní účely, penzijní připojištění a dary k výročí.

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



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

Výroční zpráva za rok 2013

podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

Příloha č. 2

Zpráva auditora o ověření účetní závěrky za rok 2013 a účetní závěrka za kalendářní rok 2013 s přílohami



Zpráva auditora
o ověření účetní závěrky
za rok 2013

Příjemce zprávy: statutární orgán Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i.
ředitel RNDr. Michal Chytil, DrSc.



Název instituce: Ústav informatiky AV ČR, v. v. i.

zapsána: v rejstříku veřejných výzkumných institucí, vedeného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy

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

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

IČ instituce: 67985807

DIČ instituce: CZ67985807

**Období, za které
bylo ověření provedeno:** účetní rok 2013

Předmět a účel ověření: roční účetní závěrka za rok 2013 ve smyslu ustanovení zákona č. 93/2009 Sb., o auditorech a v souladu s Mezinárodními předpisy v oblasti řízení kvality, auditu, prověrek, ostatních ověřovacích zakázek a souvisejících služeb



ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2013, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2013 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Statutární orgán Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. je odpovědný 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.

Odpovědnost auditora

Naší odpovědností je vyjádřit na základě našeho auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické požadavky, naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné (materiální) nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsme přesvědčeni, že důkazní informace, které jsme získali, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.



Výrok auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2013, nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2013 v souladu s českými účetními předpisy.


Ing. Pavla Čisáňová, CSc.
auditor, č. oprávnění 1498

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

V Praze dne 9. května 2014

Příloha:

- Rozvaha sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů k 31.12.2013
- Výkaz zisku a ztráty sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů k 31.12.2013
- Příloha k účetní závěrce sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů k 31.12.2013

ROZVAHA

k 31. 12. 2013

Ústav informatiky AV ČR, v.v.i.

Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

IČ: 67985807

Název ukazatele	Číslo řádku	V tis. Kč	
		Stav k 01.01.13	Stav k 31.12.13
A.Dlouhodobý majetek celkem	1	66973	64628
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	2	5306	5207
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3	0	0
2.Software	4	2216	2216
3.Ocenitelná práva	5	0	0
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6	2792	2693
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	7	298	298
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	8	0	0
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	9	0	0
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	10	131983	130877
1.Pozemky	11	28086	28086
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	12	0	0
3.Stavby	13	55577	55708
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	14	34289	33904
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	15	0	0
6.Základní stádo a tažná zvířata	16	0	0
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	14031	13179
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	18	0	0
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	19	0	0
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	20	0	0
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	21	0	0
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	22	0	0
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	23	0	0
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	24	0	0
4.Půjčky organizačním složkám	25	0	0
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	26	0	0
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	27	0	0
7.Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	28	0	0
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	29	-70316	-71456
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	30	0	0
2.Oprávký k softwaru	31	-1822	-1964
3.Oprávký k ocenitelným právům	32	0	0
4.Oprávký k DDNM	33	-2792	-2693
5.Oprávký k ostatnímu DNM	34	-193	-253
6.Oprávký ke stavbám	35	-21447	-22559
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých věcí	36	-30031	-30808
8.Oprávký k pěstitelským celkům	37	0	0
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	38	0	0
10.Oprávký k DDHM	39	-14031	-13179
11.Oprávký k ostatnímu DHM	40	0	0
B.Krátkodobý majetek celkem	41	33918	34961
I.Zásoby celkem	42	341	369
1.Materiál na skladě	43	67	67
2.Materiál na cestě	44	0	0
3.Nedokončená výroba a polotovary	45	0	0
4.Polotovary vlastní výroby	46	0	0
5.Výrobky	47	274	302
6.Zvířata	48	0	0
7.Zboží na skladě a prodejnách	49	0	0
8.Zboží na cestě	50	0	0
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	51	0	0
II.Pohledávky celkem	52	1052	1355
1.Odběratelé	53	397	1190
2.Směnky k inkasu	54	0	0

3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	55	0	0
4.Poskytnuté provozní zálohy	56	75	72
5.Ostatní pohledávky	57	69	74
6.Pohledávky za zaměstnanci	58	0	0
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	59	0	0
8.Daň z příjmu	60	0	0
9.Ostatní přímé daně	61	0	0
10.Daň z přidané hodnoty	62	0	0
11.Ostatní daně a poplatky	63	0	0
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	64	0	0
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	65	0	0
14.Pohledávky za účastníky sdružení	66	0	0
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	67	0	0
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	68	0	0
17.Jiné pohledávky	69	0	0
18.Dohadné účty aktivní	70	511	19
19.Opravná položka k pohledávkám	71	0	0
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	72	30922	31477
1.Pokladna	73	76	65
2.Ceniny	74	138	137
3.Účty v bankách	75	30708	31275
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	76	0	0
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	77	0	0
6.Ostatní cenné papíry	78	0	0
7.Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	79	0	0
8.Peníze na cestě	80	0	0
IV.Jiná aktiva celkem	81	1603	1760
1.Náklady příštích období	82	1603	1753
2.Příjmy příštích období	83	0	0
3.Kurzové rozdíly aktivní	84	0	7
AKTIVA CELKEM	85	100891	99589
A.Vlastní zdroje celkem	86	89278	88740
I.Jméni celkem	87	87474	86653
1.Vlastní jmění	88	67773	65428
2.Fondy	89	19701	21225
- Sociální fond	90	647	664
- Rezervní fond	91	6032	7736
- Fond účelově určených prostředků	92	5137	4901
- Fond reprodukce majetku	93	7885	7924
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	94	0	0
II.Výsledek hospodaření celkem	95	1804	2087
1.Účet výsledku hospodaření	96	0	2087
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	97	1804	0
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	98	0	0
B.Cizí zdroje celkem	99	11613	10849
I.Rezervy celkem	100	0	0
1.Rezervy	101	0	0
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	3945	0
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	0	0
2.Emitované dluhopisy	104	0	0
3.Závazky z pronájmu	105	0	0
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	3945	0
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0	0
6.Dohadné účty pasivní	108	0	0
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0	0
III.Krátkodobé závazky celkem	110	7399	10566
1.Dodavatelé	111	86	780
2.Směnky k úhradě	112	0	0
3.Přijaté zálohy	113	0	1685
4.Ostatní závazky	114	0	0
5.Zaměstnanci	115	22	24

6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	1	15
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	1994	2344
8.Daň z příjmu	118	118	28
9.Ostatní přímé daně	119	701	916
10.Daň z přidané hodnoty	120	658	473
11.Ostatní daně a poplatky	121	0	4
12.Závazky ze vztahu k SR	122	145	114
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	123	0	0
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	124	0	0
15.závazky k účastníkům sdružení	125	0	0
16.Závazky z pevných term. operací	126	0	0
17.Jiné závazky	127	3398	3896
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0	0
19.Eskontní úvěry	129	0	0
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0	0
21.Vlastní dluhopisy	131	0	0
22.Dohadné účty pasivní	132	276	287
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0	0
IV.Jiná pasiva celkem	134	269	283
1.Výdaje příštích období	135	269	240
2.Výnosy příštích období	136	0	43
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0	0
PASIVA CELKEM	138	100891	99589

Odesláno dne:

Podpis odpovědné osoby:

Podpis osoby, odpovědné za zaúčtování:

Telefon: 266053250

16.4.2014

Razítko: ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 2
102 07 PRAHA 8

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁT

1. 1. 2013 - 31. 12. 2013

Ústav informatiky AV ČR, v.v.i.

Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

IČ: 67985807

Název ukazatele	Číslo řádku	Hlavní	Hospodářská
A.I. Spotřebované nákupy celkem	1	5259	0
A.I.1. Spotřeba materiálu	2	3294	0
A.I.2. Spotřeba energie	3	1164	0
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	4	801	0
A.I.4. Prodané zboží	5	0	0
A.II. Služby celkem	6	11778	0
A.II.5. Opravy a udržování	7	1162	0
A.II.6. Cestovné	8	4415	0
A.II.7. Náklady na reprezentaci	9	44	0
A.II.8. Ostatní služby	10	6157	0
A.III. Osobní náklady celkem	11	60892	0
A.III.9 Mzdové náklady	12	44181	0
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	13	14485	0
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	14	603	0
A.III.12. Zákonné sociální náklady	15	1623	0
A.III.13. Ostatní sociální náklady	16	0	0
A.IV. Daně a poplatky celkem	17	225	0
A.IV.14. Daň silniční	18	7	0
A.IV.15. Daň z nemovitostí	19	6	0
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	20	212	0
A.V. Ostatní náklady celkem	21	2433	0
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	22	15	0
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	23	0	0
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	24	0	0
A.V.20. Úroky	25	1	0
A.V.21. Kursové ztráty	26	57	0
A.V.22. Dary	27	0	0
A.V.23. Manka a škody	28	0	0
A.V.24. Jiné ostatní náklady	29	2360	0
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celkem	30	2790	0
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	31	2790	0
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	32	0	0
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	33	0	0
A.VI.28. Prodaný materiál	34	0	0
A.VI.29. Tvorba rezerv	35	0	0
A.VI.30. Tvorba opravných položek	36	0	0
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	37	0	0
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složkami	38	0	0
A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky	39	0	0
A.VIII. Daň z příjmů celkem	40	335	0
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	41	1	0
A. Náklady celkem	42	83712	0
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	43	4405	0
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	44	76	0
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	45	4329	0
B.I.3. Tržby za prodané zboží	46	0	0
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	47	27	0
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	48	0	0
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	49	0	0
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	50	27	0
B.II.7. Změna stavu zvířat	51	0	0
B.III. Aktivace celkem	52	169	0
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	53	64	0
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	54	105	0
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	55	0	0

B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	56	0	0
B.IV. Ostatní výnosy celkem	57	8473	0
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	58	0	0
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	59	0	0
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	60	0	0
B.IV.15. Úroky	61	96	0
B.IV.16. Kurzové zisky	62	240	0
B.IV.17. Zúčtování fondů	63	3034	0
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	64	5103	0
B.V. Tržby z prodeje maj., zúčt. rez. a opr. pol. celkem	65	0	0
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	66	0	0
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	67	0	0
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	68	0	0
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	69	0	0
B.V.23. Zúčtování rezerv	70	0	0
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	71	0	0
B.V.25. Zúčtování opravných položek	72	0	0
B.VI. Přijaté příspěvky celkem	73	0	0
B.VI.26. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organ. složkami	74	0	0
B.VI.27. Přijaté příspěvky (dary)	75	0	0
B.VI.28. Přijaté členské příspěvky	76	0	0
B.VII. Provozní dotace celkem	77	72725	0
B.VII.29. Provozní dotace	78	72725	0
B. Výnosy celkem	79	85799	0
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	80	2421	0
C.34. Daň z příjmů	81	334	0
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	82	2087	0

Odesláno dne:

Podpis odpovědné osoby:

[Podpis]

16. 4. 2014

Razítko:

ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v.v.i.
Pod Vodárenskou věží 2
182 07 PRAHA 8 (7)

Podpis osoby, odpovědné za zaúčtování:

Telefon: 266053250

[Podpis]

Příloha k účetní závěrce

Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., za rok 2013

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. Údaje o účetní jednotce, právní formě, poslání, statutárních orgánech a zřizovateli

Ústav informatiky AV ČR, v. v. i. (dále jen ÚI)

Pod Vodárenskou věží 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, vč. poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

Další ani jinou činnost ÚI neprovozuje.

Orgány ÚI jsou ředitel, rada instituce a dozorčí rada. Ředitel je statutárním orgánem ÚI a je oprávněný jednat jménem ÚI.

2. 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 11720.

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.

3. Účetní období, použité účetní metody, způsoby oceňování

Účetní období: 1. 1. - 31. 12. 2013

Rozvahový den: 31. 12. 2013

Okamžik sestavení účetní závěrky: 16. 4. 2014

3. 1. Způsob zpracování účetních záznamů, použité účetní metody:

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, Obchod, 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.

3. 2. Způsoby oceňování:

- hmotný a nehmotný majetek, s výjimkou majetku vytvořeného vlastní činností cenou pořizovací
- zásoby, s výjimkou zásob vytvořených vlastní činností cenou pořizovací. Účtování pořízení a úbytku zásob na skladě je vedeno způsobem A
- peněžní prostředky a ceniny jejich jmenovitými hodnotami
- pohledávky a závazky jejich jmenovitými hodnotami
- peněžní prostředky v cizích měnách v hotovosti v devizové pokladně přepočtem na českou měnu v devizovém kurzu, vyhlášeném ČNB s přepočtem kurzových rozdílů k datu 31. 12. 2013 (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. 2013 (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. 2013 (rozvahově)

- závazky a pohledávky v cizích měnách v devizovém kurzu ČNB k okamžiku uskutečnění účetního případu se zaúčtováním kurzových rozdílů k datu 31. 12. 2013 (rozvahově).

3. 3. Účetní odpisy majetku:

Jsou stanoveny 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.

4. Podíl v jiných účetních jednotkách

ÚI nedrží podíl v jiných účetních jednotkách.

5. Výše splatných závazků pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, výše splatných závazků veřejného zdravotního pojištění a daňové nedoplatky

Ústav informatiky AV ČR, v. v. i., nemá k 31. 12. 2013 žádné splatné závazky - nedoplatky vůči správě sociálního zabezpečení a zdravotním pojišťovnám a nemá žádné daňové nedoplatky u místně příslušného finančního úřadu.

6. Údaje o počtu a jmenovité hodnotě akcií, podílů, cenných papírů

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

7. Údaje o dlužených částkách, které vznikly v daném účetním období a u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje pět let, o výši finančních závazků, které nejsou obsaženy v rozvaze

ÚI nemá žádné dluhy ani závazky po lhůtě splatnosti.

8. Údaje o zaměstnancích, osobních nákladech

Průměrný evidenční počet zaměstnanců dle kategorií

Kategorie		Průměrný evidenční počet
Výzkumní pracovníci		
V1	odborný pracovník VaV	2,84
V2	doktorand	9,68
V3a	postdoktorand	3,80
V3b	vědecký asistent	0,67
V4	vědecký pracovník	34,43
V5	vedoucí věd. pracovník	13,33
		64,75

Ostatní pracovníci		Průměrný evidenční počet
OVŠ	odborný VŠ	2,89
OSŠ	odborný SŠ	10,11
THP	tech.-hosp. pracovník	7,53
	ostatní	5,51
		26,04
	Celkem za instituci	90,79

Osobní náklady

v tis. Kč

Mzdové náklady	41 011
Odměny členům statutárních orgánů	192
Ostatní osobní náklady	2 815
Odstupné	87
Náhrady při DNP	76
Zákonné sociální pojištění	14 485
Zákonné sociální náklady	1 623
Ostatní sociální náklady	603
Celkem	60 892

9. Výše stanovených odměn a funkčních požitků členům statutárních orgánů, výše záloh a úvěrů, poskytnutých členům orgánů instituce

ÚI v r. 2013 vyplatil odměny členům statutárních orgánů v souhrnné výši 192 tis. Kč. Zálohy a úvěry nebyly poskytnuty.

10. Doplnující informace k Rozvaze a Výkazu zisku a ztrát

10. 1. Přehled zdrojů financování - veřejné zdroje, fondy instituce

a) přehled přijatých veřejných zdrojů na financování výzkumu a vývoje (tis. Kč)

Veřejné zdroje neinvestiční	v tis. Kč
Neinvestiční podpora institucionální - zřizovatel	43 943
Neinvestiční podpora účelová	28 796
Veřejné zdroje neinvestiční celkem	72 739
Veřejné zdroje investiční	
Investiční podpora institucionální - zřizovatel	425

b) přehled tvorby a použití fondů (v tis. Kč)

Fond reprodukce majetku	
Stav k 1. 1. 2013	7 885
Přírůstky v běžném období	484
Čerpání v běžném období	445
Stav k 31. 12. 2013	7 924

Rezervní fond	
Stav k 1. 1. 2013	6 032
Přírůstky v běžném období	1 804
Čerpání v běžném období	100
Stav k 31. 12. 2013	7 736

Fond účelově určených prostředků	
Stav k 1. 1. 2013	5 138
Přírůstky v běžném období	1 892
Čerpání v běžném období	2 128
Stav k 31. 12. 2013	4 902

Fond sociální	
Stav k 1. 1. 2013	647
Přírůstky v běžném období	820
Čerpání v běžném období	803
Stav k 31. 12. 2013	664

10. 2. Informace o bankovních úvěrech a zástavním právu

Účetní jednotka v průběhu roku 2013 nečerpala žádné bankovní úvěry a její majetek není zatížen žádným zástavním právem.

10. 3. Účtování a evidence majetku

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 dlouhodobý drobný hmotný majetek v hodnotě do 40 tis. a dlouhodobý drobný nehmotný majetek v hodnotě do 60ti tis., pořízený do 31. 12. 2006.

Přehled tohoto dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku k datu 31. 12. 2013 je uveden v následujících tabulkách:

Dlouhodobý hmotný majetek tř. 0

Skupina majetku	Pořizovací cena	Oprávky	Zůstatková cena
Budovy	55 708	22 559	33 149
Energ.a hnací stroje a zařízení	1 606	1 248	358
Pracovní stroje a zařízení	1 490	1 490	-
Přístroje a zvl. technická zařízení	29 150	26 698	2 452
Dopravní prostředky	1 192	953	239
Inventář	466	419	47
Drobný dlouhodobý hmotný majetek	13 179	13 179	-
Pozemky	28 086	-	28 086
Celkem	130 877	66 546	64 331

Dlouhodobý nehmotný majetek tř. 0

Skupina majetku	Pořizovací cena	Oprávky	Zůstatková cena
Software	2 216	1 964	252
Ostatní DNM	298	253	45
Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	2 693	2 693	-
Celkem	5 207	4 910	297

Dlouhodobý drobný hmotný a nehmotný majetek, pořízený od 1. 1. 2007, je účtován nákladově, současně veden na podrozvahových účtech a evidován v operativní evidenci v modulu Majetek systému IFIS. Stav tohoto majetku k datu 31. 12. 2013 je uveden v následujících tabulkách.

Dlouhodobý drobný hmotný majetek v tis. Kč

stav k 1. 1. 2013	10 003
přírůstky	1 366
úbytky - vyřazení	153
stav k 31. 12. 2013	11 216

Dlouhodobý drobný nehmotný majetek v tis. Kč

stav k 1. 1. 2013	2 447
přírůstky běžné období	250
úbytky - vyřazení	47
stav k 31. 12. 2013	2 650

10. 4. Pohledávky

Účet Pohledávky za odběrateli vykazuje k datu 31. 12. 2013 stav 1 190 tis. Kč. Z této částky činily pohledávky po lhůtě splatnosti (do 30ti dnů) 1 081 tis. Kč a 21 tis. (nad 30 dnů), byly řešeny upomínkami a dohodou s odběrateli.

10. 5. Způsob zjištění základu daně z příjmů a použité daňové úlevy

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 2013 v souladu s § 20 zákona o dani z příjmů položky, snižující základ daně.

Úspora daně z příjmu právnických osob ze zdaňovacího období r. 2012, vzniklá uplatněním snížení základu daně dle par. 20 odst. 7 zákona ve výši 190 tis. Kč, byla v r. 2013 použita na úhradu nákladů výzkumné činnosti.

10. 6. Způsob vypořádání hospodářského výsledku z předchozích účetních období

Zlepšený hospodářský výsledek, vytvořený v roce 2012 ve výši 1 804 tis. Kč, byl na základě schválení Radou instituce v r. 2013 převeden do Rezervního fondu.

Praze, dne 16. 4. 2014


RNDr. Michal Chytil, DrSc.
ředitel



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

Výroční zpráva za rok 2013

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 2013



ÚSTAV INFORMATIKY AV ČR, v.v.i.

Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8, tel.:+420 266052083, fax:+420 286585789, e-mail: klimova@cs.cas.cz

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

Vyjádření Dozorčí rady Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i.,
k návrhu výroční zprávy pracoviště za rok 2013

Dozorčí rada na svém 15. zasedání dne 22. 5. 2014 projednala návrh výroční zprávy pracoviště za rok 2013, se kterým ji seznámil ředitel Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i., RNDr. Michal Chytil, DrSc. Po diskusi dozorčí rada dospěla k tomuto závěru:

Výroční zpráva věrně zobrazuje výsledky odborné a hospodářské činnosti ústavu. Ústav v roce 2013 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, dozorčí rada oceňuje dobrou spolupráci s vedením ústavu. Výrok auditora k provedenému ověření roční účetní závěrky za rok 2013 zní: „bez výhrad“.

Ing. Petr Bobák, CSc.
předseda DR ÚI AV ČR, v. v. i.

1.2. 2014
míst. předseda DR

V Praze dne 22. 5. 2014



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

Výroční zpráva za rok 2013

podle § 30 zákona o veřejných výzkumných institucích, č. 341/2005 Sb.

Příloha č. 4

Zpráva nezávislého auditora o ověření obsahu výroční zprávy za kalendářní rok 2013



Zpráva nezávislého auditora

k výroční zprávě veřejné výzkumné instituce

**Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i.
se sídlem Pod vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8**

za rok 2013

Ověřili jsme soulad výroční zprávy veřejné výzkumné instituce Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. k 31.12.2013 s účetní závěrkou, která je obsažena v této výroční zprávě. Za správnost výroční zprávy je zodpovědný statutární orgán veřejné výzkumné instituce Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i.. Naším úkolem je vydat na základě provedeného ověření výrok o souladu výroční zprávy s účetní závěrkou.

Ověření jsme provedli v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. Tyto standardy vyžadují, aby auditor naplánoval a provedl ověření tak, aby získal přiměřenou jistotu, že informace obsažené ve výroční zprávě, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných ohledech v souladu s příslušnou účetní závěrkou. Jsme přesvědčeni, že provedené ověření poskytuje přiměřený podklad pro vyjádření výroku auditora.

Podle našeho názoru jsou informace uvedené ve výroční zprávě veřejné výzkumné instituce Ústavu informatiky AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2013 ve všech významných ohledech v souladu s výše uvedenou účetní závěrkou.

Ing. Pavla C í s a ř o v á, CSc. , auditor

V Praze dne 13. června 2014

