

Roční zpráva o činnosti vědecké společnosti  
**Česká společnost pro kybernetiku a  
informatiku**  
za rok 2015

## ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI

Předseda společnosti	prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.
Počet členů	150
Členský příspěvek	250 Kč
Členský příspěvek redukováný	60 Kč
WWW stránky	<a href="http://www.cski.cz">http://www.cski.cz</a>
WWW stránky v anglickém jazyce	<a href="http://www.cski.cz/main.php?id=02.01.01.00">http://www.cski.cz/main.php?id=02.01.01.00</a>
Bulletin alespoň 1x ročně	ANO
Bulletin častěji 1x ročně	ANO

## Kontakt

Česká společnost pro kybernetiku a informatiku  
Ústav teorie informace a automatizace AV ČR v.v.i.  
Pod Vodárenskou věží 4  
182 08 Praha 8 - Libeň

Telefon	266 053 150
Fax	286 585 789
E-mail	klimova@cs.cas.cz

## Předseda společnosti

**prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.**  
Katedra kybernetiky FEL ČVUT  
Karlovo nám. 13  
121 35 Praha 2

Telefon	224 357 233
Fax	224 357 224
E-mail	step@labe.felk.cvut.cz

## Česká společnost pro kybernetiku a informatiku

ČSKI v roce 2015 věnovala hodně energie zajištění povinností, které občanským sdružením stanoví nový občanský zákoník a zákon č. 89/2012 Sb. (úprava stanov, nová registrace). V souvislosti s nutností zajistit řádné hlasování o upravených stanovách byla provedena důkladná kontrola členské základny. Ukázalo se, že část členů ČSKI i přes několik urgencí k zaplacení členských příspěvků neplní tuto povinnost. Všichni takoví členové ČSKI byli individuálně kontaktováni a upozorněni, že nezaplatí-li své členské příspěvky za rok 2014 do 10. 10. 2015, jejich členství v ČSKI zanikne. Definitivní rozhodnutí o vyloučení neplatičů z ČSKI bylo provedeno na zasedání 12. 10. 2015 a ČSKI tak ztratila asi polovinu svých členů.

Je sice smutné, že členská základna ČSKI se snížila asi na polovinu, ale společnost se tak stala akčnější a díky tomu se podařilo zajistit dostatečnou účast členů na hlasování o stanovách. V prosinci 2015 byla ČSKI řádně registrována v souladu s novou zákonnou úpravou.

## ■ PŘEHLED VÝSTUPŮ

### ● Publikační činnost

#### Časopis mezinárodní (cizojazyčný)

---

##### 1. Kybernetika

---

Podíl: **symbolický**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Počet čísel: **6**, Recenzováno: **ANO**, Impakt: **0.541**, WWW: <http://www.kybernetika.cz>

#### Zpravodaj (zprávy) vědecké společnosti

---

##### 1. Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

---

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Jazyky: **český**, Počet čísel: **8**

#### Webový časopis

---

##### 1. Zpravodaj pro kybernetiku a informatiku

---

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Počet čísel: **8**, WWW: <http://www.cski.cz/main.php?id=01.06.2015.01>

### ● Konference a semináře

#### Konference, kongres (50 a více účastníků) mezinárodní

---

##### 1. Julius Štuller, ČSKI: SOFSEM 2015 - Theory and Practice of Computer Science

---

Podíl: **hlavní**, Význam: **vysoký**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Pec Pod Snežkou, ČR**, Doba konání: **24. - 29. leden 2015**, Jazyky: **anglický**, Celkový počet příspěvků: **62**, Počet slovenských příspěvků: **4**, Počet zahraničních příspěvků: **56**, Poznámka k počtu příspěvků: **plus 8 zvaných přednášek**, Celkový počet všech účastníků: **90**, Počet všech aktivních účastníků: **68**, Počet všech slovenských účastníků: **6**, Počet aktivních slovenských účastníků: **4**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **77**, Počet aktivních zahraničních účastníků (mimo SR): **62**, WWW: <http://www.sofsem.cz/sofsem15>  
*SOFSEM lze považovat za jednu z nejprestižnějších inženýrských konferencí, které se v České republice pořádají, navíc nepřetržitě (spolu)pořádanou tuzemským pracovištěm a organizací. SOFSEM 2015 oslavil 40 let od prvního SOFSEMu konaném na území České republiky. Přestože dnešní SOFSEM je respektovanou mezinárodní konferencí se sborníkem vydávaným prestižním nakladatelstvím Springer v rámci LNCS série (v roce 2015 dokonce v její prestižní podsérii ARCoSS - Advanced Research in Computing and Software Science), uchovává si mnohé vlastní tradiční historické aspekty, zejména vysoký počet zvaných řečníků. Zároveň se věnuje i začínajícím vědeckým pracovníkům v rámci speciálního studentského výzkumného fóra. SOFSEM 2015 byl zaměřen na následující témata:*

- Teoretické základy informatiky (předseda tracku: prof. Roger Wattenhofer, ETH Zurich, Švýcarsko),
- Softwarové a webové inženýrství (předsedkyně tracku: prof. Tiziana Margaria-Steffen:, University of Limerick, Irsko),
- Datové, informační a znalostní inženýrství (předseda tracku: prof. Jaroslav Pokorný, MFF UK, ČR),
- Kryptografie, bezpečnost a verifikace (předseda tracku: prof. Jean-Jacques Quisquater, Catholic University of Louvain, Belgie).

*Předsedou programového výboru byl prof. Giuseppe F. Italiano, University of Rome, Tor Vergata, Itálie.*

*Podpora, kterou akci poskytla ČSKI) byla využita na krytí nákladů spojených s možností sníženého vložného*

pro začínající vědecké pracovníky (Ph.D. studenty v rámci studentského výzkumného fóra). SOFSEM opakovaně popularizuje různé vědecké oblasti informatiky.

## **Konference, kongres (50 a více účastníků) česko-slovenský**

---

### **1. OS informatika a společnost, Karel Richta: DATA & Znalosti - 2015**

---

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **září 2015**, Jazyky: **český, slovenský, anglický**, Celkový počet příspěvků: **23**, Celkový počet všech účastníků: **52**, Počet všech slovenských účastníků: **18**, WWW: <http://www.datakon.cz>  
*DATA&Znalosti je prestižní česká a slovenská konference s mezinárodní účastí zaměřená na teoretické a technické základy, nejlepší postupy a vývojové trendy v oblasti využití informačních technologií při budování informačních systémů včetně výsledků jejich aplikace v praxi. DATA&Znalosti představuje ideální platformu pro výměnu zkušeností mezi českými i zahraničními odborníky z řad dodavatelů informačních technologií, jejich zákazníků a akademického světa. DATA&Znalosti oslovuje zkušené odborníky i nejlepší studenty. Jednacím jazyky konference jsou: angličtina, čeština a slovenština.*

## **Seminář, workshop (pod 50 účastníků) mezinárodní**

---

### **1. OS pro rozpoznávání, Jiří Matas: The 36th Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium, Spring 2015**

---

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Celkový počet příspěvků: **6**, Počet zahraničních příspěvků: **5**, Jazyky: **anglický**, Celkový počet všech účastníků: **60**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **15**, WWW: <http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-2015.04.09/>  
*Již od r. 1999 pořádá Centrum strojového vnímání (CMP) ČVUT FE ve spolupráci s OS pro rozpoznávání (CPRS) kolokvia v oblasti rozpoznávání a počítačového vidění. Z minulých programů kolokvií (<http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/past>) se lze přesvědčit, že se daří získat řečníky špičkové evropské úrovně. Platforma účastníků je mezinárodní (cca 60 účastníků na každé kolokvium), má vzrůstající tendenci a těší se velké oblibě. Z kapacitních důvodů zvažujeme do budoucna zajištění většího přednáškového sálu.*

*Dopad kolokvií je mnohočetný. Umožňuje české vědecké komunitě sledovat špičkové výsledky evropské vědy v oblasti počítačového vidění a rozpoznávání. V neformální atmosféře pak často řečníci ukazují i poslední výsledky, dosud nepublikované, čímž se zrychluje proces přenosu znalostí do ČR. I různé formy spolupráce lze při této příležitosti diskutovat a navazovat. Na všech kolokviích je prezentován alespoň jeden významný výsledek výzkumu v ČR, je dána možnost vystoupení též doktorandům a postdoktorandům. Kolokvium funguje i jako místo, kde se neformálně setkávají výzkumníci z různých pracovišť ČR, často členové ČSKI (z VUT Brno, ZČU Plzeň, z ústavů AV ČR). Kolokvium využíváme nejen k propagaci rozsáhlé činnosti ČSKI, ale též k úspěšnému náboru nových členů.*

### **2. OS pro rozpoznávání, Jiří Matas: The 37th Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium, Autumn 2015**

---

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Celkový počet příspěvků: **6**, Počet zahraničních příspěvků: **5**, Celkový počet všech účastníků: **75**, Počet všech slovenských účastníků: **2**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **20**, WWW: <http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-2015.11.12/>

## **Seminář, workshop (pod 50 účastníků) česko-slovenský**

---

### **1. Jiří Kofránek: MEDSOFT 2015**

---

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Roztoky u Prahy**, Jazyky: **český, slovenský**, Celkový počet příspěvků: **25**, Počet slovenských příspěvků: **2**, Celkový

počet všech účastníků: **86**, Počet všech slovenských účastníků: **3**, WWW: <http://www.action-m.com/medsoft2015/>

27. ročník konference biomedicínského softwaru.

## 2. OS informatika a společnost, Karel Richta: DATESO 2015

Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Nepřívěc u Sobotky, Jičín**, Doba konání: **duben 2015**, Jazyky: **anglický, český**, Celkový počet příspěvků: **12**, Celkový počet všech účastníků: **20**, WWW: <http://www.cs.vsb.cz/dateso/2015/>

*DATESO workshop is a meeting of people interested in databases, text processing, specifications, and objects. It is focused on the theoretical and technical grounds of information technologies, time-proven methods and development trends. DATESO is also intended as a meeting of graduants and their tutors, where they can discuss their new ideas, thoughts, and other subjects. Proceedings of DATESO workshops have been posted on CEUR-WS.org proceedings site and indexed by DBLP. ISI Web of Knowledge currently indexes DATESO 2005 - 2009 proceedings in Conference Proceedings Citation Index. DATESO 2005 - 2014 are available at Scopus.*

## Seminář, workshop (pod 50 účastníků) národní

### 1. Branislav Lacko: konference ADA 200

Počet výstupů: **1**, Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Technické muzeum Brno**, Doba konání: **9.12.2015**, Jazyky: **český**, Počet příspěvků: **4**, Celkový počet všech účastníků: **35**, WWW: <http://www.technicalmuseum.cz/vystavy/ada-200-konference-a-vystava-k-vyroi-vynalezky-strojoveho-programovani->

*Konferenci Ada200 dne 9. prosince t.r. a stejnojmennou výstavou připomnělo Technické muzeum Brno 200. výročí narození Augusty Ady Lovelace. Doc. RNDr. A. Šolcová z Fakulty informatiky ČVUT Praha ve svém vystoupení na konferenci připomněla zajímavým způsobem život a dílo A. A. Lovelace, která se narodila 10. prosince 1815 v Londýně jako dcera lorda Byrona, romantického anglického básníka té doby. Tato anglická matematická je známá ze spolupráce s Charlesem Babbagem. Pro jeho analytický stroj navrhla postup, pravidla a posloupnost operací – tedy algoritmus, resp. strojový program. Proto je v odborné veřejnosti považována za první ženu programátorku. Doc. Šolcová ve svém referátu i v textech výstavy v muzeu popsala mládí A. A. Lovelace, její cestu k poznání matematiky a fyziky, spolupráci s řadou významných vědců té doby (Ch. Babbage, D. Brewster, M. Faraday, A. de Morgan, M. Somerville, Ch. Wheatstone), její spolupráci s Ch. Babbagem v souvislosti s jeho počítačím stroji Difference Engine a Analytical Engine, rodinný život i její nešťasnou nemoc, která způsobila, že umřela mladá v roce 1852 ve věku 36 let. Je nutno litovat předčasného úmrtí této mimořádně nadané a tvůrčí ženy, která s takovým předstihem dokázala předvídat budoucnost výpočetní techniky, jak o tom napsala např. v jejím dochovaném dopise M. Faradayovi. Ing. M. Vladík a Ing. J. Holý seznámili účastníky s historií vzniku a s vývojem programovacího jazyka Ada, který byl americkými odborníky nazván tímto jménem na její počest a jako projev uznání průkopnických činnů a zásluh A. A. Lovelace v oblasti programování. Na zavádění a využívání tohoto jazyka se podíleli v osmdesátých letech i naši odborníci.*

*V rámci konference představil Ing. V. Čevka virtuální expozici "Historie programování a nasazení počítačů u nás", což bude nový portál v péči Technického muzea Brno na webové adrese „prog-story.technicalmuseum.cz“. Jedná se o první počín v projektu muzea s cílem zaznamenat, uchovat a zpřístupnit historii výpočetní techniky v širším kontextu, zejména z pohledu programování a využívání počítačů u nás. V této oblasti plánuje TMB uspořádat další akce v souvislosti s dokončením nové expozice výpočetní techniky od září 2016.*

*Účastníci konference obdrželi archy samolepících etiket s rekonstrukcí hraběcího erbu A. A. Lovelace, který podle návrhu našeho významného heraldika Jiřího Loudy nakreslila brněnská malířka H. Puchýřová, takže měli možnost seznámit se jako první v mezinárodní programátorské komunitě s podobou jejího erbu, který v heraldických knihách bohužel chybí.*

*Konference se aktivně zúčastnili žáci Střední průmyslové školy elektrotechniky a informatiky na Purkyňově ulici. Je potřeba ocenit jejich zájem o historii výpočetní techniky a poděkovat jim za pomoc při zabezpečení průběhu konference.*

*Na organizaci konference se spolupodílely tři vědeckotechnické společnosti: Asociace strojních inženýrů, Česká společnost pro kybernetiku a informatiku, Českomoravská společnost pro automatizaci. Akci podpořily*

firmy RETELA, Aquasoft a LMentio. Mediálním partnerem konference byla redakce časopisu IT Systems. Do konce roku vyjde ještě samostatná publikace k tomuto výročí.

Výstava A. A. Lovelace – 200. výročí narození, bude probíhat v prostorách Technického muzea Brno až do 31. ledna 2016.

Brněnské technické muzeum se tak přidalo k řadě institucí v zahraničí, které si letos připomněly kulaté výročí této významné ženy (např. vědecká knihovna v Oxfordu, největší muzeum výpočetní techniky Německa v Padebornu, a další), jenž byla zařazena do světového bestselleru W. Isaacsona „Inovátoři“, kde autor uvedl výčet géniů, kteří stvořili digitální revoluci.

Doc. B. Lacko, odborný garant akce

## ● Pořádané akce

### Výstava

#### 1. Branislav Lacko: výstava ADA 200

Počet výstupů: **1**, Podíl: **vedlejší**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Technické muzeum Brno**, Doba konání: **1.12.2015 – 31.1.2016**, Jazyky: **český**, WWW:

<http://www.technicalmuseum.cz/vystavy/ada-200-konference-a-vystava-k-vyro-i-vynalezky-n-strojoveho-programovani->

V prosinci 2015 uplynulo 200 let od narození Ady Augusty Byron – Lovelace, která spolupracovala s Ch. Babbageem na využívání prvních počítačů. Je zachováno několik textových dokumentů, které zpracoval pro Ch. Babbageho k jeho žádosti o udělení patentu, kde popisovala ovládání (rozuměj programování) jeho počítačového stroje pomocí výpočetních algoritmů. Ve svých textech uvedla svoji vizi využívání počítačů k hudbě, ke kreslení a spolupráci lidí prostřednictvím počítačů. Je jí obecně přiznáváno prvenství jako ženě která se zabývala programováním počítačů. Při té příležitosti uspořádalo Technické muzeum města Brna: Workshop, kde byl připomenut život a práce této osoby. Tématickou výstavu prezentující její život a práci připomenutím Babbageových počítačů. Akci spolupořádaly: 1) Česká společnost pro kybernetiku a informatiku; 2) Českomoravská společnost pro automatizaci; 3) Asociace strojních inženýrů.

### Přednáška

#### 1. Alena Šolcová: George Boole (1815–1864) na počátku informatiky. Přednáška k 200. výročí narození otce binární algebry.

Počet výstupů: **1**, Podíl: **hlavní**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **29.5.2015**, Jazyky: **český**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **30**

Zvaná přednáška na zahájení výroční Valné hromady ČSKI v květnu 2015

Přednáška mapuje životní osudy George Boolea, historické souvislosti vzniku binární Booleovy algebry a počátků informatiky a Booleovy výsledky ve srovnání s jeho předchůdci, současníky a pokračovateli. Svými úvahami ve čtyřicátých letech 19. Století přispěl George Boole k zobecnění algebraického uvažování – k vytvoření pojmu operátor, k vývoji symboliky a k zavedení a separaci některých symbolů.

Dospěl ke dvěma důležitým objevům:

1. Lze uvažovat o algebrách, které se týkají objektů, jež nejsou v obvyklém smyslu slova čísla.
2. Algebra a její metody mohou být rozvíjeny jako abstraktní počet v různých interpretacích. Algebra se tedy nemusí týkat jen různých typů čísel od přirozených ke komplexním. Vlastnosti operací, např. komutativita, distributivita aj. mohou být zkoumány na jiných objektech než numerických. Je překvapivé, že kromě základů binární algebry se George Boole také věnoval diferenciálním rovnicím, teorii pravděpodobnosti a otázkám vzdělávání. Podstatně však přispěl k vývoji a využívání výpočetní techniky.

#### 2. Jakub Staněk: 3D model mikrostruktury s fázemi tvořícími spojitě komponenty

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **17.2.2015 15:40:00**, Jazyky: **český**

### **3. Jan Čech: A 3D Approach to Facial Landmarks: Detection, Refinement, and Tracking**

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **18.2.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*A real-time algorithm for accurate localization of facial landmarks in a single monocular image is proposed. The algorithm is formulated as an optimization problem, in which the sum of responses of local classifiers is maximized with respect to the camera pose by fitting a generic (not a person specific) 3D model. The algorithm simultaneously estimates a head position and orientation and detects the facial landmarks in the image. Despite being local, we show that the basin of attraction is large to the extent it can be initialized by a scanning window face detector. Other experiments on standard datasets demonstrate that the proposed algorithm outperforms a state-of-the-art landmark detector especially for non-frontal face images, and that it is capable of reliable and stable tracking for large set of viewing angles.*

### **4. Milan Daniel: A Comparison of Plausibility Conflict and of Conflict Based on Amount of Uncertainty of Belief Functions**

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **29.4.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Preliminaries of belief functions and general properties of conflicts of belief functions will be recalled. Authors' plausibility conflict and Harmanec's conflict based on uncertainty measure and Dempster's rule will be presented. Both the approaches will be analyzed and compared. As the approaches are based on completely different assumptions, some of their properties are very different almost counterintuitive for the first view; on the other hand, the approaches have some analogous properties, which differs both of them from the other commonly used approaches to conflict between belief functions.*

### **5. Diana Piguet: An approximate solution of the Tree Packing Conjecture for trees of bounded maximum degree**

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **11.11.2015 10:00:00**, Jazyky: **anglický**

*A family of graphs  $(H_1, \dots, H_k)$  packs into a graph  $G$  if here exist pairwise edgedisjoint copies of  $H_1, \dots, H_k$  in  $G$ . The Tree Packing Conjecture states that any family  $(T_1, \dots, T_n)$  of trees with  $|V(T_j)| = j$  packs in the complete graph of order  $n$ . We prove a theorem that implies an asymptotic version of the Tree Packing Conjecture for the class of trees with bounded maximum degree. A randomized embedding strategy controlled by the nibbling method is the core of the proof. This is a joint work with J. Böttcher, J. Hladký and A. Taraz.*

### **6. Alexandra Kuncová: Belief Revision in Dynamic Epistemic Logic based on Probability and Plausibility**

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **13.5.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*When an agent is forced to revise her beliefs it is crucial that usually not all of the worlds she considers possible have the same weight for her; and as such these worlds can for example be ordered by preference, ranked by degrees of surprise (respectively assigned plausibility), or assigned probability according to degrees of acceptance. I shall present certain probability and plausibility formalisms to indicate ways to revise and eventually work towards a more general framework for update and revision mechanisms of DEL.*

### **7. Tomáš Lávička: Beyond finitariness in abstract algebraic logic**

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **22.4.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*I will speak about some newly introduced hierarchy of logics in the field of Abstract Algebraic Logic, This hierarchy combines the notions of finitariness, completeness with respect to relatively subdirectly irreducible models and some properties of the closure system of all theories of a given logic. My goal for this talk is to introduce this hierarchy and to describe a separating example, which I have discovered for my master thesis.*

## 8. Lothar Heinrich: Bounds of chord power integrals for some classes of convex bodies and a remark on determinantal point processes

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **10.3.2015 15:40:00**, Jazyky: **anglický**

## 9. Stanislav Žák: Branching programs inherent logic vs. complexity

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **25.11.2015 10:00:00**, Jazyky: **český**

*Pracovní rozhovor nad textem [1] mající za úkol ověřit, zda myšlenky zde naznačené je možno nějak rozvíjet, a především, zda z logických charakteristik programu je možno vytěžit složitostní konsekvence. [1] S. Žák Inherent Logic and Complexity, ECCC TR15029.*

## 10. Rostislav Horčík: Constraint Satisfaction Problems a brief introduction

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **18.11.2015 10:00:00**, Jazyky: **anglický**

*The purpose of this talk is to define constraint satisfaction problems (CSP) and to give a brief summary of existing results focusing mainly on algebraic techniques which turned out to be very powerful.*

## 11. Jonas Rogger: Decidability of Gödel Modal Logics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **25.3.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*The many-valued modal logic GK is obtained by combining standard Kripke frames for the modal logic K with the semantics of propositional Gödel logic locally at each world. Unfortunately, this logic does not have the finite model property.*

*After an introduction to the notions mentioned above, I will present a new semantics for GK for which the finite model property does hold. Before I indicate how this approach can be used, generalized, and extended, I will roughly present some of the techniques and ideas used to prove the equivalence between GK and the new semantics.*

## 12. Diana Piguet: Extremal graph theory and (quasi) randomness

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **25.2.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*After a short introduction to graph theory, I will turn my attention to extremal graph theory and explain its focus and its most important tool. As an illustration I will give some results I have obtained in the field. The first result concerns the Loeb-Komlos-Sos conjecture on tree-embedding and involves a novel technique in extremal graph theory I will shortly present. The second result concerns a tree-packing conjecture of Gyarfás. Its proof uses the probabilistic method and I will explain the main idea of this method.*

## 13. Rostislav Horčík: Finite embeddability property for residuated lattices via regular languages

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **21.1.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Let  $V$  be a variety of residuated lattices axiomatized by a set of identities in the language of idempotent semirings. We characterize when  $V$  has the finite embeddability property via regularity of a certain collection of languages. Several applications of this characterization are presented.*

## 14. Milan Petřík: Finite, negative, totally ordered monoids and their extensions based on Rees quotients

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **8.4.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Finite, negative (integral), totally ordered monoids and their extensions based on Rees quotients are studied. As a result, a representation theorem is given for the extensions of the monoids in question as well as for the commutative and Archimedean cases. Furthermore, an algorithm which generates a tree of such monoids in a stepwise fashion is introduced. Our approach benefits from the level set representation of monoids and is inspired by web geometry.*



## 15. Rostislav Tichavský: Handling multidimensional probability tables by means of Kruskal form tensors

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **7.12.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Probability tables or conditional probability tables (CPTs) of discrete valued random variables may achieve high dimensions and may become intractable by conventional methods of statistical inference in Bayesian networks and in other areas because of their dimensionality. In many cases, however, these probability tables constitute tensors of relatively low rank. Such tensors can be written in so-called Kruskal form as a sum of rank-one components. Such representation need not be unique and several (sometimes many) equivalent representations of the same tensor may co-exist.*

*How to work with these Kruskal form representations instead of working with full form of the tensors will be suggested. Particular elements of the tensor are evaluated only when they are needed. It will be shown how standard operations with probability tables can be done through the Kruskal form of tensors. In this way it is possible to work with probability tables that are intractable otherwise because of their large size.*

## 16. Katarína Přikrylová: How do logical connectives behave in natural language?

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **15.4.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Logical connectives are pretty well defined in every logical system and we can (usually) understand them as words of natural language(s). But how does this mapping work actually? Can we use the connectives from natural languages in the same clearly and unambiguously defined way? I will show examples from Czech (with translation into English, whenever possible) to illustrate how nice and clean is the world of logic compared with the natural language. Finally I will discuss the use of the logical connectives in the sentiment analysis.*

## 17. P. T. Bilinski: Human Action Recognition in Videos

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **20.5.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*This talk targets the automatic recognition of human actions in videos. Human action recognition is defined as a requirement to determine what human actions occur in videos. This problem is particularly hard due to enormous variations in visual and motion appearance of people and actions, camera viewpoint changes, moving background, occlusions, noise, and enormous amount of video data.*

*Firstly, I will present two local spatio-temporal descriptors for action recognition in videos. The first descriptor is based on a covariance matrix representation, and it models linear relations between low-level features. The second descriptor is based on a Brownian covariance and it models all kinds of possible relations between low-level features.*

*Then, I will talk about two higher-level feature representations to go beyond the limitations of the local feature encoding techniques.*

*The first representation is based on the idea of relative dense trajectories. I will present an object-centric local feature representation of motion trajectories, which allows to use the spatial information by a local feature encoding technique.*

*The second representation captures statistics of pairwise co-occurring visual words within multi-scale feature-centric neighborhoods. The proposed contextual features based representation encodes information about local density of features, local pairwise relations among the features, and spatio-temporal order among features.*

*Finally, I will show that the proposed techniques obtain better or similar performance in comparison to the state-of-the-art on various, real, and challenging human action recognition datasets (Weizmann, KTH, URADL, MSR Daily Activity 3D, UCF50, HMDB51, and CHU Nice Hospital).*

## 18. Jakub Večeř: Interakční procesy faset, asymptotika pro rostoucí intenzitu

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **12.5.2015 15:40:00**, Jazyky: **český**

## 19. Carles Noguera: Löwenheim–Skolem theorems for nonclassical firstorder algebraizable logics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo

konání: **Praha**, Doba konání: **20.5.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*This talk will present a contribution to the model theory of nonclassical Firstorder predicate logics. In a wide framework of firstorder systems based on algebraizable logics, we study several notions of homomorphisms between models and find suitable definitions of elementary homomorphism, elementary substructure and elementary equivalence. Then we obtain (downward and upward) LöwenheimSkolem theorems for these nonclassical logics, by direct proofs and by describing their models as classical 2sorted models.*

## 20. Jiří Janáček: O kovariogramu množiny s konečným perimetrem

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **31.3.2015 15:40:00**, Jazyky: **český**

## 21. H. Hanke: Oslí můstek mezi Barbarou a počítačem. Scholastické techniky systematizace logiky.

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **31.3.2015 17:15:00**, Jazyky: **český**

## 22. Kateřina Helisová: Quermass-interakční procesy s nekruhovými zrny

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **6.1.2015 15:40:00**, Jazyky: **anglický**

## 23. Eva B. Vedel Jensen: Rotational integral geometry and its applications in stereology

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **3.3.2015 12:12:00**, Jazyky: **anglický**

## 24. Tewodros A. Biresaw: Self-correcting Bayesian target tracking

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **21.1.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Visual tracking, a building block for many applications, has challenges such as occlusions, illumination changes, background clutter and variable motion dynamics that may degrade the tracking performance and are likely to cause failures. In this presentation, Track-Evaluate-Correct (self-correlation) framework will be discussed in order to achieve a robust tracking over existing trackers. For existing trackers, the framework integrates an evaluation unit to check the status of tracking quality online and a correction unit to avoid upcoming failures or to recover from failures. A Dynamic Bayesian Network (DBN) model will be described for a generic representation of the self-correcting tracking and particular trackers developed using the Track-Evaluate-Correct framework will be discussed.*

## 25. Vít Punčochář: Semilattices as semantic structures for superintuitionistic logics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **13.3.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*In my talk, I will present a nonstandard semantics for superintuitionistic (modal) propositional logics. It is based on the concept of a semilattice and combines into one framework various features of relational and algebraic semantics. I will discuss some basic properties of this framework and then focus on the role of disjunction in the semantics. Besides the standard intuitionistic disjunction, a nonstandard disjunction will be introduced and the relation between these two connectives will be explored.*

## 26. Veronika Opletalová: Sémiotické teorie komiky

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **28.4.2015 17:15:00**, Jazyky: **český**

*Ačkoli úvahy o podstatě znaků i reflexe o povaze humoru sahají až do starověku, k propojení obou oblastí došlo teprve ve 20. století. Za první příspěvek k teorii komiky, který se hlásí k moderní sémiotice, lze považovat Jakobsonův krátký Dopis Jiřímu Voskocovi a Janu Werichovi o noetice a sémantice švandy z roku 1937. Kontinuitu v sémiotickém zkoumání komiky ale můžeme pozorovat až od konce 60. let 20. století, kdy se objevuje několik strukturalisticky orientovaných proudů. Pro toto období jsou charakteristické kratší programové stati, které nahlízejí na komiku jako na zajímavý objekt, na němž je možno dokázat explikační potenciál sémiotiky. Komplexnější model představují až tzv. sémiogenetické teorie komiky z 80. let,*

věnované mj. ontogenetickým a fylogenetickým aspektům humoru. Od konce 90. let mizí obecně zaměřené sémiotické teorie komiky, bádání na tomto poli se omezuje na analýzu konkrétních znakových systémů a médií.

Přednáška představí jednotlivé proudy ve 20. století v kontextu základních paradigmat výzkumu komiky (tzv. makroteorií komiky, jako je teorie inkongruence, superiority či uvolnění) a přinese zamyšlení nad perspektivami sémiotického výzkumu v této oblasti.

## 27. Zbyněk Pawlas: Statistika náhodných kótovaných uzavřených množin

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **28.4.2015 15:40:00**, Jazyky: **český**

## 28. Zuzana Haniková: Syntactic fragments in FLew-algebras

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **9.12.2015 10:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Syntactic fragments of theories occur by imposing restrictions on the syntax of formulas, without reference to an interpretation. Membership in the restricted class is typically trivial to test, so any decision procedures for the theory also works for the fragments. Sometimes the converse is also true: a fragment is no easier to decide than the theory. I will discuss two ways of obtaining syntactic fragments of the universal/existential theory of FLew-algebras and subvarieties: restricting the set of function symbols (of the FLew language), and imposing restrictions on the Boolean formula in the matrix (of a prenex-form universal/existential formula). I will recall some existing results for both types of fragments. The focus of the talk is on identities of the semigroup fragments and the implicational fragments of some fuzzy logics.*

## 29. The 37th Pattern Recognition and Computer Vision Colloquium, Autumn 2015

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **12.11.2015 10:50:00**, Jazyky: **anglický**, WWW:

<http://cmp.felk.cvut.cz/cmp/events/colloquium-2015.11.12>

Centrum strojového vnímání katedry kybernetiky FEL ČVUT společně s Odbornou skupinou pro rozpoznávání (CPRS) CSKI si vás dovoluje pozvat na jednodenní kolokvium, které se koná dne 12. listopadu 2015 od 10.50 hod. na katedře kybernetiky FEL ČVUT, Karlovo nám. 13, Praha 2, budova G, místnost G205 ([zde je plánek jak nás najít](#)). Podrobný [program naleznete zde](#).

Za organizátory zvou Jiří Matas a Eva Matysková.

## 30. Adam Přesnil: The lattice of super-Belnap logics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **21.10.2015 10:00:00**, Jazyky: **anglický**

*We investigate the lattice of extensions of the four-valued Belnap-Dunn logic, called super-Belnap logics by analogy to super-intuitionistic logics. Although the Belnap-Dunn logic itself has been studied extensively, very little is known about the landscape of super-Belnap logics. In an attempt to fill this gap, we prove some new completeness theorems, identify some splittings of this lattice, and show that it is non-modular and has the cardinality of the continuum. Moreover, we describe the protoalgebraic and self-extensional super-Belnap logics. Surprisingly, it turns out that there is a close connection between super-Belnap logics and finite graphs: for example, the lattice of classes of finite graphs closed under homomorphisms dually embeds into the lattice of finitary (explosive) extensions of the Belnap-Dunn logic.*

## 31. Matěj Dostál: Towards HSP theorems for algebras over categories

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **11.2.2015 14:00:00**, Jazyky: **anglický**

*Birkhoff's HSP theorem is a celebrated result in universal algebra. Its beauty lies in the connection it establishes between a purely syntactic notion of a set of term equations for a given signature, and a purely semantic notion of a full subcategory with nice closure properties in the ambient category of all algebras for the given signature. Given that categories equipped with an algebraic structure are common in category theory, it is genuinely interesting to study whether Birkhoff's theorem admits a generalization into this (2-dimensional) case. The slogan for the expected result would be the same as in the ordinary case: Equationally*

definable classes of algebras correspond to HSP-closed classes of algebras. Of course, in this more involved setting we are dealing with algebras that have an underlying category instead of an underlying set, and it is not even clear what should be meant by an equation satisfied by an algebra. Recent advances in the theory of 2-dimensional regularity and exactness by John Bourke and Richard Garner show that there are at least three meaningful ways to define the notion of an equation in this setting. We present an HSP-like theorem for the best-behaved case.

### 32. Jan Rataj: Zobecnění kinematických rovností integrální geometrie pro singulární množiny

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **14.4.2015 15:40:00**, Jazyky: **český**

### 33. Zpět k pramenům: Petr Hájek a seminář aplikované logiky

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **18.2.2015 14:00:00**, Jazyky: **český**

*V tomto měsíci slaví Petr Hájek 75. narozeniny. Spolu s oslavencem si nad šálkem kávy připomeneme některé historické okamžiky nejen tohoto semináře, jejich nosná témata, jména a tváře.*

## Udílení ocenění studentům / vědeckým pracovníkům

### 1. Cena Antonína Svobody pro nejlepší disertační práci roku 2014

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **vysoký**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha**, Doba konání: **29. května 2015**, WWW: <http://www.cski.cz/main.php?id=01.05.04.06>

*Proběhl sedmý ročník soutěže o cenu Antonína Svobody. Hlavními organizátory soutěže byli i v roce 2015 Ing. Petr Cintula, Ph.D. (ÚI AV ČR) a doc. Ing. Tomáš Kroupa, Ph.D. (ÚTIA AV ČR), kteří společně předsedali desetičlenné hodnotící komisi jmenované orgány ČSKI. Do soutěže bylo v roce 2015 přihlášeno 8 prací a vítězství komise tentokrát udělila dvěma uchazečům, kterými jsou*

- *J. Bulánek: The Online Labeling Problem*
- *D. Dombek: Non-standard representations of numbers*

*Cena oběma byla předána na Valné hromadě ČSKI dne 29. května 2015.*

*Vítězka Ceny A. Svobody z roku 2014 Z. Kúkelová získala v roce 2015 cenu Cor Baayena, kterou každoročně uděluje organizace ERCIM slibnému mladému výzkumníkovi v oblasti počítačových věd a aplikované matematiky – ČSKI Z. Kúkelovou na tuto cenu navrhla.*

## • Projekty

### Projekty jiné

#### 1. Olga Štěpánková, Jiří Chábera: Projekt ECDL

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**

*ČSKI se vedle odborné činnosti intenzivně snaží přispívat ke všeobecnému zvyšování počítačové gramotnosti tím, že prosazuje aplikaci mezinárodně uznávané jednotné metodiky ECDL (European Computer Driving Licence), pro jejíž používání získala ČSKI licenci od společnosti ECDL Foundation v roce 1999.*

*ČSKI se jako licenciát ECDL F stala odborným garantem ECDL pro Českou republiku. Úkolem ČSKI je především kontrolovat kvalitu testování v akreditovaných střediscích pro ECDL testování a dbát na dodržování přísných jednotných pravidel tak, jak je stanoví ECDL Foundation ([www.ecdl.com](http://www.ecdl.com)). Aktivita související s používáním konceptu ECDL koordinuje Odborná skupina pro počítačovou gramotnost, jejíž aktivita je podrobně dokumentována na [www.ecdl.cz](http://www.ecdl.cz)*

*Členové pracovní skupiny ECDL-CZ při ČSKI se aktivně podíleli na přípravě dokumentu Strategie digitální gramotnosti ČR na období 2015 až 2020, který byl dne 1. 7. 2015 schválen Vládou ČR. Bude-li tato strategie naplňována, poskytne v nadcházejících letech dostatek příležitostí pro rozvoj přenositelných i specifických digitálních dovedností, a to jak v oblasti kompetenční, tak v oblastech motivační a strategické dimenze*

digitální gramotnosti. Plný text strategie v podobě, která byla schválena Vládou ČR, je ke stažení na [http://www.ecdl.cz/aktuality\\_zajímavosti.php](http://www.ecdl.cz/aktuality_zajímavosti.php). Zde jsou k dispozici materiály, které připravila ECDL Foundation jako podklad pro zahájení diskuze v široké odborné veřejnosti o tom, jak podpořit rozvoj Digitální gramotnosti i inženýrského myšlení. Najdeme zde např. originál dokumentu, který byl předložen a projednán na setkání zainteresovaných odborníků v Evropském parlamentu 14. října 2015. Uvedené materiály jsou určeny především pro vedení škol, pedagogy, tvůrce vzdělávacího obsahu i pro úředníky zainteresovaných státních úřadů.

V roce 2015 projevilo zájem o ECDL testování celkem 3396 zájemců - zatím se tedy nesplnila naděje na nárůst zájmu o ECDL testování tak, jak naznačoval trend roku 2014 (v roce 2013 šlo o 3315 zájemců, v roce 2014 už o 4199 zájemců).

Pracovní skupina ECDL-CZ intenzivně hledá nové cesty ke koncovým uživatelům, např. v průběhu roku 2015 ČSKI pořádá pro pracovníky krajských poboček ÚP ČR a pro pracovníky regionálních pracovišť ÚP sérii seminářů (kulatých stolů) zaměřených na rekvalifikace, poradenskou a projektovou činnost ÚP v oblasti digitální gramotnosti, digitálních dovedností pro trh práce, počítačových kurzů podle konceptu ECDL a kurzů pro digitální začleňování. Semináře k dnešnímu dni úspěšně proběhly v Jihomoravském, Ústeckém, Zlínském, Plzeňském, Olomouckém, Karlovarském, Středočeském, Moravskoslezském a Jihočeském kraji a na Vysočině. Semináře v dalších krajích budou pokračovat v roce 2016.

## ● Mezinárodní aktivity

### **Kolektivní členství v mezinárodních společnostech**

#### **1. ECDL Foundation**

WWW: <http://www.ecdl.com>

#### **2. Council of European Professional Informatics Societies**

WWW: <http://www.cepis.org>

#### **3. European Coordinating Committee for Artificial Intelligence**

WWW: <http://www.eccai.org>

#### **4. Regional ICT Association in Central, Eastern and Southern Europe**

WWW: <http://www.starbus.org>

#### **5. International Association for Semiotic Studies**

WWW: <http://iass-ais.org>

#### **6. International Federation for Information Processing**

WWW: <http://www.ifip.org>

#### **7. International Federation of Automatic Control**

WWW: <http://www.ifac-control.org>

#### **8. The International Association for Pattern Recognition**

WWW: <http://www.iapr.org>

==> Celkový počet výstupů: 54 <==

Roční zprávu za společnost zpracoval a za správnost odpovídá: O. Štěpánková, D. Coufal, J. Štuller

*Zprávu vygeneroval: spol9 - 31.3.2016 13:56:01*