

Roční zpráva o činnosti vědecké společnosti  
**Česká společnost pro kybernetiku a informatiku**  
za rok 2021

## ■ ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI

Předseda společnosti	prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.
Počet členů	155
Členský příspěvek	250 Kč
Členský příspěvek redukovaný	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	NE

## 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	266 052 809
Fax	286 585 789
E-mail	<a href="mailto:cski@utia.cas.cz">cski@utia.cas.cz</a>

## Předseda společnosti

---

**prof. RNDr. Olga Štěpánková, CSc.**  
CIIRC ČVUT  
Jugoslávských partyzánů 1580/3  
160 00 Praha 6, Dejvice

Telefon	224 354 250
E-mail	<a href="mailto:olga.stepankova@cvut.cz">olga.stepankova@cvut.cz</a>

## ■ PŘEHLED VÝSTUPŮ

### • Publikační činnost

#### Časopis mezinárodní (cizojazyčný)

##### 1. Kybernetika

Podíl: **symbolický**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Jazyky: **anglický**, Počet čísel: **6**, Impakt: **0.560**, WWW: <http://www.kybernetika.cz>

#### Webový časopis

##### 1. Aktuality pro kybernetiku a informatiku

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, WWW: <https://www.cski.cz>  
*Do června roku 2018 vycházel pravidelně 8x ročně tištěný Zpravodaj ČSKI, který informoval členy ČSKI o aktuálních akcích. Tuto roli převzal v září 2018 web ČSKI, který umožňuje zprostředkovávat příslušné informace nejen členům ČSKI, ale i širší veřejnosti. ČSKI se v roce 2020 rozhodla svůj web inovovat a zmodernizovat, aby mohl poskytovat zájemcům přehledně informace o akcích, seminářích a přednáškách pořádaných odbornými skupinami ČSKI i o aktuálních dějích ve společnosti novým způsobem.*  
*Nové stránky byly plně zprovozněny v roce 2021 a nepochybně dobře plní svou funkci, neboť členové ČSKI se na ně často obracují.*

### • Konference a semináře

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

##### 1. Petr Cintula: Kurt Gödel Day 2021 and Czech Gathering of Logicians 2021

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **mezinárodní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Brno**, Doba konání: **25-26.06.2021**, Celkový počet příspěvků: **19**, Počet slovenských příspěvků: **2**, Počet zahraničních příspěvků: **8**, Celkový počet všech účastníků: **30**, Počet všech slovenských účastníků: **2**, Počet aktivních slovenských účastníků: **2**, Počet všech zahraničních účastníků (mimo SR): **8**, Počet aktivních zahraničních účastníků (mimo SR): **8**, Poznámka k počtu účastníků: **Předpokládaný počet účastníků byl vyšší - důsledek COVIDu.**, WWW: <https://www.physics.muni.cz/~godel/kgd2021/index.php>

*České setkání logiků se koná každoročně a pořádá jej česká logická komunita. Je místem setkávání odborníků z oblastí matematiky, informatiky, filozofie, lingvistiky a dalších oblastí příbuzných logice. S cílem podpořit výzkum v oblasti logiky se konference zaměřuje na podrobné přednášky místních badatelů i hostů ze zahraničí a vytváří také platformu pro neformální diskuzi a inspiraci. Setkání se v roce 2021 konalo spolu se Dnem Kurta Gödela a organizovala jej Masarykova univerzita, Hvězdárna a planetárium Brno, Společnost Kurta Gödela v Brně a Ústav informatiky AV ČR.*

*Přínos aktivity pro ČSKI:*

*- Posílení vazeb v české logické komunitě a s ostatními příbuznými obory; eventuální příprava velkých společných projektů.*

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

##### 1. Jiří Kofránek, Jitka Feberová: MEDSOFT

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **vysoký**, Dosah: **česko-slovenský**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha, Lékařský dům**, Jazyky: **český, slovenský**, Celkový počet příspěvků: **19**, Celkový počet všech účastníků: **56**, Počet všech aktivních účastníků: **43**, Počet všech slovenských účastníků: **2**, Počet aktivních slovenských účastníků: **2**, WWW: <http://www.creativeconnections.cz/medsoft/>

*Ve dnech 6. – 7. října se konal 33. ročník tradičního vzdělávacího semináře, který umožňuje setkání pracovníků z oboru zdravotnické informatiky a biomedicínského inženýrství, tvůrců a uživatelů software pro zdravotnictví, distanční vzdělávání a telemedicínské aplikace. Tento ročník byl zaměřen zejména na reflexi epidemie COVIDU zejména v oblasti AI,*

telemedicinských aplikací, v oblasti výuky a na problematiku modelování a simulací. Semináře se účastnilo prezenčně 56 účastníků, z toho 2 ze SR. Výsledky semináře - plné texty příspěvků jsou k dispozici on-line prostřednictvím sborníku, který je dostupný na adrese <http://www.creativeconnections.cz/medsoft/>.

ČSKI je dlouholetým spoluorganizátorem tohoto semináře, který umožňuje osobní setkávání, výměnu zkušeností a prezentaci výsledků z různých oblastí softwaru. Výsledkem seminářů je vždy tištěný sborník jako elektronický odborný časopis MEDSOFT. Každý publikovaný článek v tomto elektronickém časopise má mezinárodní signaturu DOI, zpřístupňující jeho vyhledávání v mezinárodních databázích. V elektronické podobě jsou veškeré texty každoročního semináře MEDSOFT od roku 2009.

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

---

### 1. Ve znamení robotiky

Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **Praha, CIIRC**, Doba konání: **7.10. 2021**, Jazyky: **český**, Počet příspěvků: **2**, Celkový počet všech účastníků: **55**, Počet všech aktivních účastníků: **3**  
Česká společnost pro kybernetiku a informatiku (ČSKI) ve spolupráci s Národním centrem Průmyslu 4.0 (NCP4.0) a Českým institutem informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC ČVUT) uspořádala pro učitele základních a středních škol Národní informační seminář ECDL / ICDL 2021 s podtitulem „VE ZNAMENÍ ROBOTIKY“.

Seminář představil zájemcům z řad učitelů nový mezinárodně platný modul zkoušek ICDL s kódovým označením M19 – Robotics, který je od září 2021 k dispozici i v češtině. Odborná skupina ČSKI, která se ECDL věnuje, připravila pro učitele i metodické listy, které zavádění modulu nepochybně velmi usnadní.

Jako host na semináři vystoupil prof. Zdeněk Hanzálek (CIIRC), který se s účastníky rozdělil o své zkušenosti s vývojem a testováním autonomních vozidel.

## • Pořádané akce

---

### Přednáška

---

#### 1. Jamie Wannenburg: A Generalization of Ultraproducts

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **10.11.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **20**, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-11-10>

A construction, called 'prime products' will be presented that generalizes the ultraproduct construction (which is often used to create non-standard models in universal algebra and model theory). This construction will be tied to 'positive' formulas, in a manner that is analogous to how ultraproducts are tied to 'full' first order formulas—with negation. In particular, there is an analogue of Łoś' Theorem, implying that prime products preserve existential positive formula (EPF). Furthermore, one can show that a class  $K$  of algebras is axiomatized by 'coherent sentences' (universally quantified implications between EPF) iff  $K$  is closed under ultraroots and prime products. There is also a limited analogue of the Łoś-Suszko Theorem, which holds for any quasivariety  $K$  of finite type with a finite nontrivial member: The nontrivial members of  $K$  satisfy the same existential positive sentences iff the nontrivial members of  $K$  have isomorphic 'prime powers'.

#### 2. Kentaro Yamamoto: The automorphism groups of ultrahomogeneous lattices

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **03.11.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **20**, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-11-03>

This is a continuation of the talk the presenter gave last year on the automorphism group  $\text{Aut}(L)$  of the countable ultrahomogeneous Heyting algebra  $L$  universal with respect to all finite Heyting algebras, the smallest model of the model completion of their first-order theory. After reminding ourselves of the relevant definitions, we look at an elementary construction showing that the automorphism group of  $L$  is not topologically isomorphic to any of those of better-known ultrahomogeneous lattices. We then go over the notion of independence among finite subsets of  $L$  that can be used to

establish the simplicity of  $\text{Aut}(L)$ . The notion of independence derives from the superamalgamation property of the age of  $L$ . Finally, we will discuss future work regarding the automorphism group of a structure and the superamalgamation property of its age.

### 3. Sara Ayhan: Reduction procedures and the meaning of proofs

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **27.10.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **20**, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-10-27>

@Seminář aplikované matematické logiky 27.10.2021 16:00

*What are 'good' reduction procedures and why is it important to distinguish these from 'bad' ones? It has been argued that from a philosophical point of view, or more specifically a standpoint of proof-theoretic semantics, reduction procedures are closely connected to the question about identity of proofs and that accepting certain reductions would lead to a trivialization of identity of proofs in the sense that every derivation of the same conclusion would have to be identified (see Schroeder-Heister, P. and Tranchini, L. (2017). Ekman's Paradox. Notre Dame Journal of Formal Logic, 58(4), 567-581). Therefore, we need to be careful: We cannot just accept any reduction procedure, i.e. any procedure eliminating some kind of detour in a derivation. I agree with this conclusion, however, I will argue that the question, which reductions we accept in our system, is not only important if we see them as generating a theory of proof identity but is also decisive for the more general question whether a proof has meaningful content. By annotating derivations and reductions with lambda terms in accordance with the Curry-Howard-correspondence, it becomes much clearer what may be wrong with certain reductions. I will give examples of such reductions and show that allowing these would not only trivialize identity of proofs of the same conclusion but that it would allow to reduce a term of one type to the term of an arbitrary other. The lambda calculus and some well-known properties thereof can provide us with directions as to why this happens in these cases but not in the cases of 'well-behaved' reductions. If we take reductions as inducing an identity relation then that would force us to identify proofs of different arbitrary formulas. But even if we reject this assumption about proof identity, I will argue that allowing such reductions would render derivations in such a system meaningless.*

### 4. Guillermo Badia: 0-1 Laws in Mathematical Fuzzy Logic

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **03.02.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **20**, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-02-03>

*The 0-1 law for classical first-order logic states that, in a relational vocabulary, every formula is almost always true or almost always false on finite models. This theorem is due to Ronald Fagin and was proved in the 1970s building up on work started by Carnap. Given the failure of traditional model-theoretic properties such as compactness on finite models, it was quite remarkable to find a native of the finite setting using probabilistic techniques. In this talk, I will generalize the classical theorem to a many-valued context in the following form: for every formula there is a truth-value that the formula takes almost always or almost never on finite models. The new result will cover the cases of finitely-valued fuzzy logics such as Lukasiewicz, Gödel-Dummett and Product logics (and, of course, Boolean logic as an extreme case). This work also generalizes a theorem obtained in a more limited setting for the case of some Lukasiewicz logics by Robert Kosik and Chris Fermüller. (Joint work with Carles Noguera)*

### 5. David Fernández Duque: Decidability of some intuitionistic and Gödel modal logics with transitivity

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **20.10.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **20**, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-10-20>

*There are various modal logics in the literature based on intuitionistic or Gödel logic, with the general pattern that very weak logics such as  $K$ , or very strong logics such as  $S5$ , are known to be decidable, but the decidability of "intermediate" logics such as  $S4$  is or was unknown. We discuss relatively recent techniques that can be used to prove the decidability of many of these logics via finite bi-relational models, and state several results obtained in this way. (Joint work with Philippe Balbiani and Martín Diéguez).*

### 6. Hitoshi Omori: Two applications of Herzberger's semantics

Počet výstupů: **1**, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **14.04.2021 16:00**, Počet příspěvků: **1**, Počet návštěvníků: **20**, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-04-14>

*in his paper "Dimensions of truth", Hans Herzberger develops a semantic framework that captures both classical logic and*

weak Kleene logic through one and the same interpretation. The aim of this talk is to apply the simple idea of Herzberger to two kinds of many-valued semantics. This application will be led by the following two questions:

Is de Finetti conditional a conditional?

What do CL, K3 and LP disagree about?

Note: This is a joint work with Jonas R. B. Arenhart.

## 7. Grigory Olkhovikov: A maximality result for bi-intuitionistic propositional logic

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **26.05.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-05-26>

I will report on a recent Lindström theorem for bi-intuitionistic propositional logic (joint work with Guillermo Badia) showing that this logic is the maximal (with respect to expressive power) abstract logic satisfying a certain form of compactness, the Tarski union property, and preservation under bi-asimulations. The result constitutes an extension of previous work done for the propositional intuitionistic logic in: G. Badia and G. Olkhovikov. A Lindström theorem for intuitionistic propositional logic. *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 61 (1): 11-30 (2020). However, due to the presence of a backwards-looking connective in bi-intuitionistic logic, the current result features a number of non-trivial modifications of the techniques and ideas employed in the previous work.

## 8. Luca Reggio: Counting Homomorphisms Between Finite Structures

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **24.02.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-02-24>

Lovász (1967) showed that two finite relational structures  $A$  and  $B$  are isomorphic if, and only if, the number of homomorphisms from  $C$  to  $A$  is the same as the number of homomorphisms from  $C$  to  $B$  for any finite relational structure  $C$ . Categorical generalisations of this result were proved independently in the early 1970s by Lovász and Pultr. I will present another categorical variant of Lovász theorem and explain how it can be used, in combination with the game comonads recently introduced by Abramsky et al., to obtain homomorphism counting results in finite model theory. This is joint work with Anuj Dawar and Tomáš Jakl.

## 9. Norihiro Yamada: Dependent types and finite limits in games

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **16.06.2021 16:00**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-06-16>

Game semantics is a particular class of mathematical (or denotational) semantics of logic and computation, which interprets types (or formulas) by (debate) games between a prover and a disprover, and terms (or proofs) by strategies for the prover to win the games. By its distinctive intensionality, it has been a highly powerful tool for the study of logic and computation, and recently extended to a mathematical foundation of the dynamic aspects of logic and computation such as normalisation (or cut-elimination), algorithms and higher-order computability. One of the most challenging problems in game semantics is to interpret dependent types (or predicate logic). In fact, there has been no established solution for this problem for more than 25 years. Another, related problem is that existing game semantics does not have all finite limits. In this talk, I sketch my game semantics of dependent types and show that it has all finite limits. Rather than the technical details, I focus on: 1. Why game semantics is useful for the study of logic and computation; 2. Why game semantics of dependent types is difficult; 3. Main idea for the solution; 4. Ongoing and future work. A preprint is available: <https://arxiv.org/pdf/1905.00993.pdf>

## 10. J. J. Wannenburg: Epimorphisms in varieties of semilinear residuated lattices

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **23.06.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-06-23>

We provide sufficient conditions for a variety of residuated lattices to have surjective epimorphisms. The lattices under consideration are square-increasing [involutive] commutative residuated lattices ( $S[\text{I}]RLs$ ) that are semilinear, i.e., that embed into a direct product of totally ordered algebras. We say that an  $S[\text{I}]RL$  is negatively generated when it is generated by the elements beneath its identity. We shall present a representation of negatively generated semilinear  $S[\text{I}]RLs$ , and use this representation to show that the class of all such algebras is a locally finite variety. Moreover, we show that in all varieties of negatively generated semilinear  $S[\text{I}]RLs$  epimorphisms are surjective. On the way to the aforementioned result we show that epimorphisms are surjective in the variety of idempotent semilinear  $S[\text{I}]RLs$ , from which it follows that this variety has the strong amalgamation property. These results settle natural questions about Beth-style definability of a range of relevance

logics.

### 11. Wesley Fussner: Generalized basic logic from a modal point of view

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **05.05.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-05-05>

*Generalized basic logic was introduced through its algebraic semantics (GBL-algebras) in order to provide a natural common generalization of lattice-ordered groups, Heyting algebras, and BL-algebras. When formulated with exchange, weakening, and falsum, generalized basic logic is a fragment of both Hájek's basic logic and propositional intuitionistic logic. In this formulation, the relationship between generalized basic logic and Łukasiewicz logic parallels the thoroughly-studied relationship between intuitionistic logic and classical logic. This talk explores several ways that the latter parallel manifests. First, we illustrate a relational semantics for generalized basic logic where worlds are valued in MV-algebras (analogous to the usual, Boolean-valued Kripke semantics for intuitionistic logic). Second, we present a translation of generalized basic logic into a modal Łukasiewicz logic that is analogous to the Gödel-McKinsey-Tarski translation of intuitionistic logic into the classical modal logic S4. All of these results are obtained with the help of the algebraic theory of GBL-algebras, and we also provide a brief survey of the latter.*

### 12. Igor Sedlár: Changing the World, Constructively

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **17.02.2021 16:00**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-02-17>

*The finite tree property of intuitionistic logic entails completeness with respect to posets where each element, seen as a possibly partial situation, is under a maximal element, seen as a possible world containing the situation. This suggests a natural semantics for intuitionistic modal logic based on posets with a binary relation on the set of maximal elements. In this semantics, truth of modal formulas in a situation is determined by looking at worlds containing the situation and worlds accessible from them. In this paper we study modal logics arising from such a semantics. A general completeness-via-canonicity result is provided and various operations on such posets including filtrations are studied. Differences with respect to intuitionistic modal logics known from the literature are discussed. In the final part a completeness result for a version of intuitionistic propositional dynamic logic based on the framework is obtained and the logic is shown to be decidable.*

### 13. David Fernández Duque: On the adequacy of temporal logics for modelling European transport regulations

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **26.07.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-07-26>

*We analyze the expressibility of some articles of the European transport regulations in subsystems of monadic second order logic (MSO), with particular emphasis on linear temporal logic (LTL). We argue that all articles under consideration can be represented in the  $\Sigma_1$  fragment of MSO, although representations in LTL can sometimes be unfeasible if not impossible.*

### 14. Iris van der Giessen: The admissible rules of Lax Logic

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **28.04.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-04-28>

*Propositional Lax Logic is a fascinating intuitionistic modal logic with a non-standard modality that combines some properties of a 'Box' and some properties of a 'Diamond'. In this talk I will present recent results about its admissible rules. The admissible rules are those rules under which the set of theorems of a logic is closed. Thereby they give insight in the structure of all possible inferences in a logic. Iemhoff (2001) showed that the so-called Visser rules form a basis for the admissible rules of IPC. Similarly, modal Visser rules are formulated for modal logics such as K4, S4 and GL (Jeřábek 2005). I will characterize a sequent-based proof system for the admissible rules of propositional Lax Logic, containing Visser-like rules. In this work we will see that the structure of the relational semantics will be of great importance.*

### 15. Federico Faroldi: The Structure of Reasons: Subtraction and Partiality

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **21.04.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-04-21>

Practical reasons are central both in everyday normative reasoning and in normative theorizing, but most accounts treat them as atomic and flat. In this talk, I investigate the structure of practical reasons in order to deal with aggregation, double counting, subtraction, and partiality. The ideal aim is to give a unified formal account that is able to serve as a semantic backdrop to construct natural logical systems to reason with reasons, based on a hyperintensional justification logic with a truthmaker semantics.

#### 16. Berta Grimau, Carles Noguera: These Degrees go to Eleven: Fuzzy Logics and Graded Predicates

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **18.03.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-03-18>

*In the literature on vagueness one finds two very different kinds of degree theory. The dominant kind of account of gradable adjectives in formal semantics and linguistics is built on an underlying framework involving bivalence and classical logic: its degrees are not degrees of truth. On the other hand, fuzzy logic based theories of vagueness --largely absent from the formal semantics literature but playing a significant role in both the philosophical literature on vagueness and in the contemporary logic literature-- are logically nonclassical and give a central role to the idea of degrees of truth. Each kind of degree theory has a strength: the classical kind allows for rich and subtle analyses of ordinary language constructions such as the positive and comparative forms of gradable adjectives, while the fuzzy kind yields a compelling solution to the sorites paradox. In this talk we will argue that the fuzzy kind of theory can match the benefits of the classical kind but not vice versa. We develop a new version of the fuzzy logic approach that --unlike existing fuzzy theories-- yields compelling analyses of ordinary language constructions such as the positive and comparative forms of gradable adjectives, while retaining the advantage of genuinely solving the sorites paradox. At the same time we will argue that a bivalent, classical approach to vague predicates cannot form the basis for an equally convincing solution to the sorites. As an overall conclusion we will defend that the nonclassical, fuzzy kind of degree theory is superior. (Joint work of Petr Cintula, Berta Grimau, Carles Noguera, and Nicholas J.J. Smith).*

#### 17. Shawn Standefer: Varieties of necessity in a non-classical setting

Počet výstupů: 1, Podíl: **plný (100%)**, Význam: **střední**, Dosah: **český - národní**, Náplň: **odborná**, Místo konání: **UI AV ČR**, Doba konání: **19.05.2021 16:00**, Jazyky: **anglický**, Počet příspěvků: 1, Počet návštěvníků: 20, WWW: <https://www.cs.cas.cz/logics/seminar.html#2021-05-19>

*In standard modal logics, there are three common conceptions of necessity: the universal conception, the equivalence relation conception, and the axiomatic conception. These provide distinct presentations of the modal logic S5, commonly used in metaphysics and epistemology. In standard settings, these presentations coincide, giving three views of a single, unified logic. I will explore these different conceptions in the context of the relevant logic R, explaining when they come apart and why that matters. This reveals that there are many options for being an S5-ish extension of R. It further reveals a divide between the universal conception of necessity on the one hand, and the axiomatic conception on the other: The latter is consistent with motivations for relevant logics while the former is not. For the committed relevant logician, necessity cannot be truth in all possible worlds.*

## Soutěž

### 1. Cena Antonína Svobody pro nejlepší disertační práci roku 2020

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

*Od začátku roku 2009 ČSKI pravidelně každý rok vyhlašuje otevřenou soutěž o nejlepší disertační práci z oboru zájmu společnosti, která byla v předchozím roce obhájena na kterékoli vysoké škole v České republice. Předložené práce jsou hodnoceny komisí odborníků jmenovanou předsednictvem ČSKI, která vybírá finalisty a vítěze.*

*V roce 2021 bylo hodnocení soutěže velmi náročné, neboť do soutěže bylo přihlášeno 10 disertací opravdu vysoké úrovně. Po důkladném zvažování hodnotící komise mezi nimi vybrala 3 mimořádné disertace zcela srovnatelných kvalit (2 z ČVUT a 1 z MU v Brně), které všechny umístila na první místo.*

## • Mezinárodní aktivity

## Kolektivní členství v mezinárodních společnostech

## 1. Council of European Professional Informatics Societies

---

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

ČSKI je jednou z 30 členských společností Rady evropských profesních informatických společností (<https://www.cepis.org>) - CEPIS (The Council of European Professional Informatics Societies), neziskové organizace, jejímž cílem je přispívat ke zvyšování a šíření vysokého standardu mezi informatickými pracovníky jako uznání velkého vlivu, který informatika má na zaměstnanost, podnikání a společnost. V rámci CEPIS jsou na celoevropské úrovni systematicky nastolována a řešena důležitá celospolečenská témata (Informační společnost, IT Profesionalismus, Etika v IT, „Zelené IT/ITC“, „Ženy v ITC“, Digitální dovednosti a koalice práce, Vzdělávání pro 21. století atd.) - ČSKI se snaží podněcovat diskuzi o těchto tématech i v českém kontextu a hledat způsoby, jak využít možná funkční řešení i v našem prostředí.

Jedním z „hmatatelných“ ocenitelných benefitů CEPISu pro ČSKI je zapojení do ECDL – European Certification of Digital Literacy, dříve European Computer Driving Licence (v mimoevropských zemích označovaný jako ICDL – International Certification of Digital Literacy, [www.ecdl.org](http://www.ecdl.org)), vedoucí celoevropskou certifikaci IT dovedností, která vznikla z podnětu pracovní skupiny CEPISu v roce 1995 a která za podpory výzkumného programu LEONARDO zkoumala, jak zvýšit digitální gramotnost v rámci Evropy.

ČSKI získala jako člen CEPISu právo používat ECDL v České republice 2. června 1999 a od té doby je garantem tohoto programu u nás. Prostředky získané z této aktivity umožňují ČSKI každoročně finančně podporovat jak její pracovní skupiny, tak i soutěž o Cenu Antonína Svobody pro nejlepší disertační práci obhájenou v předchozím roce. Tato soutěž v roce 2021 proběhla už po třinácté.

ČSKI v CEPISu reprezentuje Ing. Stuller, CSc.

## 2. International Federation for Information Processing

---

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

ČSKI byla přijata jako kolektivní člen do organizace IFIP již v r. 1993 a zřídila Komitét pro IFIP jako jednu ze svých odborných pracovních skupin. Tuto skupinu vede její předseda (aktuálně prof. J. Pokorný z MFF UK). Předseda současně reprezentuje ČR a ČSKI v IFIP na zasedání valné hromady (General Assembly – GA) IFIP, která se koná jedenkrát za rok jako součást jedné ze dvou významných mezinárodních akcí pravidelně organizovaných IFIP: WCC (World Computer Congress) nebo WITFOR (World Information Technology Forum). IFIP přispívá k dosažení cílů udržitelného rozvoje (SDG) participací v akcích organizovaných OSN, jako např. World Summit on the Information Society (WSIS). Někteří členové Komitétu se pak aktivně podílejí na činnosti specializovaných Technical committees a Working groups IFIP a společně informují o aktivitách IFIP na schůzích ČSKI, případně zpětně předávají podněty z ČR mezinárodní informatické komunitě. Mezinárodní spolupráce na úrovni IFIP stimuluje i kontakty se sousedními zeměmi. Díky takové bezprostřední vazbě mezi IFIP a ČSKI se daří zvát řadu relevantních vědeckých konferencí pořádaných IFIP do ČR nebo do zemí CEE, což nabízí širší možnosti prezentace domácích vědeckých výsledků. Kolektivní členství ČSKI v IFIP zajišťuje všem členům ČSKI právo na slevu na vložném u všech akcích sponzorovaných organizací IFIP.

## 3. International Federation of Automatic Control

---

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

Zapojení České republiky v Mezinárodní federaci automatického řízení (International Federation of Automatic Control – IFAC, <http://www.ifac-control.org/>) je velmi přínosné, neboť IFAC umožňuje odborníkům z členských zemí pracovat v jeho technických výborech, čímž přispívá k prohlubování jejich znalostí a k navazování mezinárodních kontaktů. Členem IFAC zastupujícím zájmy České republiky je Česká společnost pro kybernetiku a informatiku (ČSKI).

IFAC sdružuje padesátku zemí světa ze všech kontinentů, zejména všechny vyspělé země v oblasti automatického řízení.

Poskytuje svým členům možnost organizovat vysoce kvalitní odborné konference s tímto zaměřením. Česká republika, resp.

Československo patří mezi zakládající země IFAC z roku 1956 a po celou dobu je aktivním členem IFAC, od roku 1990 je členství realizováno prostřednictvím ČSKI. Představitelé ČR zastávali významné funkce ve strukturách IFAC: prof. Ing.

Vladimír Kučera, DrSc. byl v letech 2002 – 2011 prezident IFAC, na 16. světovém kongresu IFAC v Soulu v roce 2008 byl

členem rady IFAC zvolen prof. Michael Šebek (období 2008-2014). Roku 2005 ČR zorganizovala velmi úspěšně nejvýznamnější akci v oboru automatického řízení – IFAC World Congress (účast 2500 odborníků z 63 zemí) a nadále pořádá řadu vědeckých akcí pod záštitou IFAC. Česká republika si tak udržuje své pevné místo v této uznávané a číňorodé mezinárodní organizaci. Zároveň tyto akce umožňují českým odborníkům a vědcům lépe se zapojit do mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu. Bez plnohodnotného členství ČR v IFAC by takové akce nemohly probíhat.

Více informací o činnosti Odborné skupiny ČSKI pro IFAC lze nalézt na <http://www.ifac.cz>.

## 4. ECDL Foundation

---

WWW: <http://ecdl.org>

ECDL Foundation je mezinárodní nezisková organizace, která je určena k rozvoji a udržování konceptu ECDL/ICDL



(International Certificate of Digital Literacy) a dozorem nad jeho využíváním. V současné době jej aktivně využívá více než 15 milionů lidí na celém světě ve více než stovce zemí.

ČSKI se stala členkou ECDL Foundation v roce 1999 a od té doby se snaží jej využívat jako efektivní prostředek pro šíření digitální gramotnosti pro širokou veřejnost a především pro školy.

## 5. European Association for Artificial Intelligence

---

WWW: <https://www.eurai.org>

Odborná skupina pro umělou inteligenci (OS-UI) byla ustanovena v rámci ČSKI na počátku devadesátých let a současně se i stala kolektivním členem ECCAI, který se později přejmenoval na EurAi. OS-UI sdružuje zájemce o teorii i praktické aplikace umělé inteligence. Jedná se o volné seskupení zájemců z různých pracovišť, kteří se vzájemně informují o významných aktivitách v oblasti zájmů, navazují prostřednictvím odborné skupiny pracovní kontakty a eventuálně společně připravují a realizují výzkumné projekty. Společně se podíleli na organizaci 21st biennial European Conference on Artificial Intelligence ECAI-2014 v Praze.

Díky kolektivnímu členství v EurAi mají členové OS-UI řadu výhod, např. významnou slevu na účastnických poplatcích u akcí sponsorovaných EurAi.

## 6. International Association for Pattern Recognition

---

WWW: <https://iapr.org>

International Association for Pattern Recognition ČSKI - Odborná skupina pro rozpoznávání (Czech Pattern Recognition Society) byla založena v roce 1992 a ještě v téže roce byla přijata do mezinárodní asociace pro rozpoznávání - IAPR. Ta sdružuje vědecké organizace zabývající se digitálním zpracováním obrazu, rozpoznáváním, počítačovým viděním a dalšími podobnými disciplínami. Tyto národní organizace pak reprezentují svoji zemi v IAPR.

IAPR podporuje nejen vzájemnou výměnu vědeckých informací, ale i mezinárodní spolupráci v teoretických a aplikačních oblastech. V intervalu dvou let organizuje mezinárodní konferenci ICPR, a to v několika paralelních sekcích včetně přidružených workshopů a tutorialů.

Konference ICPR jsou vždy na vysoké úrovni, s počtem účastníků přibližně jeden tisíc, a proto bývají vyhledávány předními světovými odborníky.

V současnosti má IAPR 20 technických komisí, od statistického rozpoznávání, přes neuronové sítě, biomedicínské aplikace, rozpoznávání v astronomii a astrofyzice, analýzu signálů, informační systémy, ..., až po např. strojové učení, nebo bioinformatiku. Několik našich členů CPRS v těchto komisích aktivně působilo, nebo dosud působí. Máme svého národního reprezentanta ve výboru IAPR (prof. Haindl), řada našich členů je v mezinárodní databázi recenzentů pro příslušnou oblast. Kolektivní členství CPRS v IAPR má zásadní význam nejen pro rozvoj mezinárodní spolupráce, ale přináší i jisté výhody pro jednotlivé členy ve formě podpory publikační činnosti, účasti na konferencích a při nákupu odborné literatury.

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

---

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

Regionální nevládní nezisková profesní organizace v oblasti ICT, založená 18. dubna 2001, ČSKI je jejím členem také od roku 2001.

Jejím cílem je šířit, pomáhat a rozvíjet aktivity jejich členů a podporovat regionální a mezinárodní spolupráci k prospěchu jejich členů, regionu a mezinárodní ICT obce.

Ráda by se stala jednou s vedoucích organizací v oblasti infromatických a komunikačních technologií v regionu Střední, Východní a Jižní Evropy.

Mezi nejvýznamnější její aktivity patří organizace odborných setkání v dané oblasti.

ČSKI v IT STAR reprezentuje Ing. Stuller, CSc.

## • Projekty

### Projekty RVS finančně podpořené AV ČR

---

#### 1. Propagace významných výsledků a odborných aktivit v oblasti kybernetiky a informatiky.

---

Zpráva o realizaci: V rámci propagace významných výsledků a odborných aktivit v oblasti kybernetiky a informatiky byly v roce 2021 pořádány následující akce a aktivity, k jejichž realizaci ČSKI použila jak prostředky získané z dotace RVS finančně podpořené AV ČR, tak zdroje vlastní: - 3 akce odborných skupin (Kurt Gödel Days 2021, sborník Konference MEDSOFT 2021, Seminář ECDL/ICDK "Ve znamení robotiky" - Robotika ve škole 7.10. 2021) - pořádání

soutěže Cena Antonína Svobody pro nejlepší disertaci za rok 2020 v oboru činnosti ČSKI (z projektu RVS byla podpořena práce odborné poroty soutěže a také slavnostní předávání diplomů a cen třem letošním vítězům), - vznik a průběžná aktualizace nových webových stránek společnosti ČSKI., Splnění cíle: Šlo o následující akce: - České setkání logiků a Kurt Gödel Days. Setkání logiků se koná každoročně a pořádá jej česká logická komunita. Je místem setkávání odborníků z oblastí matematiky, informatiky, filozofie, lingvistiky a dalších oblastí příbuzných logice. S cílem podpořit výzkum v oblasti logiky se akce zaměřuje na podrobné přednášky místních badatelů i hostů ze zahraničí a vytváří také platformu pro neformální diskuzi a inspiraci. Setkání se v roce 2021 konalo spolu se Dnem Kurta Gödela a organizovala jej Masarykova universita v Brně. - Medsoft je tradiční vzdělávací seminář, který umožňuje setkání pracovníků z oboru zdravotnické informatiky a biomedicínského inženýrství, tvůrců a uživatelů software pro zdravotnictví, distanční vzdělávání a telemedicínské aplikace. V roce 2021 se konal 33. ročník, který věnoval zvláštní pozornost reflexi epidemie COVIDU a hledání možností, jak využít v boji s ní moderní technické prostředky (AI, telemedicínské aplikace či modelování a simulaci). - Seminář ECDL/ICDK "Ve znamení robotiky" informoval učitele základních a středních škol o nejmodernějších trendech ve vzdělávání v oblasti robotiky. Soutěž o Cenu Antonína Svobody ČSKI pravidelně vyhlašuje každý rok od začátku roku 2009. Jedná se o otevřenou soutěž, do které mohou být přihlášení mladí nositelé titulu PhD. spolu se svými disertačními pracemi z oboru zájmu společnosti ČSKI, jejichž obhajoba proběhla v uplynulém kalendářním roce na kterékoli vysoké škole v České republice. Předložené práce jsou hodnoceny komisí odborníků jmenovanou předsednictvem ČSKI, která vybírá finalisty a vítěze. V roce 2021 bylo hodnocení soutěže velmi náročné, neboť do soutěže bylo přihlášeno 10 disertací opravdu vysoké úrovně. Po důkladném zvažování hodnotící komise mezi nimi vybrala 3 mimořádné disertace zcela srovnatelných kvalit (2 z ČVUT a 1 z MU v Brně), jejichž tři autoři se společně rozdělili o první místo a získali proto zaslouženou odměnu. Byly spuštěny nové webové stránky ČSKI, které lépe propojí členy ČSKI s odbornou veřejností. Jejich významnou vlastností je, že nabízejí průběžně aktualizované informace o chystaných akcích ČSKI a je zde i prostor, pro oznámení aktivit jednotlivých odborných skupin ČSKI i jejich zástupců.

## 2. Podpora členství v mezinárodních organizacích CEPIS

Zpráva o realizaci: ČSKI je jednou z 30 členských společností Rady evropských profesních inženýrských společností CEPIS, neziskové organizace, jejímž cílem je přispívat ke zvyšování a šíření vysokého standardu mezi odborníky, kteří se věnují informatice. Většina států EU je v této organizaci zastoupena jednou společností, kterou je pro Českou republiku ČSKI. , Splnění cíle: ČSKI se pravidelně v osobě svého zástupce Ing. Štullera, CSc. zúčastní jednání, která v rámci CEPIS probíhají a věnují se významným celospolečenským tématům Informační společnost, IT Profesionalismus, Etika v IT, „Zelené IT/ITC“, „Ženy v ITC“, Digitální dovednosti a koalice práce, Vzdělávání pro 21. století atd.). ČSKI se snaží podněcovat diskuzi o těchto tématech i v českém kontextu a hledat způsoby, jak využít možná funkční řešení i v našem prostředí. , WWW: <https://cepis.org/>

## 3. Podpora členství v mezinárodních organizacích IFAC

Zpráva o realizaci: Podpora RVS umožňuje hradit ČSKI roční členský poplatek v organizaci IFAC (International Federation of Automatic Control). IFAC je nadnárodní federace zabývající se automatickým řízením a jeho důsledky v oblasti strojírenství, vědy včetně vlivu nasazování řídicích technologií na společnost. IFAC se podílí na různých profesních aktivitách počínaje teorií a technologií a konče nejrůznějšími aplikacemi nebo společenskými výzvami související s automatickým řízením. IFAC podporuje nejrůznější příležitosti k účasti na technických setkání k prezentaci a publikování příspěvků., Splnění cíle: I přes nepříznivou pandemickou situaci pokračovala aktivní práce členů ČSKI v orgánech Mezinárodní federace pro automatické řízení (IFAC). Kontaktní osobou je Michael Šebek z Katedry řídicí techniky ČVUT FEL. Sergej Čelikovský a Branislav Reháček se aktivně účastnili zasedání Technického výboru pro nelineární systémy IFAC, jehož jsou členy. Toto zasedání se konalo on-line v rámci konference CDC 2021 v Austinu v prosinci 2021. Zde se projednávalo přijetí dalších členů výboru, dále pak se rozhodovalo o pořadatelských konferencích týkajících se nelineárních řídicích systémů. V roce 2021 se také konala konference IFAC Micron 2021 (online), zaměřená na nelineární systémy. I zde tito členové ČSKI pomáhali s organizací konference. , WWW: <https://www.cski.cz/komitet-IFAC/cs>

## 4. Podpora členství v mezinárodních organizacích IFIP

Zpráva o realizaci: Podpora RVS umožňuje hradit ČSKI roční členský poplatek v organizaci IFIP (International Federation for Information Processing), u jejíhož zrodu v r. 1960 stálo i tehdejší Československo. ČSKI v této federaci reprezentuje názory odborníků z ČR a představuje spojovací článek mezi českou a mezinárodní odbornou veřejností., Splnění cíle: Reprezentant ČR v IFIPu Prof. J. Pokorný se zúčastnil v r. 2021 valného shromáždění IFIPu, kde se volil nový prezident a řada dalších funkcionářů. V ČR jsme šířili informace o nové digitální knihovně IFIPu (<https://hal.inria.fr/IFIP/>) obsahující nejen abstrakty, ale i mnoho úplných textů IFIP publikací. V r.2021 IFIP vydal Etický

**kodeks IFIPu, který obsahuje fundovaný kritický rámec pro posuzování morálních hledisek práce s informacemi a dopadu moderních informačních technologií na společnost. I u nás existuje v různých formách v mnoha ICT organizacích včetně Úřadu vlády. Etický kodeks IFIPu, zaměřený speciálně na ICT organizace, jsme v roce 2021 přeložili ho do češtiny a začali jej šířit. Na rok 2022 připravujeme k tomuto tématu diskuzní seminář a doufáme, že by se mohl stát v ČR pro ICT organizace cennou inspirací. , WWW: <https://www.cski.cz/komitet-IFIP/cs>**

## Projekty jiné

---

### 1. Projekt ICDL / ECDL

Podíl: **hlavní**, Význam: **vysoký**, Financováno z RVS: **Částečně**, WWW: <https://www.ecdl.cz/>

ČSKI se vedle odborné činnosti intenzivně snaží přispívat ke všeobecnému zvyšování digitální gramotnosti tím, že prosazuje používání mezinárodně uznávané jednotné metodiky ICDL/ECDL (International Certificate of Digital Literacy) pro vzdělávání a ověřování příslušných znalostí. Kvality a široký záběr konceptu ICDL ocenila poprvé na jaře 2017 Americká společnost ISTE (International Society for Technology in Education) tím, že ICDL udělila prestižní ocenění „Seal of Alignment for Readiness, Student Standards 2017 - 2019“. V roce 2021 získal koncept ICDL již potřetí toto významné mezinárodní ocenění.

ČSKI získala licenci k používání konceptu ICDL/ECDL od společnosti ECDL Foundation v roce 1999 a stala se odborným garantem ECDL pro Českou republiku. Úkolem ČSKI je především zajišťovat kvalitu práce se všemi složkami ECDL včetně testování v akreditovaných střediscích pro ECDL testování v ČR, vydávání příslušných certifikátů a dodržování přísných jednotných pravidel stanovených ECDL Foundation ([www.ecdl.com](http://www.ecdl.com)). Evropská komise (EK) dlouhodobě upozorňuje na význam digitálních dovedností a v závěru roku 2016 publikovala dokument *New Skills Agenda for Europe*, který žádá, aby tyto dovednosti byly postaveny na stejnou úroveň jako čtení, psaní a počítání. Vláda ČR na tuto iniciativu reagovala vytvořením České národní koalice pro digitální místa (DigiKoalice, <http://www.digikoalice.cz/>), ke které se ČSKI připojilo hned v lednu 2017. ČSKI se zavázalo a) přispívat k propagaci aktivit i cílů DigiKoalice formou setkávání s potenciálními aktéry v oblasti vzdělávání, b) zprostředkovávat českým školám i ostatním vzdělávacím institucím co nejrychleji ty nové moduly mezinárodního konceptu ECDL ([ecdl.org](http://ecdl.org), [www.ecdl.cz](http://www.ecdl.cz)), které budeme považovat za klíčové pro české prostředí. Výhody systému vzdělávání podle ICDL uznalo v září 2020 dokonce MŠMT, když vyhlásilo pokusné ověřování uznávání mezinárodních certifikátů digitálních kompetencí v rámci profilové části maturitních zkoušek (<https://www.msmt.cz/vzdelavani/stredni-vzdelavani/vyhlaseni-pokusneho-overovani-zamereneho-na-uznavani>) a když na jaře 2021 zařadilo do seznamu akreditovaných rekvalifikačních programů nový program s názvem „Digitální kompetence (dle Sylabů ECDL)“ zaměřený na digitální kompetence pro Průmysl 4.0.

Zdálo se, že díky popsané intenzivní činnosti týmu ECDL-CZ a systematickému důrazu kanceláře ECDL na oblast propagace digitální gramotnosti s využitím moderních metod (viz Facebook @ECDLCZ) se konečně v roce 2017 podařilo zastavit pokles zájmu o ECDL testování, který trval od roku 2012 do roku 2016 – počet nových účastníků zaregistrovaných do programu ECDL postupně klesal od čísla 4361 v roce 2012 až na 2208 v roce 2016. V letech 2017-2019 se počet nových účastníků ICDL testování zhruba stabilizoval na hodnotě kolem 2500: v roce 2017 šlo o 2449 osob, v roce 2018 o 2654 a v roce 2019 o 2511. Kvůli karantenním omezením a mnohatýdennímu uzavření škol všech stupňů došlo v roce 2020 k výraznému propadu objemu testování – počet nových účastníků testování v roce 2020 poklesl na hodnotu 1141, ale v roce 2021 se zase výrazně zvýšil a přehoupl se přes 2000, přesně činí 2020.

==> Celkový počet výstupů: 35 <==

---

Roční zprávu za společnost zpracoval a za správnost odpovídá: Olga Štěpánková, Július Štuller, Martin Římnáč  
Zprávu vygeneroval: spol9 - 24.1.2022 18:26:23