

ročník 2026 | číslo 1

MAGAZÍN

neprodejné

ČAS



www.freeplk.com

Když regulace
podporuje inovace:
vzniká český AI sandbox

Český průmysl očima
Jana Mládky

První atest eSSL

<https://agenturacas.gov.cz/>
www.magazin-cas.cz



Elektronická verze

Obsah

Když regulace podporuje inovace: vzniká český AI sandbox	4
Český průmysl očima Jana Mládky	6
První atest elektronického systému spisové služby	12
Nový portál ČSNmap: propojení vyhlášek s technickými normami	15
Bezpečnost elektroniky v automobilovém průmyslu	17
Workshopy BIM pro malé a střední podniky	22
Novinky ze světa TN	23
LED osvětlení ve veřejném prostoru	35
Aktuality	45
International AI Standards Summit	46
Od prvních ČSN po digitální dobu: archiv technických norem v ČAS	49
Silniční přechody pro chodce	51
Postkvantová kryptografie: ochrana dat před příchodem dne Q	55

MAGAZÍN ČAS 1/2026

Čtvrtletník

Tištěný náklad 9000 ks

Vychází dne 31. 03. 2026

Vydává: Česká agentura pro standardizaci s.p.o.,

se sídlem 110 00 Praha 1, Biskupský

dvůr 1148/5, IČO: 06578705

Zaregistrováno MK ČR pod evidenčním

číslem MK ČR E 23480

ISSN 2694-6912 (Print),

ISSN 2694-6920 (Online)

Předseda redakční rady: Karel Novotný

Tajemnice: Petra Londová

Redakční rada: Patrik Frk, Zdenka Slaná,

Ivana Kolínská, Jiří Nouza, Daniel Novotný,

Jan Mládek, Filip Žežulka

Autorská výhrada:

Všechna práva vyhrazena. Přetisk a jiná

užití díla nebo jeho části, včetně zařazení

díla do elektronické databáze bez souhlasu

vydavatele, jsou zakázány. Ochrana

autorského práva k dílu platí i pro jeho

části. Autorské právo k tomuto časopisu

jakožto dílu soubornému a k dílu do něj

zařazenému vykonává vydavatel. Právo

na ochranu před nekalou soutěží zůstává

nedotčeno. Tento časopis je samostatně

neprodejný.

Podmínky přijímání příspěvků:

Přijímáme pouze původní příspěvky

(příspěvky dosud jinde nepublikované), a to

elektronicky na e-mailovou adresu redakce.

Email: redakce.magazin@agenturacas.gov.cz

www.agenturacas.gov.cz

www.magazin-cas.cz

Česká agentura pro standardizaci © 2026

Úvodní slovo

Jaro je v plném proudu, a zatímco příroda si vesele raší bez ohledu na pravítka, my v technickém světě víme, že i ten největší rozkvět potřebuje svůj řád. Stejně jako ptáci instinktivně dodržují při stavbě hnízd své standardizované postupy, stavební sektor se pouští do jarních prací vyzbrojen novými normami. S prvním teplým paprskem se tak oprášuje nejen nářadí, ale i čerstvé výtisky ČSN, aby naše nástupiště byla rovnější než první jarní brázda a stromy chráněné lépe než babiččin záhon s petrkličí. Standardizace nám zkrátka dává jistotu, že i když nás jarní únava někdy přemůže, výsledek naší práce bude mít hlavu i patu.

Do hry totiž vstupuje norma ČSN 73 4959 *Nástupiště na drahách celostátních a regionálních*, která definuje moderní požadavky na projektování a stavbu nástupišť. Vztahuje se nejen na novostavby, ale také na změny dokončených staveb – například rozšíření, prodloužení či zvýšení nástupišť nebo úpravy jejich zastřešení. Provozovatelé se přitom nemusí obávat okamžitých plošných přestavb: nástupiště vybudovaná podle starších norem mohou sloužit až do své nejbližší rekonstrukce. Norma vyšla v únoru a účinnosti nabyla v březnu 2026.

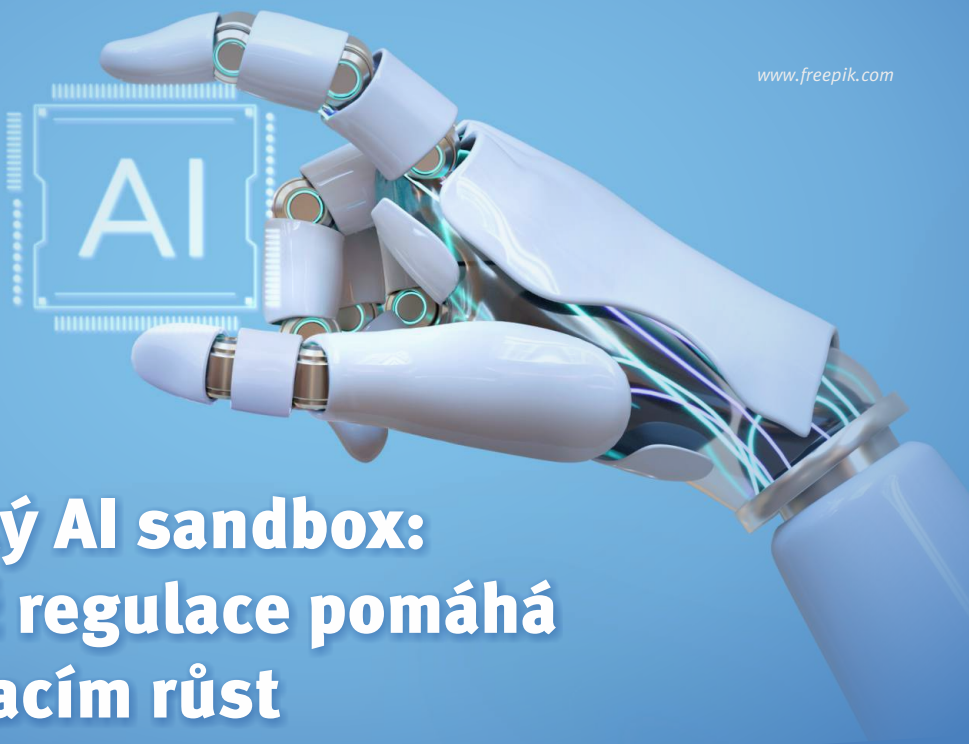
Jarní stavební sezona ale přináší i další výzvu – ochranu stromů v urbanizovaném prostředí. Právě proto vznikla původní národní norma ČSN 83 9061 *Ochrana stromů a vegetačních ploch*, která nastavuje pravidla pro skloubení stavební činnosti se zachováním zdravé městské zeleně. Norma nabízí metodiku, jak chránit stromy před hutněním půdy v kořenovém prostoru, mechanickým poškozením či změnami vodního režimu. Připomíná také důležitou věc: poškození kořenů nemusí být viditelné hned, ale může se projevit až s odstupem několika let. Prevence podle této normy je proto nejen

ochranou přírody, ale i rozumnou investicí, která může předejít nákladům na následné ošetřování či náhradu stromů. Norma vyjde v květnu a účinnosti nabude v červnu 2026.

V aktuálním čísle se podíváme i na další oblasti, kde standardizace a jasná pravidla pomáhají držet krok s rychlým rozvojem technologií a digitalizace. Představujeme například vznik českého regulačního AI sandboxu, který pod vedením České agentury pro standardizaci pomůže firmám bezpečně testovat a připravovat systémy umělé inteligence v souladu s evropskou regulací. Přiblížíme také nový portál propojující legislativu s technickými normami, který usnadní orientaci projektantům i úředníkům, a připomínáme významný milník digitalizace veřejné správy – udělení prvního atestu elektronické spisové služby.

Věříme, že si i v tomto vydání najdete inspiraci a informace, které vám pomohou lépe se orientovat v rychle se měnícím světě technických pravidel, digitalizace a inovací.





Český AI sandbox: když regulace pomáhá inovacím růst

Umělá inteligence se během několika let stala běžnou součástí našeho každodenního života. Pomáhá lékařům s diagnostikou, řídí dopravu, optimalizuje energetické sítě nebo zefektivňuje výrobu v průmyslu. Spolu s těmito příležitostmi ale přicházejí i nové otázky: jak zajistit, aby byly AI systémy bezpečné, férové, transparentní a v souladu se zákonem – a zároveň aby regulace nebrzdila inovace?

Právě na tuto výzvu reaguje Regulatorní AI sandbox České republiky, který vzniká pod vedením České agentury pro standardizaci (ČAS). Nejde o další „úřední překážku“, ale o moderní nástroj podpory inovací, který propojuje svět regulace, technologií, vědy a byznysu v jeden funkční celek.

Od regulace k akceleraci trhu

Evropské nařízení o umělé inteligenci (AI Act) nastavuje jednotná pravidla pro vývoj a používání AI napříč Evropskou unií. Pro mnoho firem – zejména malých a středních podniků či startupů – však může být orientace v nových povinnostech složitá a nákladná.

Český AI sandbox vzniká s jasnou vizí: proměnit regulaci z obavy v konkurenční výhodu. Nabízí firmám bezpečný prostor, kde mohou své AI systémy vyvíjet, testovat a ověřovat ještě před jejich uvedením na trh. V kontrolovaném prostředí lze včas odhalit právní, etická i technická rizika a řešit je dříve, než se z nich stane problém.

Tím se zásadně snižuje nejistota, šetří čas i finance a zvyšuje se důvěra zákazníků, investorů i veřejnosti.

Česká agentura pro standardizaci jako přirozený lídr

Role ČAS v tomto projektu je klíčová. Agentura není regulátorem ani dozorovým orgánem – a právě to z ní dělá ideálního provozovatele sandboxu. ČAS je dlouhodobou autoritou v oblasti technických norem, standardizace a posuzování shody, na nichž je evropská regulace AI postavena.

Dvouúrovňový model: pomoc pro každého

Jednou z největších předností českého AI sandboxu je jeho dvouúrovňová architektura, která umožňuje

zapojení velmi širokého spektra organizací – od startupů až po velké průmyslové podniky.

Úroveň 1: Rychlá orientace a právní jistota

První úroveň funguje jako otevřený konzultační a informační hub. Je dostupná napříč všemi sektory a slouží zejména k tomu, aby se firmy dokázaly zorientovat v nových pravidlech.

Odborníci zde pomáhají:

- přeložit požadavky AI Actu do konkrétních kroků pro daný projekt,
- určit rizikovost AI systému,
- zohlednit související legislativu, jako je GDPR nebo ochrana duševního vlastnictví,
- nastavit základní principy bezpečné, transparentní a etické AI.

Pro mnoho firem už tato fáze znamená zásadní úlevu – místo nejistoty získají jasný plán a jistotu, že se ubírají správným směrem.

Úroveň 2: Technologická validace v praxi

Druhá úroveň je určena projektům, které potřebují hlubší technické ověření – typicky v prioritních sektorech, jako je zdravotnictví, automotive, energetika nebo kritická infrastruktura.

Zde sandbox nabízí:

- přístup k vysoce výkonné výpočetní infrastruktuře (HPC),
- testování AI modelů v reálných či simulovaných podmínkách,
- zátěžové testy, analýzu robustnosti, kybernetické bezpečnosti a biasu,
- práci s kvalitními datovými sadami při zachování maximální ochrany dat a know-how.

Výsledkem je detailní technický report, který dokumentuje chování systému a slouží jako důkaz jeho připravenosti.

Most k certifikaci, který šetří čas i peníze

Jedním z největších přínosů sandboxu je jeho role „mostu k certifikaci“. Sandbox sám certifikáty nevydává – to zůstává na nezávislých oznámených subjektech. Díky úzké spolupráci s nimi však pro-

bíhá testování už od počátku podle metodik, které budou později použity při formálním posouzení shody.

V praxi to znamená:

- méně opakovaných testů,
- kratší certifikační proces,
- nižší náklady pro firmy,
- rychlejší vstup inovací na trh.

Pro české podniky to představuje významnou konkurenční výhodu nejen doma, ale i v celoevropském měřítku.

Silný ekosystém místo izolovaných řešení

AI sandbox není izolovaným projektem. Je budován jako ekosystém spolupráce, který propojuje státní správu, akademickou sféru, průmysl i evropské instituce.

Na jeho fungování se podílejí:

- Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,
- univerzity a výzkumné instituce,
- průmyslové asociace a technologické iniciativy,
- oznámené subjekty pro posuzování shody,
- další kompetentní orgány zapojené do implementace AI Actu.

Díky tomuto propojení vzniká důvěryhodné prostředí, které reflektuje jak potřeby inovátorů, tak požadavky regulace.

Investice do důvěryhodné budoucnosti

Český regulatorní AI sandbox ukazuje, že moderní stát může být partnerem inovací – nikoli jejich brzdou. Pod vedením České agentury pro standardizaci vzniká nástroj, který pomáhá firmám růst, chrání uživatele a posiluje důvěru v nové technologie.

V době, kdy se umělá inteligence stává klíčovým faktorem konkurenceschopnosti, je takový přístup nejen prozíravý, ale také nezbytný. Česká republika tím dává jasně najevo, že chce patřit mezi lídry v oblasti odpovědné, bezpečné a inovativní AI.

Český průmysl očima Jana Mládka

O výzvách českého průmyslu, energetice, digitalizaci, exportu i dopadech umělé inteligence.

Pro průmysl v České republice, který tvoří zhruba 38 % českého hospodářství, je klíčová transformace směrem k vyšší přidané hodnotě, digitalizace, automatizace a udržitelná energetika. Zásadní je zejména automobilový průmysl a navazující sektory, nutnost diverzifikace exportu mimo Německo a adaptace na klimatické cíle EU.

Je to opravdu tak?

Ano, je to tak. Průmysl je stále velmi důležitou součástí českého hospodářství. Velkou výzvou současné doby je zajistit, aby tomu tak bylo i v budoucnosti. Jak to totiž v budoucnosti bude, je velkou neznámou. Již v 90. letech minulého století nám zejména američtí experti předvíдали, že nás čeká deindustrializace. Ta podle nich proběhla na Západě, a střední a východní Evropa měla následovat. Tehdy se mylili. Deindustrializace se vyhnula jak České republice, tak i několika dalším zemím střední Evropy. Zásadní otázkou však je, zda se nemýlili pouze v čase – tedy zda rušení průmyslu u nás nakonec nenastane 40 let poté.

Český průmysl má totiž před sebou velké množství výzev:

1. Budoucnost automobilového průmyslu v ČR. Máme tři automobilky: Škoda Auto, Hyundai a Toyota, které spolu s dodavateli tvoří cca 10 % HDP ČR.
2. Český průmysl potřebuje zachytit trendy Průmyslu 4.0, zavádění prvků umělé inteligence, robotizace a automatizace pro zvýšení efektivit a konkurenceschopnosti.
3. Ceny energií činí především energeticky náročná odvětví nekonkurenceschopnými. Důvodem vysokých cen energií je nejen válka na Ukrajině, ale především evropský Green Deal.
4. Exportní orientace – česká ekonomika je malou otevřenou ekonomikou a potřebuje exportovat. Bohužel v současné době je příliš závislá na exportu do EU, případně do Evropy jako kontinentu.
5. Absorpce vědy a vývoje (VaV) do českého průmyslu, případně do ekonomiky jako celku. Bez investic do vlastních inovací se ČR neposune z pozice „montovny“ do pozice vyspělé ekonomiky, která produkuje zboží a služby s vysokou přidanou hodnotou.
6. Trh práce je v procesu tektonické změny. Zavádění kyberneticko-fyzikálních systémů Průmyslu 4.0 bude připravovat o práci nízkokvalifikovanou pracovní sílu a vývoj v oblasti generativní AI připraví o práci vysoce kvalifikovanou pracovní sílu v oblasti účetnictví, auditu, práva, a dokonce i v oblasti programování.

Pojďme si jednotlivé body rozebrat podrobněji.

A začneme právě automobilovým průmyslem.

Českému automobilovému průmyslu se vlastně v tuto chvíli vede výborně. Česká republika byla v roce 2024 třetím největším výrobcem aut v Evropě, hned po Německu a Španělsku. Výroba aut v ČR od roku 2010 do roku 2025 stoupla o 34,9 %. V čem je tedy problém? Automobilovému průmyslu se výrazně nevede v západní Evropě. V Německu od roku 2010 klesla výroba aut o čtvrtinu, ve Francii o téměř 60 % a v Itálii o více než 65 %. Automobiloví výrobci ze zmíněných zemí nejsou schopni konkurovat automobilkám z Čínské lidové republiky. V Německu se začíná hovořit o možném bankrotu koncernu VW, který je velmi předlužený a kterému nejvíce hrozí vytlačení z trhu čínskými auty (oproti prémiovým značkám – Porsche, Mercedes). Dopad tohoto vývoje na český automobilový průmysl může být dramatický. Především začínají omezovat výrobu subdodavatelé automobilového průmyslu, protože v zemích, kam vyváželi (Německo, Francie či Itálie) se montuje daleko méně aut. Dále není jasné, jak dlouho bude pokračovat výroba aut se spalovacím motorem, protože do zákazu výroby aut se spalovacím motorem v rámci EU zbývá již jen devět let. A i když se v poslední době mluví o určitém rozmožnění této hranice, tak není jasné, jaký prostor v produkci spalovacích motorů po roce 2035 zbyde na české automobilky a kolik si vezmou prémiové značky. V neposlední řadě, případný konkurz VW znamená automaticky konkurz dceřiné společnosti Škoda Auto, avšak o tom, že v takovém případě by Škoda Auto byla ve velmi nekomfortní situaci, není pochyb.

Digitalizace... vcelku moderní slovo, které se skloňuje z různých stran. Jak jsme s ní na tom dle vašeho mínění?

Otázku ohledně digitalizace bych rozdělil na dvě části: digitalizace ve státní správě a digitalizace v průmyslu. Ve státní správě je to jedna velká katastrofa. Pokud se dělají mezinárodní srovnání, tak na tom Česká republika jako celek není zase tak špatně, ale v jedné oblasti to neplatí. Ve státní správě. Tam jsme na posledních místech. A dokonce jsme na tom hůře než v Ruské federaci, kde

se veřejnou správou digitalizovat podařilo. Jak se to mohlo stát? Paradoxně tím, že jsme s digitalizací začali poměrně brzo, ještě za minulého režimu. Bohužel každé ministerstvo mělo vlastní software, vlastní programátory. Po roce 1989 se tento stav petrifikoval, protože každé ministerstvo je napojeno na jiné IT firmy, které si tak trochu oligopolně rozdělily trh. Unifikace IT ve státní správě by některé firmy připravila o kšeft, a tak se stále nedaří. Výsledkem jsou nepropojené systémy, s dílčími úspěchy, jako je třeba Czechpoint, ale celkově je to slabé.



V případě digitalizace a zavádění AI do průmyslu je bohužel naším problémem to, že jsme součástí politicko-ekonomického uskupení, tedy EU, kterému se nedaří v globální soutěži. Velké digitální korporace jsou buď americké, anebo čínské, a EU sbírá jen drobky. Jinými slovy problém se zachycením trendů v digitalizaci mají často nejen české průmyslové firmy, ale i jejich západoevropské matky. Problém EU je krásně vidět na jednom z dílčích problémů digitalizace, a tím jsou samo-

řiditelná auta. To je v podstatě již existující technologie a není otázkou, zda budeme mít samořiditelná auta, ale kdy je budeme mít. Protože tuto zatím málo vyzkoušenou technologii je třeba začít masově nasazovat v běžném provozu. A to i s vědomím, že budou havárie způsobené samořiditelnými auty. A jak to dnes vypadá: samořiditelná auta se intenzivně zkoušejí v řadě čínských měst, zkoušejí se v některých amerických městech, ale v EU minimálně. A pokud evropský automobilový průmysl nezachytí nástup samořiditelných aut, bude to pro něj další těžká rána.

Jak jsme na tom s energetickou náročností? Ceny elektřiny pro domácnosti v EU se v roce 2025 pohybovaly v průměru mezi 6 až 9 Kč za 1 kWh (cca 0,24–0,36 eur), přičemž Česká republika se řadí k zemím s nejvyššími cenami (cca 321 eur/MWh). Pro srovnání uvedme některé ceny v EU: Mezi země s nejvyššími cenami patří Belgie (435 eur/MWh), Nizozemsko (475 eur/MWh), Česká republika (321,20 eur/MWh), a naopak s nejlevnějšími Bulharsko (113,70 eur/MWh), Maďarsko (116,10 eur/MWh).

Ceny energií v ČR, a obecně v EU, jsou obrovskou výzvou, se kterou je třeba něco udělat. Prvním malérem je již více než čtyři roky trvajícím rusko-ukrajinská válka. Německá energetická politika byla totiž postavena na přechodu k obnovitelným zdrojům v roce 2050, přičemž do té doby měl být tím převozníkem zemní plyn. A tak si Německo s Ruskem dohodlo Nord Stream a levný plyn dodaný rourou přímo do Německa ze sibiřských nalezišť měl pohánět německý průmysl, a to nejméně právě do roku 2050. A Česká republika v tomto byla tak trochu černým pasažérem, který též přes Nord Stream kupoval levný ruský plyn. Toto skončilo, a nenaplnily se chmurné prognózy, že bez ruského plynu budeme mrznout. Ukázalo se totiž, že trh funguje, a když je velká poptávka po LNG, tak jej firmy dovezou z celého světa. A najednou se také ukázalo, že i postavit terminály v Severním moři není zase takový problém. Potíž je však v tom, že LNG je daleko dražší, a tedy činí energeticky náročný český průmysl nekonkurenceschopným. Pokud tato situace bude trvat delší dobu, odejde z ČR mnoho firem do jiných zemí. Vláda by s tím

měla něco dělat a také začala tím, že přenesla poplatky za OZE ze spotřebitelů na daňové poplatníky. Je však třeba jít ještě dál, protože vysoké ceny energií jsou také úmyslným cílem Green Dealu. Pokud jsou zpoplatněna fosilní paliva emisními povolenkami, je cílem omezit spotřebu fosilních paliv, a tedy umístit energeticky náročnou výrobu jinde než do EU. V tomto smyslu se program Green Dealu naplňuje, jen tam vidím „trochu“ pokrytectví – občanům EU nebylo sděleno, že budou chudí. A pak je tu ještě jedna zbytečná česká specialita, určování ceny elektřiny v ČR skrze Lipskou burzu. Prvním problémem je to, že cena v Lipsku je „cinklá“, protože přes burzu jde jen část elektřiny vyrobené v EU, řada zemí si určuje ceny elektřiny jinak než v Lipsku. Je to stejné, jako když po kuponové privatizaci byly pro okrádání drobných akcionářů používány ceny Pražské burzy, v rámci níž probíhala jen malá část obchodů. Bylo by žádoucí z Lipské burzy odejít a zajistit pro české občany a firmy nižší ceny elektřiny. I když je pravdou, že je daleko snazší se na Lipskou burzu zapsat než z ní odejít. Ano, je to komplikované, ale ne nemožné.

Exportní orientace – reaguje současná strategie ČR na rizika spojená s přílišnou závislostí na trzích EU? Neměl by se více diverzifikovat export?

Český export se měl určitě diverzifikovat. Jsme příliš závislí na jednom obchodním bloku, tedy na EU a jeho okolí. Podle předběžných čísel za rok 2025 bude podíl EU na českém exportu více než 80 %. Pokud k tomu přidáme blízké okolí EU a budeme sledovat český export na evropský kontinent, tak se dostaneme k 90 %.

Chtělo by to diverzifikaci exportu mimo evropský kontinent, aby se snížila závislost ČR na EU při jejích případných otřesech. Jenomže to se snadno řekne, ale hůře udělá. Když se podíváme do minulosti, tak zjistíme, že za Rakouska-Uherska a první republiky expandovaly české firmy na Balkán a Blízký východ. Za komunistického režimu směrem na východ do SSSR a některých dalších asijských zemí. Takže prvním nápadem je se neinspirovat našimi předky a nezkusit tyto dva směry. První směr končil na turecko-syrské hranici, protože naši historicky největší obchodní partneři byli rozvrá-

cení „vývozem demokracie“ (Sýrie, Irák, Libye). Vývozu demokracie ušel Egypt, ale ten má zase spoustu vnitřních problémů. Tedy návrat k tradici první republiky podle mne „nic moc“. Pak tu byla snaha o renezanci exportu do postsovětského prostoru. Ta však definitivně skončila v únoru 2022, kdy začala válka na Ukrajině. A i po válce zřejmě nebude příliš prostoru pro expanzi českého exportu do tohoto teritoria. Zbývají tedy ta vzdálenější – východní Asie v čele s ČLR, subsaharská Afrika, Latinská Amerika, USA a Kanada. Všechna tato teritoria mají specifické problémy: ČLR velmi efektivní netarifní bariéry postavené na naprosto odlišné kultuře, subsaharská Afrika má špatnou platební morálku, a roli hraje i riziko mnoha nakažlivých nemocí, Latinská Amerika je svět, s nímž jsme hodně ztratili kontakt, a USA mají pana prezidenta Trumpa, který udělal z vysokých cel základní nástroj obchodní politiky. Takže ano, diverzifikovat export mimo evropský kontinent je třeba, ale půjde to jen pomalu a docela obtížně.

A co výzkum a vývoj, nezaostáváme za světem?

Tady je odpověď jednoduchá. Samozřejmě, že zaostáváme za světem, jinak bychom nevedli ty nekonečné debaty o tom, že jsme montovny. Zaostáváme především v převodu výzkumu a vývoje do hospodářské praxe, měli bychom se daleko více inspirovat v těch zemích, kde to umí, jako jsou USA či Izrael.

A poslední – jak jsme na tom s trhem práce?

Zde by se dalo říct „zatím dobrý“. Ale podle všeho nás čekají horší časy, protože průmyslové roboty začnou vytlačovat pracovníky z našich montoven a generativní AI bude likvidovat pracovní místa bílých límečků. Přeshkolování těch, kdo ztratí práci, získávání nových pracovních pozic za ty, které zaniknou, bude jedním z hlavních úkolů hospodářské politiky příštích let.

Říkal jste, že EU je uskupení, kterému se nedaří v globální soutěži. Co jste tím myslel?

Myslel jsem tím, že EU se v poslední době ocitá pod obrovským tlakem ze všech stran. Nepodařilo se jí prosadit v digitálních technologiích, v umělé inteligenci. Všechny vedoucí firmy v těchto oborech

jsou buď americké, nebo čínské. EU vyniká zejména v regulaci. Vytkla si ambiciózní cíl v oblasti životního prostředí a chce mít v roce 2050 ekonomiku bez použití fosilních paliv. Trochu je záhadou, z čeho chce financovat svůj „welfare state“, když její podíl na světovém HDP dlouhodobě klesá. Začíná být ohrožená i politicky – rozbití EU je cílem nejen Ruska, ale i USA. Pan prezident Trump dokonce řekl, že EU byla vymyšlena, aby bylo možné okrádat USA. Tak to samozřejmě není, ale je znepokojivé, když si to myslí prezident nejsilnější země světa.

Je třeba také říct, že EU se může stát obětí vlastního úspěchu. Hloubka ekonomické integrace, a dokonce i té politické, je bezprecedentní oproti jiným pokusům o ekonomickou a politickou integraci, jako je MERCOSUR, USMCA, ASEAN či Euroasijská unie. Dokonce 21 z 27 zemí EU má dnes společnou měnu – euro. Problém je ale v tom, že společná měna by potřebovala společný stát a vůle prohloubit politickou integraci EU směrem ke Spojeným státům evropským je poměrně malá. Vedle toho má spousta dalších problémů, které celkem pěkně popsala pracovní skupina vedená Mariem Dragim v roce 2024, jež vydala 383 doporučení pro zlepšení ekonomické výkonnosti. Když byla v září 2025, tedy rok po vydání zprávy, provedena inventura, tak bylo zjištěno, že jen 11 % doporučení bylo implementováno, a to nejvíce v oblasti dopravy a surovin a nejméně pak v energetice a digitalizaci.

Zdá se, že EU stojí na rozcestí:

1. Vzniknou Spojené státy evropské a budou se aplikovat doporučení z Dragiho zprávy.
2. EU se rozpadne.
3. EU čeká stagnace či úpadek.

Sám Mario Dragi, když byl tázán na budoucnost EU, tak říkal něco o pomalé agonii...

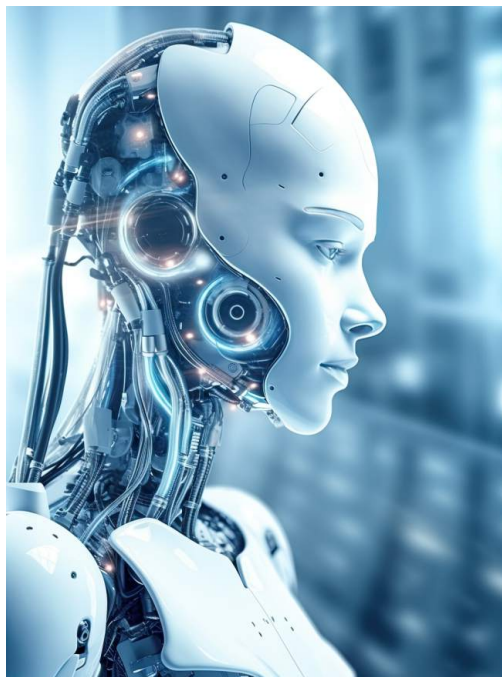
A není to příliš pesimistický závěr, který může vést k pocitu, že vše je marné, k rezignaci a apatii?

Ve skutečnosti můžeme vymalovat ten obrázek ještě temnější. Lidstvo a EU stojí před velkou řadou výzev: klimatická změna, zhroutil světového řádu, který byl postaven primárně na pravidlech a který fungoval pod vedením USA od konce druhé světové války dodnes, překotný rozvoj umělé

inteligence, který může způsobit spoustu problémů, vznik technofeudalismu, velká válka ve východní Evropě, která již přinesla desetitisíce, a možná i statisíce mrtvých a jejíž konec je stále v nedohlednu. (Pro srovnání: při sovětské invazi do Afghánistánu padlo necelých 15 000 sovětských vojáků.)

A co umělá inteligence? Neměla by být pro lidstvo přínosem?

Umělá inteligence nepochybně bude pro lidstvo přínosem, a kdo si ji rychle neosvojí, tak prostě zůstane pozadu. To platí na úrovni jednotlivých zemí, firem i jednotlivců. Například skoro jistě nám AI přinese samořiditelná auta, která nás budou vozit, kam si řekneme, bez potřeby řídit. Řadu výhod nám přináší už nyní, například ve zdravotnictví, kde zvyšuje naši šanci přežít i velmi vážné choroby.



Zároveň její rozvoj přináší celou řadu výzev:

1. Umělá inteligence ovládne, případně i vyhubí lidstvo.
2. Malá skupina oligarchů skrze AI bude ovládat lidstvo.

3. AI připraví o práci obrovské množství lidí, a to nejen manuálně pracující ve výrobcích s nízkou přidanou hodnotou, a třeba také taxikáře, ale co je horší, i lidi v profesích vyžadujících vysokou kvalifikaci, jako je účetnictví, audit, právo, dále také filmové scénáristy a herce.
4. AI může vést ke zhrounutí lidstva, lidé přestanou přemýšlet, stejně jako přestali fyzicky pracovat, když se objevily stroje.
5. AI zlikviduje občanské svobody, protože bude hlídat veškerou činnost lidí: co jedí z chytré ledničky, za co utrácejí peníze v obchodech a restauracích, jak si doma topí a větrají, kolik mají peněz, kam jezdí samořiditelným autem, jestli jsou čistotní, anebo „čuňata“, což bude vědět domácí humanoidní robot starající se o úklid vaší domácnosti.

Výše uvedené vede ke snaze regulovat použití umělé inteligence, a v tomto se snaží především EU. Problém je však v tom, že globální konkurenti, USA a ČLR, regulují daleko méně. ČLR se netají tím, že rozvoj AI má přinést Číně nejen ekonomické výhody, ale také jí zajistit globální převahu v ekonomické, politické i vojenské oblasti.

A to je trochu problém, EU si AI bude regulovat, ale nebude to nic platné, když k nám stejně přijde z USA nebo ČLR.

A opravdu si myslíte, že umělá inteligence ovládne, případně i vyhubí lidstvo?

Na tuto otázku upřímně řečeno neznám odpověď, protože i přední experti na AI v tomto dávají naprosto protichůdná stanoviska. Spíše mám ale pocit, že to může být problém vzdálenější budoucnosti, a v současné době bych se tím příliš netrápil. Co je však velmi akutní, je druhá výzva, neboť nám velmi reálně hrozí, že malá skupina oligarchů bude ovládat lidstvo skrze AI. Ostatně se tím ani moc netají. Pánové jako Elon Musk, Jeff Bezos či Mark Zuckerberg mají pocit, že jsou vyvolení, a že když vydělali desítky miliard dolarů na IT a AI, tak mají právo vládnout světu. A skutečně některá fakta jejich představám nahrávají. Když se podíváme na deset největších firem světa podle tržní kapitalizace, tak osm z nich jsou tzv. digitální korporace.

A jejich moc by jim mohl závidět i tak bohatý člověk, jakým byl na konci 19. století J. D. Rockefeller, jehož Standard Oil Company byla největší firmou světa. Ale nedokázal ji uchránit – americký prezident Theodor Roosevelt prosadil zákony, které v roce 1911 vedly k rozdělení této společnosti na 39 následnických společností. Veškeré pokusy z poslední doby udělat něco podobného s Microsoftem skončily neúspěchem. Je nějaký rozdíl mezi moderními digitálními korporacemi a Standard Oil Company? Všechny mají přímý přístup k zákazníkům a voličům, a tak mohou prosazovat své zájmy napřímo, mohou obejít politiky, novináře, soudy, intelektuální elity.

Současná situace je ještě horší kvůli tomu, že když se těmto digitálním miliardářům povedly disruptivní změny ve světovém ekonomickém systému, tak usoudili, že mají mandát měnit nejen hospodářství, ale i politiku, státní správu a mezinárodní vztahy. Oni aktivně prosazují disruptivní změny v politickém systému, ve společnosti, tak aby ještě ochránili své zájmy. Jedním z jejich posledních nápadů je rozebrat Evropskou unii, která má mimo jiné tu „drzost“, že se snaží regulovat činnost digitálních korporací na velkém evropském trhu. Manipulovat 27 národních států by bylo výrazně snazší.

A co z toho všeho plyne pro nás?

Pro nás z toho plyne, že žijeme v období dějinného zlomu a že je třeba se starat. A nás, tím myslím opravdu nás všechny: vládu a politické elity, firmy, které musí hledat své místo v nové době, obce a regiony, které mohou zjistit, že hospodářská odvětví, jež je dosud živila, schází na úbytě, jednotlivce, kteří by měli přemýšlet o perspektivě oboru, ve kterém pracují, o tom, zda jejich pracovní místo neohrozí AI, a naopak si najít profesí, která na používání AI profituje. Čili není čas na deprese a fatalismus, naopak je třeba se snažit přizpůsobit se nové době. Na úrovni země bychom se měli snažit o reformu EU, která zkoriguje některé příliš ambiciózní cíle, jež si prosadili naši západnější přátelé, a zajistit, aby nezhyln evropský průmysl. A zároveň mít připravený plán B pro případ, že tlaky z Moskvy i Washingtonu spolu s vnitřními problémy povedou k dezintegraci EU.

První elektronická spisová služba získala atest



Skutečně velká událost pro e-government – takto komentovala některá odborná média moment, kdy Atestační středisko České agentury pro standardizaci (ČAS) úspěšně dokončilo posouzení souladu elektronického systému spisové služby (eSSL) s požadavky právních předpisů a národního standardu u prvního dodavatele.

První atest elektronického systému spisové služby byl udělen spisové službě GINIS společnosti GORDIC spol. s r.o.

Úspěšné získání prvního atestu přišlo v předvánočním čase a lze jej s jistou nadsázkou označit za „dárek od Ježíška“ – nejen pro společnost GORDIC, ale i pro řadu aktérů, kteří se na přípravě atestačního procesu podíleli, a to jak v teoretické, tak v praktické rovině. Naopak méně příjemným překvapením byl tento výsledek pro pochybovače, kteří považovali atestaci za příliš komplikovanou a ve výsledku neprůchodný proces.

Samozřejmě, jedna úspěšná atestace sama o sobě ještě nemůže plně prokázat životaschopnost celého systému testování aplikací e-governmentu podle zákonných a standardizačních požadavků. V době uzávěrky tohoto čísla však atestační

středisko pracovalo na otestování čtyř dalších eSSL.

Výsledky první atestace prezentovalo jak Atestační středisko ČAS, tak Ministerstvo vnitra ve svých elektronických zdrojích. Přesto je poněkud překvapivé, že odezva této události – jak v odborných, tak v obecných médiích – byla spíše omezená.

Informace o udělení prvního atestu se objevila převážně na odborných webech a v článcích, které zdůrazňovaly především technologický a regulační význam tohoto kroku jako milníku v digitalizaci spisové služby. Současně se objevily i odborné komentáře na sociální síti LinkedIn, kde mezi gratulanty figuroval například prezident Hospodářské komory České republiky Zdeněk Zajíček.

Naopak výrazný ohlas měla tato událost mezi dodavateli elektronických spisových služeb. Na Atestační středisko ČAS se začali obracet další žadatelé o atestaci a v současné době středisko eviduje již čtyři objednávky na provedení atestačního procesu.

S přibývajícimi úspěšnými atestacemi se naplní předpoklad, aby veřejní zadavatelé mohli přistupovat k nákupu elektronických spisových služeb

plně v souladu s legislativou a vybírat řešení ze seznamu atestovaných eSSL.

Organizace a zadavatelé ve veřejném sektoru již delší dobu vypisují nebo upravují výběrová řízení tak, aby požadovala atestovanou elektronickou spisovou službu. Povinnost požadovat atestovanou eSSL platí pro tyto organizace od 1. července 2025. Ministerstvo vnitra vydalo metodický výklad, jak v přechodném období postupovat. Zadavatel tak musí v podmínkách zadávacího řízení stanovit, že eSSL buď získá platný atest nejpozději při uzavření smlouvy, nebo že eSSL bude atestována ještě před jejím dodáním – tedy spuštěním do ostrého provozu.

Již nyní existují konkrétní veřejné zakázky, ve kterých je elektronický systém spisové služby poptáván s jasně formulovanými podmínkami vztahujícími se k atestaci. Do této skupiny patří řada již vypsaných výběrových řízení, která lze dohledat ve veřejných informačních zdrojích.

Vzhledem k tomu, že legislativa stanovila účinnost řady opatření v oblasti výkonu spisové služby, včetně povinného používání atestovaných eSSL, k datu 1. ledna 2027, lze v nadcházejícím období očekávat zvýšený zájem o implementaci atestovaných elektronických spisových služeb.

Stále více organizací si díky legislativním změnám, ale i sledovanému procesu atestace, uvědomuje klíčovou roli eSSL ve fungování úřadu. V praxi se tak začínají potvrzovat závěry uvedené v koncepčních materiálech o e-governmentu.

Koncepce Digitální Česko definuje elektronickou spisovou službu jako:

„Základní kámen digitálního úřadu a předpoklad plnohodnotného eGovernmentu; eSSL musí být atestovatelná, interoperabilní a integrovaná do jednotné architektury veřejné správy.“

Metodika Ministerstva vnitra k eSSL dále uvádí:

„Spisová služba není jen nástroj evidence, ale řídicí systém pro správu elektronických dokumentů a výkon působnosti orgánu veřejné moci.“

Lze tedy konstatovat, že přínos elektronické spisové služby roste – a to jak z pohledu samotných úřadů, tak z pohledu rozvoje e-governmentu jako celku.

Podívejme se nyní na konkrétní přínosy atestace eSSL.

Nová legislativa spolu s navazující atestací přináší určitou míru normalizace a stabilizace trhu elektronických spisových služeb:

- Dochází k odfiltrování okrajových či nevyhovujících řešení.
- Zúží se nabídka atestovaných eSSL.
- Snižuje se prostor pro individuální výklady legislativy a „vlastní tvorbu“ spisové služby.

Atestace přináší řadu výhod právě pro zadavatele. Zatímco dříve musel úřad detailně popisovat legislativní požadavky v zadávací dokumentaci, dnes často postačí jednoduchá formulace typu: *„eSSL musí mít platný atest dle zákona č. 499/2004 Sb.“*

Významným přínosem je zjednodušení zadávací dokumentace a zároveň snížení rizika napadení výběrového řízení.

Dalším efektem atestace eSSL může být nepřímý tlak na celkovou kultivaci IT prostředí úřadu, například při hledání odpovědí na otázky:

- Jakým způsobem komunikují agendové systémy s eSSL?
- Používají agendové systémy správná metadata?
- Neobcházejí agendové systémy spisovou službu?

Nemalý přínos má atestace také pro kontrolní činnost, a to jak uvnitř úřadů, tak ze strany externích kontrolních orgánů. Stát tímto krokem jasně definuje, co považuje za „správnou“ elektronickou spisovou službu.

Paradoxně je atestace přínosem i pro samotné dodavatele. Ti získávají jasná pravidla hry, což přispívá k odstranění chaosu v požadavcích a zároveň zvyšuje důvěryhodnost jejich atestovaného produktu.

Atestace elektronické spisové služby samozřejmě sama o sobě nevyřeší všechny problémy spojené s výkonem spisové služby ani s digitalizací veřejné správy. Vytváří však stabilní a předvídatelný rámec, ve kterém se mohou úřady, dodavatelé i kontrolní orgány pohybovat s výrazně menší mírou nejistoty. A právě tato předvídatelnost je jedním z klíčových předpokladů dalšího rozvoje e-governmentu.



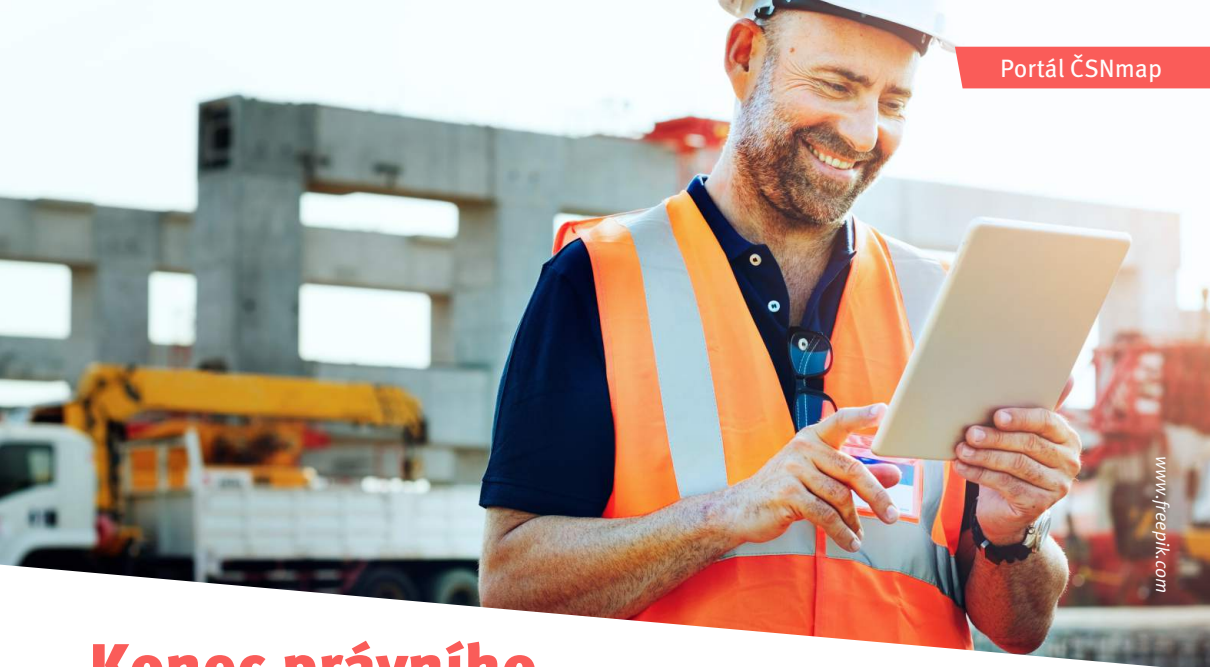
Rozšiřujeme tým České agentury pro standardizaci **HLEDÁME ODBORNÍKA NA TVORBU ELEKTROTECHNICKÝCH NOREM**

HLEDÁME ODBORNÉHO REFERENTA / ODBORNOU REFERENTKU

v oblasti elektrotechniky, který/á se bude podílet na tvorbě a koordinaci technických norem na národní i mezinárodní úrovni. Náplní práce je zejména odborné posuzování stanovisek k návrhům norem, spolupráce s technickými normalizačními komisemi a komunikace s českými i zahraničními partnery.

Pozice je vhodná pro kandidáty s elektrotechnickým vzděláním a odpovídající odbornou praxí, kteří hledají odborně zaměřenou a stabilní pracovní roli.





Konec právního labyrintu ve stavebnictví: Nový portál propojuje vyhlášky přímo s technickými normami

Zná to každý projektant, stavař i úředník. Otevřete vyhlášku, dočtete se o povinnosti, ale pro konkrétní technické řešení musíte dohledat tu správnou ČSN. A pak další. A další. Tento složitý proces „listování mezi světy“ práva a techniky se právě stává minulostí. Spouští se unikátní portál, který vytváří přímé digitální mosty mezi legislativou a normami.

Problém, který se dlouho nedařilo rozlousknout

Dosud bylo propojení právních předpisů (jako jsou vyhlášky o technických požadavcích na stavby) s konkrétními technickými normami závislé na mravenčí ruční práci a hlubokých znalostech expertů. Kvůli extrémní komplexnosti, vysokým nákladům a absenci vhodného softwaru neexistoval nástroj, který by dokázal v reálném čase říct: „Tento paragraf vyhlášky přesně odpovídá této kapitole v této normě.“

Vše se změnilo s příchodem aplikace ČSNmap a nového webového portálu, který tato data zpřístupňuje veřejnosti.

Stovky vazeb na jednom místě

Díky expertní skupině ČAS a ČKAIT se podařilo vytvořit více než 900 konkrétních vazeb mezi právními předpisy a technickými normami. Experti mapovali vazby mezi:

- klíčovými vyhláškami (např. o dokumentaci staveb či bezbariérovém užívání),
- systémem e-Sbírka (elektronická sbírka zákonů),
- relevantními kapitolami ČSN.

Nezáleží na tom, zda jde o odkaz výlučný (povinný), nebo indikativní. Portál vás bezpečně dovede k cíli.

Co nový portál umí a co vám přináší?

Veřejná část portálu je navržena s důrazem na maximální jednoduchost (v souladu s moderním

státním Design Systémem Gov.cz) a nabízí tyto klíčové funkce:

- Chytré vyhledávání: Zadáte konkrétní paragraf legislativy a systém vám okamžitě zobrazí relevantní části norem.
- Plné texty norem: Portál umožňuje zobrazení textů norem přímo v kontextu zákona.
- Responzivita: Portál funguje skvěle na počítači, tabletu i mobilu.
- Bezpečnost a komfort: Přihlášení přes Identitu občana a možnost nastavení prostředí (tmavý režim, velikost písma).

Expertní zázemí v pozadí

Aby systém nezastaral, disponuje výkonným interním rozhraním pro správce a experty. Ti mohou mapovat nové verze předpisů, schvalovat nové balíčky vazeb a okamžitě je publikovat směrem k veřejnosti. Systém automaticky zaslá notifikace o změnách, takže uživatelé mají jistotu, že pracují s aktuálními daty.

Jak začít?

Portál je navržen tak, aby jej mohl ovládat kdokoli bez školení. Stačí se přihlásit přes Identitu občana pomocí Mobilního klíče eGovernmentu, eObčanky, NIA ID nebo MojeID a I.CA identity a začít procházet

legislativu, která vás zajímá. Cesta od právního požadavku k technickému řešení nebyla nikdy kratší.

Upozornění:

ČSNmap je systém pro mapování propojující technické normy s prováděcími předpisy. Zobrazené dokumenty neslouží jako ČSN k užití konečným uživatelům. Dokumenty slouží výhradně pro účely projektu Národní plán obnovy, subkomponenta 1.6.4-A – Vývoj, implementace a provoz IT systému propojujícího technické normy s prováděcími předpisy, reg. č. CZ.31.9.0/0.0/0.0/23_074/0008108.

Nejedná se tedy o oficiální verze ČSN. Česká agentura pro standardizaci a Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví nenese jakoukoli odpovědnost za nesprávnost nebo neúplnost těchto dokumentů. Oficiální verze ČSN jsou dostupné na portále Sponzorovaný přístup k ČSN: <https://sponzorpristup.agentura-cas.cz> a lze je také zakoupit v e-shopu ČAS a ČSNonline. Rozsah mapování je určen parametry projektu, lze jej měnit pouze na základě změny příslušné legislativy.

The screenshot shows the 'Vazby mezi legislativou a ČSN' (Links between legislation and ČSN) page. It features a search bar, navigation tabs for 'Aktuality (2)', 'Legislativa', and 'Normy ČSN', and a table of standards. The table columns are 'Typ', 'Kód', 'Název', 'Platnost / účinnost', and 'Stav (28.1.2026)'. The status column uses color-coded buttons: blue for 'Platná' (valid) and red for 'Neplatná' (invalid).

Typ	Kód	Název	Platnost / účinnost	Stav (28.1.2026)
●	ČSN EN 1992-3	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 3: Nádrže na kap...	1.11.2007 / 30.3.2028	Platná
●	ČSN 73 1901-3	Navrhování stěch - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi	1.10.2020	Platná
●	ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana ...	1.12.2010 / 23.8.2026	Platná
●	ČSN EN IEC 62196-3 ed. 2	Vidlice, zásuvky, vozíkové nástřčky a vozíkové přílohy - Nabíjení ele...	1.6.2023	Platná
●	ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky	1.10.2011 / 1.9.2025	Neplatná
●	ČSN EN 81-20 ed. 2	Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - Výtahy pro d...	1.2.2021	Platná
●	ČSN 75 1400	Hydrologické údaje povrchových vod	1.1.2014	Platná
●	ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení...	1.1.2012	Platná
●	ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové most...	1.5.2007 / 30.3.2028	Platná
●	ČSN 74 4505	Podlahy - Společná ustanovení	1.5.2012 / 1.8.2025	Neplatná

Počet záznamů: 262



Czech
Association for
Safety of
Electronics



www.freenik.com

Bezpečnost elektroniky v automobilovém průmyslu

Dokáže Česká republika držet krok v oblasti zabezpečení moderních technologií automobilů? Jak se staví mezinárodní standardizace k ostrému použití umělé inteligence a komplexních elektronických systémů?

V posledních letech jsme byli svědky mnoha proklamací v automobilovém průmyslu ohledně přivedení funkcí autonomní jízdy na volný trh. Některé automobilky se doslova nestačí předhánět ve slibech svým zákazníkům. Čím dál více si však (nejen) automobilový průmysl uvědomuje, jaké sousto takový vývoj skýtá. Komplexita vývoje je totiž obrovská: vzhledem k množství senzorů, které se snaží „navnímat“ okolí vozu a danou jízdní situaci, vzhledem ke složitým algoritmům percepce, včetně fúze informací z různých zdrojů, vzhledem k dimenzím stavového prostoru jízdních situací, které musí funkce zvládnout. Mnohé algoritmy jsou proto kvůli komplexnosti úlohy, již musí plnit, založeny na umělé inteligenci. Tyto technologické trendy jsou značnou výzvou pro obor funkční bezpečnosti, jenž se snaží tyto technologie zabezpečit tak, aby po uvedení na trh nepředstavovaly neopodstatněné riziko. Normy a regulace obsahující požadavky na zabezpečení těchto technologií musí procházet neustálou proměnou v reakci na rychlý vývoj technologických trendů v oblasti elektroniky automobilů.

Původní obor funkční bezpečnosti, který je v automobilovém průmyslu reprezentován normou ISO 26262, jež vznikla jako odnož obecné normy funkční bezpečnosti IEC 61508, se zabývá pečlivou analýzou potenciálních chyb v elektrických a elektronických systémech a doporučuje během vývoje těchto systémů sadu procesních, technických a formálních opatření, které zajistí, že chyby v systému jsou dostatečně identifikovány, analyzovány a ošetřeny, a to tím způsobem, aby nevedly k závažným následkům při provozu (provozem může být i samotné stání či nabíjení vozu, tedy nejen jízda) vozu, v němž jsou tyto systémy instalovány. To vše je dokumentováno podle formálních požadavků tak, aby výrobce systému a výrobce vozu, ve kterém je tento systém integrován, mohli v případném soudním sporu prokázat splnění tzv. state-of-the-art (stav vědy a techniky) vývoje, výroby a údržby takového systému. Na moderní technologie, které nalézají uplatnění (nejen) při vývoji systémů autonomní jízdy, však klasický obor funkční bezpečnosti (reprezentovaný v automobilovém průmyslu normou ISO 26262 založenou na rámcové obecné normě pro funkční bezpečnost IEC 61508) nestačí a dosavadní techniky zabezpečení elektronických systémů se s některými moderními technologiemi doslova vylučují. Proč je tomu tak?

Příkladem takové moderní technologie v elektronice vozů může být algoritmus klasifikace objektů

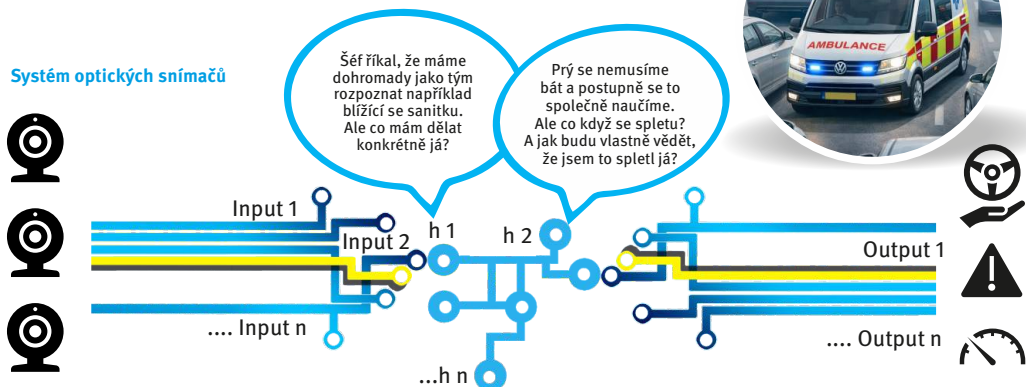
založený na umělé inteligenci. Dosavadní doporučení (vyjádřené v oblasti automotive skrze požadavky normy klasické funkční bezpečnosti ISO 26262) bylo se takových algoritmů vyvarovat, neboť přinášejí zbytečnou komplexitu, a tudíž rizika spojená se zvýšenou chybovostí při jejich vývoji. Tím normy nevylučovaly použití umělé inteligence ve funkcích vozu, ale nesměly na nich záležet bezpečnostně-kritické funkce či vlastnosti vozu jako například aktivace airbagu či aktivace brzd. Při použití takto komplexních algoritmů v těchto funkcích musela v návrhu takového systému existovat větev, která algoritmus „ohlídala“, a v případě nouze jej přehlasovala. Důvodem je, že metodiky klasického oboru funkční bezpečnosti napříč průmyslovými odvětvími (tj. nejen v automobilovém průmyslu) jsou založené na důkladné analýze struktury systémů, jejich dekompozice až na úroveň nejmenších funkčně triviálních entit, jež jsou posléze implementovány s malým rizikem chyb (díky této „trivialitě“) a zároveň jsou snadno verifikovatelné.

Paralelou v běžném životě, kdy se snažíme zjednodušit nějaký systém za účelem minimalizace chybovosti, mohou být principy první pomoci, v rámci níž se komplexita diagnózy a velké škály možných úkonů redukuje na hrstku univerzálních pravidel. Tyto možná nejsou vždy neefektivnější, ale jsou univerzální a minimalizují riziko plynoucí z chybné diagnózy.

Systém rozpoznávání záchranných složek v okolí vozu



Systém optických snímačů



Systém reakce, včetně aktuátorů

Pokud bychom stejný princip rozbití na triviální celky a jejich analýzu uplatnili u algoritmů umělé inteligence, museli bychom například pochopit (což aktuálně není možné) funkce jednotlivých neuronů vzhledem k jejich sousedům a vzhledem k celkové funkci celého modelu. Funkcí se rozumí požadovaná funkcionalita, kterou systém od tohoto algoritmu vyžaduje, v našem případě například vyjádřená funkčními požadavky, že algoritmus musí správně klasifikovat všechny typy vozů záchranných složek napříč kontinenty a státy, kde se vozidlo může vyskytnout. Na tomto příkladu je vidět i další „slabina“ klasické funkční bezpečnosti (například normy ISO 26262), která předpokládá neměnný se kontext (v tomto případě okolí vozu) po uvolnění vyvinutého systému do provozu. Jinými slovy se spolu s uvolněním do provozu uloží veškerá výše zmíněná dokumentace prokazující splnění state-of-the-art do archivu a má se za to, že je systém dostatečně zabezpečen po celou dobu své existence, typicky tedy od prvního prodaného vozu až po skončení životnosti posledního prodaného vozu. Na příkladu funkčního požadavku na klasifikaci vozů záchranných složek však vidíme, že kontext neměnný být vůbec nemusí, ba naopak jsme v české kotlině svědkem toho, že se typ a označení vozů záchranných složek každých několik let mění, například v souvislosti s harmonizací na úrovni Evropské unie.

Nekompatibilita doporučení z oboru klasické funkční bezpečnosti a moderních technologií se v komunitách funkční bezpečnosti a na úrovni mezinárodní standardizace řeší již více než dekádu let, a to nejen v automobilovém průmyslu. Postupem času vznikají nové normy, anebo alespoň návrhy norem, které se snaží tento konflikt odstranit. Standardizační činnost se tak dostává pod obrovský tlak, neboť pracovní skupiny bezpečnostních expertů přirozeně zastávají konzervativní přístup, vždyť i to je jedním z hlavních pravidel oboru funkční bezpečnosti nebo bezpečnosti obecně: chybí-li zkušenosti, měření, přesvědčivá formální argumentace, potom je třeba se přiklonit ke konzervativním řešením, například k naddimenzování bezpečnostních pravidel a funkcí či odmítnutí řešení do doby, než s nimi budeme mít dostatečnou zkušenost a dokážeme mít pod kontrolou všechna potenciální rizika.

Česká republika se v posledních letech aktivně podílí na vývoji těchto nových norem reagujících na zmíněné „slabiny“ norem stávajících, a to díky aktivnímu členství v relevantních komisích a skupinách mezinárodní standardizační organizace ISO, zejména pak v komisi ISO TC 22/SC 32. V rámci pracovní skupiny ISO TC 22/SC 32/WG 8, ISO TC 22/SC 32/WG 13 a ISO TC 22/SC 32/WG 14 vznikají standardy jako ISO 21448 (*Safety of the Intended Functionality*, česky *Bezpečnost zamýšlené funkce*), ISO PAS 8800 (*Safety and Artificial Intelligence*, česky *Zabezpečení umělé inteligence*), ISO TS 5083 (*Safety of Automated Driving Systems*, česky *Zabezpečení systémů automatizace jízdy*) a další.

V České republice se tématům funkční bezpečnosti profesně věnuje několik expertů a jejich počet každým rokem narůstá. Poptávka po této expertize je velká, což dosvědčují inzeráty pozic, které jsou i v této době (době útlumu prodejů a s nimi spojených úsporných programů) stále otevřeny, a dosvědčují to i hodinové sazby, které s poskytováním této expertizy souvisejí. Navíc se jedná, stejně jako v případě obecných principů řízení kvality, o obor, kde zabezpečení systémů (dle výše zmíněných norem) je souhrou napříč celou organizací. Na této souhře se podílejí různé role, například vedení organizace, projektové vedení, testovací týmy, implementační týmy, týmy navrhující požadavky a architekturu, týmy auditující procesy atp. Potřebu implementovat principy funkční bezpečnosti do svých organizací má čím dál tím více subjektů na českém trhu. Souvisí to s tím, že počet elektroniky ve vozích obecně narůstá a počet dílů, které jsou bezpečnostně kritické, narůstá též. Zároveň v České republice roste počet subjektů, které se zabývají vývojem takových systémů, byť jedna část normy ISO 26262, konkrétně ISO 26262-7, se týká i výrobních procesů, a tedy podmnožina principů funkční bezpečnosti se týká i subjektů, které se zabývají výrobou, a zejména nastavením výrobních procesů na základě vstupů z vývoje.

Vzhledem k rostoucímu zájmu o tuto expertizu v České republice, vzhledem k nedostatku expertů a nedostatku povědomí o tomto tématu a za účelem sdružení komunity v této oblasti byl založen spolek

Czech Association of Safety of Electronics, z. s. (zkráceně CASE). Jeho účelem je sdružovat komunitu zabývající se tématy funkční bezpečnosti na území České republiky, zvyšovat povědomí o tématu ve veřejném prostoru, v rámci výuky na univerzitách, v rámci konferencí a veletrhů v oblasti automotive. Zároveň komunita slouží pro tříbení národních pozic a stanovisek k různým tématům, které pak vybraní členové reprezentují ve výše zmíněných mezinárodních komunitách. Spolek CASE navázal strategickou spolupráci s Českou agenturou pro standardizaci a bude jí hlavním partnerem v oblasti zabezpečení moderních technologií v oblasti automobilového průmyslu. Zároveň spolek spolupracuje s Českou společností pro jakost, jako partnerem pro nabídku školení (doporučujeme se v případě vašeho zájmu o tuto tematiku zaregistrovat na jeden z kurzů skrze webové stránky České společnosti pro jakost), odborných seminářů, příspěvků na konferencích atp. Mimo tyto partnery se o podporu spolku zasadily společnosti Škoda Auto a TÜV SÜD Czech.

V minulém roce se spolek CASE zasloužil o uspořádání mezinárodního zasedání pracovní skupiny mezinárodní standardizace ISO TC 22/SC 32/WG 8 (*Functional Safety*) v Praze. Toto zasedání je na poměry mezinárodní standardizace jedno z větších, standard ISO 26262 je totiž jedním z nejprodávanějších standardů v oblasti automotive (tj. ISO TC 22). Na zasedání tak participovalo 140 delegátů z 30 různých zemí. Zasedání bylo hybridní, osobně se jej zúčastnilo cca 100 delegátů. Hlavní náplní celotý-

denního zasedání v termínu 27.–31. října 2025 byla příprava třetí edice standardu ISO 26262 a druhé edice standardu ISO 21448.

V tomto roce se spolek CASE zasadil o uspořádání mezinárodního zasedání pracovní skupiny mezinárodní standardizace ISO TC 22/SC 32/WG 13 (*Safety for Driving Automation*) v Praze v prostorách České agentury pro standardizaci. Hlavní náplní tří denního zasedání je další vývoj dokumentu ISO TS 5083, který se zabývá specifiky zabezpečení systémů autonomní jízdy a apeluje například na souhrn systémů v rámci vozidla, ale i na bezchybnou souhrn vozidla s okolní infrastrukturou, back-end servery, ostatními vozidly atp.

Spolek CASE si nesmírně váží podpory ze strany České agentury pro standardizaci, které se mu dostává skrze kupříkladu bezplatné poskytnutí prostor pro důležitá zasedání, v jejichž plénu má Česká republika (a její průmysl) možnost zásadně ovlivnit standardizaci zabezpečení zmíněných moderních technologií a zároveň se posouvat směrem k vyšší přidané hodnotě v oblasti automotive technologií, kterou pro transformaci z pozice „montovny“ bezesporu potřebuje. Věříme, že se v rámci české komunity sdružené skrze vloni založený spolek CASE podaří dále držet krok s technologiemi a český průmysl posuneme soustavným zaváděním a tříbením v tomto článku popsaných kompetencí na světovou špičku.

*Marek Hudec
předseda spolku CASE*



Zveme vás na 28. ročník mezinárodní konference

ISSS

18.–19.5.26
Hradec Králové
Kongresové centrum Aldis

zaměřené na digitalizaci veřejné správy
a rozvoj eGovernmentu



Více informací
a registrace na

issz.cz



pořadatelé



Kraj Vysocina

spolupracují



Jak na metodu BIM v malých a středních podnicích?

Na to odpověděly dva lednové workshopy

Digitalizace stavebnictví už není jen hudbou budoucnosti nebo výsadou nadnárodních korporací. Metoda BIM se stává nezbytností i pro malé a střední podniky (MSP). Jak ale začít, aby implementace nebyla jen nákladnou administrativní zátěží, ale skutečným přínosem? Odpovědi přinesly dva odborné workshopy, které proběhly v Praze a v Brně 20., respektive 22. ledna 2026.

„Změna je život. Ten, kdo není schopen se přizpůsobit, odchází.“ Tato slova Romana Voráče, který účastníky celým workshopem provedl, přesně vystihují současnou situaci na trhu. Ten nekompromisně směřuje k automatizaci. Pro menší firmy to však nemusí být hrozba, ale naopak obrovská příležitost k růstu.

Jedním z hlavních mýtů, který workshop zbořil hned v úvodu, je představa, že BIM rovná se nákup drahého softwaru nebo pouhé kreslení ve 3D.

„BIM není jeden program a není to 3D model. BIM je způsob, jak tvoříme, strukturovaně ukládáme a spravujeme informace o stavbě,“ vysvětlil pan Voráč během úvodní části.

Program workshopu byl rozdělen do čtyř interaktivních bloků, z nichž každý trval zhruba hodinu:

- 1. Proč a co: Smysl BIM a základní principy práce s informacemi o stavbě.
- 2. Jak začít: Definice cílů, sestavení týmu, analýza současného stavu a vytvoření plánu implementace.
- 3. Jak dělat: Standardy, výběr softwaru, školení lidí a realizace pilotních projektů.
- 4. Jak udržet: Kontrolní mechanismy, řízení změn, identifikace rizik a kontinuální zlepšování.

Po skončení každého bloku proběhlo shrnutí, během něhož si účastníci ujasnili získané znalosti.

Celý workshop vycházel z metodiky zpracované specificky pro MSP. Nešlo o teorii, ale o praktický návod, jak se k digitalizaci dostat systematicky. Dle zpětné vazby od účastníků workshop splnil očekávání. „Myslím, že spousta lidí našla podnět k zamýšlení a naznačení toho, proč se zrovna u nich implementace nedaří. Workshopy tohoto typu jsou určitě jednou z cest k tomu, aby veřejnost opět nabyla důvěry v BIM,“ uvedl jeden účastník v hodnocení akce.

Novinky ze světa TN

Stavebnictví

ČSN EN ISO 13943 *Požární bezpečnost – Slovník*

Dokument definuje terminologii týkající se požární bezpečnosti používanou v mezinárodních normách ISO a IEC.

ČSN ISO 16733-1 *Požárněbezpečnostní inženýrství – Výběr návrhových požárních scénářů a návrhových požárů – Část 1: Výběr návrhových požárních scénářů*

Tento dokument popisuje metodiku pro výběr návrhových scénářů požáru pro použití v inženýrských analýzách požární bezpečnosti jakéhokoli zastavěného prostředí, včetně budov, konstrukcí a dopravních systémů.

Specifikuje postupy pro výběr zvládnutelného počtu návrhových scénářů požáru s využitím kvalitativního nebo semikvantitativního přístupu.

ČSN EN 12604+A1 *Vrata – Mechanické vlastnosti – Požadavky a zkušební metody*

Evropská norma specifikuje mechanické požadavky a zkušební metody pro ručně ovládaná vrata a závory, určené pro montáž do míst s pohybem osob, jejichž hlavním zamýšleným použitím je bezpečný přístup zboží a vozidel doprovázených nebo říze-

ných osobami, v průmyslových, komerčních nebo obytných objektech.

Zahrnuje také ručně ovládaná vrata se svislým pohybem, jako jsou svinovací vrata a svinovací mříže, používané v maloobchodních prostorech, které jsou určeny především k ochraně zboží.

Tento dokument platí jen pro vrata, která nejsou součástí nosné konstrukce budovy.

Nevztahuje se na vrata plavebních komor a přístavů, dveře ve vozidlech, dveře a vrata určená hlavně pro uzavírání zvířat, pokud nejsou v obvodové zdi, vrata určená pro chodce, železniční závory.

Kdykoli je v tomto dokumentu použit termín „vrata“, předpokládá se, že tento pokrývá celý rozsah typů a variant vrat a závor definovaných v předmětu této evropské normy.

ČSN EN 12453+A1 *Vrata – Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat – Požadavky a zkušební metody*

Dokument specifikuje požadavky a zkušební metody pro bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat, bran a závor určených k montáži do míst s pohybem osob, jejichž hlavním zamýšleným použitím je zajištění bezpečného přístupu zboží a vozidel doprovázených nebo řízených osobami,

v průmyslových, komerčních nebo obytných objektech.

Tato evropská norma také zahrnuje motoricky ovládaná vrata se svislým pohybem, jako jsou svinovací vrata a svinovací mříže, používané v maloobchodních prostorech, které jsou určeny především k ochraně zboží.

Zabývá se všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které se týkají provozu průmyslových, komerčních a garážových vrat a bran, pokud jsou používány tak, jak jsou určeny a za podmínek nesprávného použití, které jsou rozumně předvídatelné, jak je uvedeno v kapitole 4.

Veškeré životní fáze strojího zařízení, včetně přepravy, montáže, demontáže, vyřazení z provozu a likvidace, jsou v souladu s touto normou.

Elektrotechnika v dopravě

ČSN EN 50728 (33 3513) Drážní zařízení – Drážní vozidla – Zkoušky elektromagnetické kompatibility s kolejovými obvody

Tento dokument definuje metody zkoušení, měření a vyhodnocování vyzařování rušivého proudu kolejových vozidel za účelem prokázání kompatibility s kolejovými obvody. Hodnocení se provádí na rozhraní mezi kolejovými vozidly a infrastrukturou (celkový rušivý proud IU), nikoli na přijímači kolejového obvodu.

ČSN EN IEC 61851-24 ed. 2 (34 1590) Nabíjení elektromobilů vodivým propojením – Část 24: Digitální komunikace mezi DC nabíjecím zařízením EV a elektromobilem, která řídí stejnosměrné nabíjení

Tato část IEC 61851 spolu s IEC 61851-23 platí pro digitální komunikaci mezi DC napájecím zařízením a elektrickým silničním vozidlem (EV) pro řízení vodivého přenosu DC proudu se jmenovitým napájecím napětím do 1000 V AC nebo do 1500 V DC a jmenovitým výstupním napětím do 1500 V DC.

Informační technologie

ČSN ISO/IEC 27033-7 (36 9701) Informační technologie – Bezpečnost sítě – Část 7: Směrnice pro bezpečnost virtualizace sítě

Cílem tohoto dokumentu je identifikovat bezpeč-

nostní rizika virtualizace sítě a navrhnout směrnice pro implementaci bezpečnosti virtualizace sítě. Dokument má významně napomoci komplexní definicí a implementací bezpečnosti všech virtualizačních prostředí organizace. Je určen uživatelům a implementátorům, kteří jsou zodpovědní za implementaci a údržbu technických opatření potřebných k zajištění bezpečných virtualizačních prostředí.

ČSN ISO/IEC 27035-4 (36 9799) Informační technologie – Management incidentů informační bezpečnosti – Část 4: Koordinace

Dokument poskytuje pokyny pro více organizací, které koordinovaně řeší incidenty informační bezpečnosti. Zabývá se také dopady externí spolupráce na interní řízení incidentů v jednotlivých organizacích a poskytuje směrnice pro jednotlivé organizace, jak se přizpůsobit koordinačnímu procesu. Dále poskytuje směrnice pro koordinační tým, pokud existuje, k provádění koordinačních činností podporujících odezvu na incidenty napříč organizacemi. Zásady uvedené v tomto dokumentu jsou obecné a jsou určeny k použití ve více organizacích, které spolupracují na řešení incidentů informační bezpečnosti bez ohledu na jejich typ, velikost nebo povahu. Je použitelný i pro jednotlivé organizace, které se účastní partnerských vztahů.

Grafické značky

ČSN ISO 3864-2 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 2: Zásady navrhování bezpečnostních štítků produktů

Stanovuje doplňující zásady k ISO 3864-1 pro navrhování bezpečnostních štítků produktů, tj. jakékoliv položky vyráběné a nabízené k prodeji v běžném obchodním styku, včetně, nikoliv však výhradně, spotřebních produktů a průmyslového vybavení. Účelem bezpečnostního štítku produktu je upozornit osoby na konkrétní nebezpečí a určit, jak se lze tomuto nebezpečí vyhnout. Tento dokument je aplikovatelný na všechny produkty ve všech průmyslových odvětvích, kde se mohou vyskytovat otázky, týkající se bezpečnosti. Dokument není aplikovatelný na bezpečnostní štítky použité: pro chemické látky; pro přepravu nebezpečných látek a přípravků a v těch odvětvích, která

podléhají právním předpisům odlišným od určitých ustanovení tohoto dokumentu.

Zásady návrhu podle tohoto dokumentu jsou určeny pro použití všemi technickými komisemi ISO a kýmkoliv, kdo navrhuje bezpečnostní štítky produktů při tvorbě norem pro bezpečnostní štítky produktů pro příslušný průmysl nebo služby.

Inteligentní dopravní systémy

ČSN ISO 7856 (30 0654) *Inteligentní dopravní systémy – Vzdálená podpora pro systémy automatizované jízdy při nízkých rychlostech (RS-LSADS) – Funkční a systémové požadavky a zkušební postupy*

Popisuje lidmi poskytovanou vzdálenou podporu pro systémy LSADS s automatizací úrovně 4 (vysoce automatizovaná jízda) na předdefinovaných trasách za účelem usnadnění bezpečného pokračování jízdy. Tato vzdálená podpora se týká poskytování informací nebo dočasného provádění dynamického jízdního úkonu (DDT) a vzdáleného dohledu nutného pro tyto funkce. Tento dokument se vztahuje na systémy RS-LSADS ve vozidlech, která zajišťují přepravu cestujících nebo logistické služby na předdefinovaných trasách.

Tento dokument stanoví: termíny a definice související s RS-LSADS a systémovou architekturou RS-LSADS; funkce RS-LSADS, kterými jsou: vzdálený dohled, vzdálená asistence a vzdálené řízení za přísně omezených podmínek, stejně jako podmínky, za kterých je nutné tyto funkce aktivovat; provozní požadavky, systémové požadavky a zkušební postupy pro RS-LSADS; data, která mají být předávána mezi vozidly a zařízeními pro vzdálenou podporu (nestanovuje však protokoly nebo jiné vlastnosti komunikačního systému).

Dokument se vztahuje na vzdálenou podporu provozních a taktických funkcí během kontinuálního provozu, nevztahuje se však na strategické funkce ani na každodenní spouštění a vypínání systému RS-LSADS.

Norma je vydána v anglickém jazyce s překladem terminologie.

ČSN EN 18052 (01 8522) *Inteligentní dopravní systémy – eSafety – Zkoušení shody systému eCall v hybridním prostředí se sítěmi s přepojováním okruhů/paketů*

Tento dokument doplňuje normy EN 16454 a EN 17240 a poskytuje sadu zkoušek shody pro zařízení IVS, mobilní sítě a PSAP, které jsou nezbytné k zajištění a prokázání shody s normou EN 17905. Upravuje a reviduje postupy zkoušek shody (CTP) uvedené v EN 16454 a EN 17240 s ohledem na hybridní prostředí se sítěmi s přepojováním okruhů/paketů. Tato norma popisuje klíčové aktéry v řetězci poskytování služeb eCall v hybridním prostředí se sítěmi s přepojováním okruhů/paketů, kterými jsou: systém IVS/vozidlo; operátor mobilní sítě (MNO); centrum tísňového volání (PSAP), a poskytuje pro tyto tři skupiny zkoušky shody. Systémy eCall poskytované třetí stranou (TPS-eCall) jsou mimo předmět této normy. Norma je vydána v anglickém jazyce s překladem terminologie.

Elektromagnetická kompatibilita

ČSN EN IEC 61000-4-2 ed. 3 (33 3432) *Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-2: Zkušební a měřicí technika – Elektrostatický výboj – Zkouška odolnosti*

Tato část normy IEC 61000 se týká požadavků na odolnost a zkušebních metod pro elektrická a elektronická zařízení vystavená výbojům statické elektřiny přímo od obsluhy a od personálu na sousední předměty. Dále specifikuje rozsahy zkušebních úrovní, které se vztahují k různým podmínkám prostředí a instalace, a stanoví zkušební postupy. Cílem tohoto dokumentu je vytvořit společný a reprodukovatelný základ pro hodnocení výkonu elektrických a elektronických zařízení při vystavení elektrostatickým výbojům. Zahrnuje také elektrostatické výboje, které mohou vzniknout od personálu k předmětům v blízkosti zařízení.

Elektrické přístroje, spínací a řídicí přístroje nízkého napětí

ČSN EN IEC 61557-10 ed. 3 (35 6230) *Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 10: Kombinovaná měřicí zařízení ke zkoušení, měření a sledování činnosti prostředků ochrany*

Tato část IEC 61557 specifikuje požadavky na měřicí zařízení, která kombinují několik měřících funkcí nebo metod zkoušení, měření nebo monitorování, které jsou v souladu s příslušnými částmi IEC 61557, do jednoho přístroje. Měřicí zařízení, která kombinují měřicí funkce nebo metody zkoušení, měření nebo monitorování, na které se vztahují příslušné části IEC 61557, s těmi, na které se příslušné části IEC 61557 nevztahují, jsou rovněž v rozsahu platnosti tohoto dokumentu.

ČSN EN IEC 61557-13 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 13: Proudové kleště a snímače držené v ruce a ručně ovládané pro měření unikajícího proudu v elektrických rozvodných soustavách

Tato část IEC 61557 definuje zvláštní požadavky na provedení ručních a ručně manipulovatelných proudových kleští a snímačů pro měření unikajících proudů v elektrických rozvodech do 1000 V AC a 1500 V DC s ohledem na vliv vysokých vnějších nízkofrekvenčních magnetických polí a dalších ovlivňujících veličin. Příklady měřících aplikací jsou uvedeny v příloze A. Tento dokument se nevztahuje na proudové kleště nebo snímače, které se používají v kombinaci se zařízeními pro lokalizaci poruch izolace podle IEC 61557-9, pokud to není specifikováno výrobcem.

ČSN EN IEC 61557-14 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 14: Zařízení ke zkoušení bezpečnosti elektrického zařízení strojů

Tato část normy IEC 61557 definuje zvláštní požadavky na zkušební a měřicí zařízení používané k určení elektrické bezpečnosti elektrických zařízení strojů v souladu s normou IEC 60204-1.

ČSN EN IEC 61557-16 ed. 2 (35 6230) Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1 000 V a se stejnosměrným

napětím do 1 500 V – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 16: Zařízení pro zkoušení účinnosti ochranných opatření pro elektrická zařízení a/nebo zdravotnické elektrické přístroje

Tato část normy IEC 61557 definuje požadavky na vlastnosti zkušebních a měřících zařízení za účelem stanovení účinnosti ochranných opatření pro elektrická zařízení a/nebo zdravotnický elektrický přístroj popsán v normě IEC 62353.

ČSN EN IEC 60947-4-3 ed. 3 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 4-3: Stykače a spouštěče motorů – Polovodičové řídicí jednotky a polovodičové stykače pro nemotorické zátěže

Dokument platí pro polovodičové řídicí jednotky a polovodičové stykače pro nemotorické zátěže, které mají být připojeny k obvodům, jejichž jmenovité napětí nepřesahuje 1000 V AC. To zahrnuje jejich použití pro provádění elektrických operací změnou stavu střídavých elektrických obvodů mezi stavem zapnutí a stavem vypnutí, s příměstřovacími spínacími přístroji nebo bez nich, jako řídicí jednotky pro zmenšování amplitudy efektivní hodnoty střídavého napětí



Elektrické spotřebiče pro domácnost

ČSN EN IEC 60335-2-4 ed. 5 (36 1055) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-4: Zvláštní požadavky na odstředivky prádla*

Tato část IEC 60335 se zabývá bezpečností samostatně stojících elektrických odstředivek prádla a odstředivek prádla vestavěných v pračkách, které mají oddělené nádoby pro praní a odstředování pro domácnost a podobné účely, které mají obsah nepřesahující 10 kg suchého prádla a obvodovou rychlost bubnu menší než 50 m/s, jejichž jmenovitá napětí nejsou vyšší než 250 V u jednofázových spotřebičů a 480 V u ostatních spotřebičů, včetně spotřebičů napájených stejnosměrným proudem (DC) a spotřebičů na baterie.

ČSN EN IEC 60335-2-28 ed. 3 (36 1055) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-28: Zvláštní požadavky na šicí stroje*

Norma se zabývá bezpečností elektrických šicích strojů pro domácnost a podobné použití, jejichž jmenovitá napětí nepřesahuje 250 V u jednofázových spotřebičů a 480 V u ostatních spotřebičů, včetně spotřebičů napájených stejnosměrným proudem (DC) a spotřebičů na baterie. V rozsahu platnosti této normy jsou obnítkačské stroje a elektrické soupravy.



ČSN EN IEC 60335-2-59 ed. 3 (36 1055) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-59: Zvláštní požadavky na hubičky hmyzu*

Zabývá se bezpečností elektrických hubičů hmyzu pro domácnost a podobné účely, jejichž jmenovitá napětí nepřesahuje 250 V, včetně spotřebičů napájených stejnosměrným proudem (DC) a spotřebičů na baterie.

ČSN EN IEC 60335-2-104 (36 1050) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-104: Zvláštní požadavky na spotřebiče pro zachytávání a/nebo recyklování chladiva z klimatizátorů vzduchu a chladicích zařízení*

Norma se zabývá bezpečností elektrických zařízení pro zachytávání a/nebo recyklování pro zachycení a/nebo recyklování chladiva z klimatizátorů vzduchu a chladicích zařízení. To platí pro klimatizátory vzduchu, tepelná čerpadla a chladicí zařízení s otevřeným pohonem nebo motor-kompresory, jejichž jmenovitá napětí nejsou vyšší než 300 V u jednofázových spotřebičů a 600 V u ostatních spotřebičů.

ČSN EN IEC 60335-2-106 ed. 2 (36 1055) *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-106: Zvláštní požadavky na vyhřívané koberce a na topné jednotky pro vytápění instalované pod odnímatelné podlahové krytiny*

Tato část IEC 60335 se zabývá bezpečností přenosných vyhřívaných koberců, vyhřívaných koberců a podobných spotřebičů, topných jednotek určených pro vytápění místnosti, do níž jsou umístěny, a které jsou určeny pro nainstalování přímo pod materiály použité jako odnímatelné podlahové krytiny, takové, jako jsou koberce, podlahový vinyl nebo plovoucí laminátové podlahy, jejichž jmenovitá napětí nepřesahuje 250 V u jednofázových instalací a 480 V u ostatních instalací, včetně spotřebičů napájených stejnosměrným proudem (DC).

Elektroenergetika

ČSN EN IEC 60255-26 ed. 4 (35 3501) *Měřicí relé a ochranná zařízení – Část 26: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu*

Tato část souboru IEC 60255 stanovuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu měřicích relé a ochranných zařízení. Tato norma platí pro měřicí relé a ochranná zařízení a kombinace zařízení tvořící zapojení ochranných elektrizačních soustav, včetně

zařízení řídicích, monitorovacích, komunikačních a procesních rozhraní, používaných v těchto soustavách. U zařízení, která neobsahují elektronické obvody, například elektromechanické relé, se zkoušky podle této normy nevyžadují.

Norma je vydána v anglickém jazyce.

ČSN EN IEC 60255-27 ed. 3 (35 3501) Měřicí relé a ochranná zařízení – Část 27: Požadavky na bezpečnost výrobku

Tato část souboru IEC 60255 stanovuje požadavky na bezpečnost výrobku pro měřicí relé a ochranná zařízení se jmenovitým AC napětím do 1000 V nebo se jmenovitým DC napětím do 1500 V. Norma stanovuje základní požadavky na bezpečnost, aby bylo minimalizováno riziko požáru a nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo zranění uživatele a poškození majetku. Norma se používá pro pomocná zařízení, jako jsou bočnický, sériové rezistory, transformátory, pomocné ovládací panely, displeje atd., které jsou používány společně s měřicími relé a ochrannými zařízeními a jsou s nimi společně testována.

Norma je vydána v anglickém jazyce.

ČSN EN IEC 61558-2-8 ed. 3 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-8: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory a napájecí zdroje pro zvonky a gongy

Dokument se zabývá obecnými požadavky na bezpečnost transformátorů pro zvonky a gongy a napájecích zdrojů obsahujících transformátory pro zvonky a gongy. Požadavky zde uvedené se rovněž vztahují na transformátory pro zvonky a gongy, obsahující elektronické obvody. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-9 ed. 3 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-9: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory a napájecí zdroje pro ruční svítidla třídy ochrany III

Zabývá se obecnými požadavky na bezpečnost transformátorů pro ruční svítidla třídy ochrany III a napájecích zdrojů obsahujících transformátory pro ruční svítidla třídy ochrany III. Požadavky zde uvedené se rovněž vztahují na transformátory obsahující elektronické obvody. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-12 ed. 3 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-12: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory s konstantním napětím a napájecí zdroje s konstantním napětím

Dokument se zabývá obecnými požadavky na bezpečnost transformátorů s konstantním napětím pro obecné použití a napájecích zdrojů s konstantním napětím pro obecné použití. Požadavky zde uvedené se rovněž vztahují na transformátory s konstantním napětím obsahující elektronické obvody. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-13 ed. 3 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-13: Zvláštní požadavky a zkoušky pro autotransformátory a pro napájecí zdroje obsahující autotransformátory pro obecné použití

Dokument se zabývá obecnými požadavky na bezpečnost autotransformátorů pro obecné použití a napájecích zdrojů obsahujících autotransformátory pro obecné použití. Požadavky zde uvedené se rovněž vztahují na transformátory obsahující elektronické obvody. Zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-14 ed. 2 (35 1330) *Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-14: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory s proměnným převodem a pro napájecí zdroje obsahující transformátory s proměnným převodem pro obecné použití*
Zabývá se obecnými požadavky na bezpečnost transformátorů s proměnným převodem pro obecné použití a napájecích zdrojů obsahujících transformátory s proměnným převodem pro obecné použití. Požadavky zde uvedené se rovněž vztahují na transformátory obsahující elektronické obvody. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-15 ed. 3 (35 1330) *Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-15: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory pro zdravotnické IT systémy pro napájení v místnostech pro léčebné účely*
Dokument se zabývá obecnými požadavky na bezpečnost oddělovacích ochranných transfor-

mátorů pro zdravotnické IT systémy pro napájení v místnostech pro léčebné účely. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-16 ed. 2 (35 1330) *Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-16: Zvláštní požadavky a zkoušky pro impulzně řízené napájecí zdroje a pro transformátory impulzně řízených napájecích zdrojů pro obecné použití*

Zabývá se obecnými požadavky na bezpečnost impulzně řízených napájecích zdrojů a transformátorů pro impulzně řízené napájecí zdroje. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-20 ed. 3 (35 1330) *Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-20: Zvláštní požadavky a zkoušky pro malé tlumivky*



Tento dokument se zabývá obecnými požadavky na bezpečnost malých tlumivek pro obecné použití. Tento dokument se také vztahuje na malé tlumivky obsahující elektronické obvody. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

ČSN EN IEC 61558-2-23 ed. 3 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací – Část 2-23: Zvláštní požadavky a zkoušky pro transformátory a napájecí zdroje pro staveniště

Zabývá se obecnými požadavky na bezpečnost transformátorů pro staveniště a napájecích zdrojů obsahujících transformátory pro staveniště. Tento dokument se také vztahuje na transformátory obsahující elektronické obvody. Dokument zahrnuje obecné požadavky ke zkouškám, konstrukční požadavky, včetně přehledu součástí, který s ohledem na různé specifické požadavky není zcela vyčerpávající, zároveň se však odkazuje na příslušné normy souboru IEC 61558.

Tekutiny pro použití v elektrotechnice

ČSN EN IEC 60156 ed. 2 (34 6716) Izolační kapaliny – Stanovení průrazného napětí při síťovém kmitočtu – Zkušební metoda

Norma specifikuje metodu pro stanovení dielektrického průrazného napětí izolačních kapalin při síťovém kmitočtu. Zkušební postup se provádí ve specifikovaném zařízení, kde je vzorek oleje vystaven rostoucímu střídavému elektrickému poli, dokud nedojde k průrazu. Metoda se vztahuje na všechny typy izolačních kapalin s jmenovitou viskozitou do 350 mm²/s při 40 °C. Je vhodná jak pro přejímací zkoušky nepoužitých kapalin v době jejich dodání, tak pro stanovení stavu vzorků odebraných při monitorování a údržbě zařízení.

ČSN EN IEC 63360 (34 6742) Tekutiny pro elektrotechnické aplikace – Specifikace alternativních plynů k SF₆ pro použití v elektrických výkonových zařízeních

Specifikuje kvalitu alternativních plynů k plynu SF₆

pro použití v elektrických výkonových zařízeních. V tomto dokumentu jsou rovněž popsány detekční techniky, použitelné pro analýzu plynů před jejich vložením do elektrického výkonového zařízení.

Informace o rozkladných produktech plynů a postupech pro hodnocení případných dopadů plynů a jejich rozkladných produktů na lidské zdraví jsou obsaženy v IEC 63359 a IEC 62271-4.

Výrobce plynu je odpovědný za poskytnutí dostatečných informací pro bezpečné zacházení s plyny a pro posuzování rizik.

Management ochrany proti podvodům

ČSN ISO 37003 Systémy managementu ochrany proti podvodům – Návod pro organizace k řízení rizik podvodů



Tento dokument poskytuje organizacím návod pro vytvoření, implementaci a udržování efektivního systému managementu ochrany proti podvodům (FCMS). To zahrnuje prevenci podvodů, včasnou detekci podvodů a efektivní reakci na podvodné události, ke kterým došlo nebo může dojít v budoucnosti.

Poskytuje návod pro řízení rizika podvodů, včetně:

- interních podvodů vůči organizaci;
- externích podvodů vůči organizaci;
- interních podvodů ve spolupráci s obchodními partnery nebo jinými třetími stranami;
- externích podvodů ve spolupráci se zaměstnanci organizace;
- podvodů ze strany organizace nebo osob, které se vydávají za jednající jménem a v zájmu organizace.

Tento dokument je použitelný pro všechny organizace bez ohledu na typ, velikost, povahu činnosti a zda se jedná o veřejný, nebo soukromý, ziskový, nebo neziskový sektor. Není určen k tomu, aby pomáhal spotřebitelům v prevenci, odhalování nebo reakci na to, co se obecně nazývá „podvod na spotřebiteli“.

Paliva

ČSN 65 6481 Zkapalněné ropné plyny – Topné plyny – Propan, butan a jejich směsi – Technické požadavky a metody zkoušení

Stanovuje technické požadavky a metody zkoušení pro zkapalněné ropné plyny (zkapalněné uhlovodíkové plyny) propan, propan-butan, butan a průmyslovou topnou směs, používané převážně jako topné médium nebo pro jiné speciální účely ve strojírenství, chemickém průmyslu atp.

ČSN 65 7991 Ropné výrobky – Topné oleje – Technické požadavky a metody zkoušení

Tato česká technická norma určuje požadavky kvality a metody zkoušení pro topné oleje na bázi ropy tak, jak jsou v tuzemsku prodávány a expedovány. Platí pro topné oleje používané jako topné médium v zařízeních pro tento účel schválených.

Textil a oděvy

ČSN EN 16422 Oděvy – Fyziologické účinky – Klasifikace termoregulačních vlastností



Tento dokument uvádí dostupné zkušební metody pro měření termoregulačních vlastností textilních materiálů pro použití v oděvech a poskytuje návod pro výběr nejvhodnějších metod v případě, kdy si uživatel může vybrat.

Zavádí také klasifikaci termoregulačních vlastností do tří úrovní.

Nevztahuje se na oděvy ani oblečení určené pro kojence, malé děti a děti, jejichž tělesná termoregulace ještě není plně vyvinuta.

Nevztahuje se na termoregulační vlastnosti osobních ochranných prostředků (OOP) a oděvů nebo textilních výrobků, pro které jsou už specifické požadavky normalizovány.

Dále se nevztahuje na vyhřívané textilie, materiály měnící skupenství (PCM) a podobné chytré materiály pro termoregulaci, pro které poskytuje lepší návod CEN ISO/TR 23383.



Bezpečnost hraček

ČSN EN 71-4 ed.2+A1 Bezpečnost hraček – Část 4: Soupravy pro chemické pokusy a podobné činnosti

Stanovuje požadavky na maximální množství a v některých případech na maximální koncentraci určitých látek a směsí používaných v soupravách pro chemické pokusy a podobné činnosti.

Takové látky a směsi jsou:

- chemikálie klasifikované jako nebezpečné podle předpisů ES o nebezpečných látkách a nebezpečných směsích [1];
- látky a směsi, které by v nadměrném množství mohly poškodit zdraví dětí při jejich používání, ale které nejsou ve výše zmíněných předpisech klasifikovány jako nebezpečné; a
- další chemická látka (látky) a směs (směsi) dodávané společně se soupravou pro pokusy.

Tento dokument platí pro soupravy pro chemické pokusy a podobné činnosti, včetně souprav pro rostoucí krystaly, soupravy pro pokusy uvolňující oxid uhličitý a doplňkové soupravy. Zahrnuje také soupravy pro chemické pokusy v oborech mineralogie, biologie, fyziky, mikroskopie a ochrany životního prostředí, pokud obsahují jednu nebo více chemikálií a/nebo směsí, které jsou klasifikovány jako nebezpečné podle nařízení (ES) č. 1272/2008 [1].

Stanovuje také požadavky na označování, informace o obsahu, návody k použití soupravy, požadavky na ochranu očí a požadavky na pomůcky k provádění pokusů.

Dokument neplatí pro kombinované soupravy, např. kombinace chemické soupravy a soupravy pro rostoucí krystaly. Rovněž neplatí pro hračky zahrnuté v EN 71-13 (např. kosmetické soupravy). Požadavky pro ostatní chemické hračky jsou uvedeny v EN 71-5.

Vybavení plaveckých bazénů

ČSN EN 13451-3+A1 Vybavení plaveckých bazénů – Část 3: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro vtoky a odtoky vody a bublinkové a vodní atrakce instalované v bazénech pro veřejné užívání

Tento dokument stanovuje bezpečnostní požadavky a metody zkoušení pro vtokové a odtokové otvory a vodní/bublinkové atrakce vyvolávající pohyb vody, které doplňují obecné bezpečnostní požadavky podle EN 13451-1.

Požadavky této normy mají přednost před těmi uvedenými v EN 13451-1.

Tato část EN 13451 platí pro vybavení plaveckého bazénu instalované v bazénech pro veřejné užívání určené pro:

- přivádění a/nebo odvádění vody pro úpravu vody nebo pro vodní atrakce;
- přivádění vzduchu pro vodní atrakce;
- vodní atrakce vyvolávající pohyb vody.

ČSN EN 13451-4 Vybavení plaveckých bazénů – Část 4: Další specifické bezpečnostní požadavky a zkušební metody pro startovací bloky

Dokument stanovuje bezpečnostní požadavky pro startovací bloky s výškou ≤ 750 mm nad hladinou

vody. Tyto požadavky doplňují požadavky uvedené v EN 13451-1 a tyto dokumenty je třeba číst společně.

Požadavky této určité normy mají přednost před stejnými požadavky uvedenými v EN 13451-1.

Tento dokument platí pro startovací bloky pro použití v plaveckých bazénech klasifikovaných podle EN 15288-1 a EN 15288-2.



Potrubí

ČSN EN 13480-6 (13 0020) Kovová průmyslová potrubí – Část 6: Doplňkové požadavky na potrubí uložené v zemi z ledna 2026

Norma stanovuje požadavky na průmyslová potrubí buď zcela uložená v zemi, nebo umístěná v zemi částečně a částečně v ochranných trubkách nebo podobně chráněná. Tato část se používá společně s dalšími šesti částmi ČSN EN 13480.

Lanovky a jejich součásti

ČSN EN 13223+A1 (27 3019) *Bezpečnostní požadavky na osobní lanové dráhy – Poháněcí a další mechanická zařízení z ledna 2026*

Norma specifikuje bezpečnostní požadavky pro mechanická a elektrická zařízení pohonů a ostatních mechanických zařízení osobních lanových drah. Vztahuje se na různé druhy zařízení a bere v úvahu jejich prostředí. Norma platí pro navrhování, výrobu, montáž, údržbu a provoz.



Akustika

ČSN EN ISO 9612 (01 1622) *Akustika – Určování expozice hluku na pracovišti; metodika vydaná v únoru 2026*

Specifikuje metodu měření expozice zaměstnanců hluku v pracovním prostředí a výpočet hladiny expozice hluku. Tento dokument pojednává o hladinách vážených funkcí A, avšak vztahuje se rovněž na hladiny vážené funkcí C. Jsou specifikovány tři různé strategie měření. Metoda je použitelná při podrobných studiích expozice hluku nebo epidemiologických studiích poškození sluchu nebo jiných nepříznivých účinků.

ČSN EN ISO 17201-2 (01 1690) *Akustika – Hluk ze střelnic – Část 2: Výpočet hluku výstřelu u ústí hlavně z února 2026*

Norma stanovuje výpočtovou metodu (v souladu s ISO 17201-4) pro odhadování akustických zdrojových dat pro hluk výstřelu u ústí hlavně a výbušnin na základě neakustických dat pro zbraně o rážích menších než 20 mm a výbušnin menších než ekvivalent 50 g TNT. Pojednává o takových přípa-

dech, kdy neexistují žádná měření zdroje. Lze ji použít také jako interpolační metodu mezi měřeními hluku výstřelu u ústí hlavně.

Výtahy

ČSN EN 81-41 ed. 2 (27 4003) *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů – Část 41: Svislé zdvihací plošiny pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu z února 2026*

Pojednává o bezpečnostních požadavcích na konstrukci, výrobu, montáž, údržbu a demontáž elektricky poháněných svislých zdvihacích plošin připevněných ke konstrukci budovy určených pro používání osobami s omezenou schopností pohybu pohybujícími se mezi předem stanovenými úrovněmi po vedené dráze, jejíž sklon se neodchyluje od svislice o více než 15°.

Stroje pro kultivaci a ošetřování rostlin

ČSN EN 17744 (47 0415) *Zemědělská a lesnická strojní zařízení – Enviromentální požadavky na poprašovače z února 2026*

Norma specifikuje obecné požadavky a jejich zkušební metody pro poprašovače pro aplikaci formulovaných přípravků ve formě prášku s ohledem na minimalizaci potenciálního rizika kontaminace životního prostředí během používání. Ručně ovládané přenosné poprašovače (zádové) nejsou v tomto dokumentu zahrnuty.



Zkoušení svářečů

ČSN EN ISO 14732 (05 0730) Svářečský personál – Kvalifikační zkoušky svářečských operátorů a svářečských seřizovačů pro mechanizované a automatizované svařování kovových materiálů z března 2026

Norma má poskytnout základ vzájemného uznání zkušebních organizací při zkouškách způsobilosti svářečských operátorů a svářečských seřizovačů v různých oblastech použití. Způsobilost a odborné znalosti svářečského operátora nebo svářečského seřizovače jsou uznány pouze v případě, pokud svářeči nebo seřizovači provádějí svářečské práce s přiměřenou pravidelností v rozsahu kvalifikace. Zkouška z funkčních znalostí je však povinná. Důležitým předpokladem je to, že svářečský operátor nebo svářečský seřizovač absolvoval školení anebo má odbornou praxi v rozsahu své kvalifikace.



Číslicové řízení strojů

ČSN ISO 19450 (18 4321) Automatizační systémy a integrace – Objektově procesní metodika z března 2026

Norma specifikuje Objektově Procesní Metodiku (OPM) s podrobnostmi dostatečnými k tomu, aby umožnily odborníkům využívat pojmy, sémantiku a syntaxi OPM jako modelovacího paradigmatu

a jazyka pro vytváření pojmových modelů v různé míře detailů a pro umožnění dodavatelům nástrojů poskytovat produkty pro modelování aplikací na pomoc těmto praktikům.

Drážní aplikace

ČSN EN 45545-3 (26 0160) Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel – Část 3: Požadavky na požární odolnost požárních zábran z března 2026

Specifikuje požadavky a zkušební metody pro požární zábrany drážních vozidel. Záměrem opatření a požadavků stanovených v tomto dokumentu je ochrana cestujících a personálu v drážních vozidlech v případě šířícího se požáru na palubě. Užití systému omezení a kontroly požáru, pokud je povoleno jako alternativa k požární bariéře, není předmětem tohoto dokumentu. Předmětem tohoto dokumentu rovněž není popis opatření, která zajišťují zachování drážních vozidel v případě požáru.

Lesnické stroje

ČSN EN 17745 (47 0416) Zemědělská a lesnická strojní zařízení – Environmentální požadavky na aplikátor granulí přípravků na ochranu rostlin z března 2026

Norma specifikuje obecné konstrukční a funkční požadavky a jejich zkušební metody pro aplikátor granulí s ohledem na minimalizaci potenciálního rizika kontaminace životního prostředí během používání. Zabývá se všemi významnými environmentálními nebezpečími souvisejícími s aplikátory granulí. Nezapovídá se bezpečnostními požadavky na ochranu obsluhy.





LED osvětlení ve veřejném prostoru: Zdravotní a ekologické aspekty modernizace

Na přelomu roku byla dle petičního zákona oficiálně zaregistrována petice proti bílému světlu instalovanému v posledních letech do ulic v Praze. Na stranu petentů se postavilo a proti nevhodně realizované výměně stávajících svítidel se ve svých prohlášeních vyjádřilo několik důležitých subjektů, včetně městských částí hlavního města (Praha 6, Praha 7, Praha 3, Praha 11, Suchdol). Za odborně nejvýznamnější lze považovat tiskovou zprávu Národního ústavu duševního zdraví (NUDZ), ve které jsou na třech stranách uvedeny důvody prezentovaného postoje a také aktivní podpora tohoto stanoviska z dalších odborně zaměřených institucí. O doplňující komentář a podrobnější vysvětlení hlavních argumentů zmíněné zprávy požádala redakce vedení spolku Světlo do Tmy, jehož zakladatelé mají blízko k této problematice a s odborníky z NUDZ a dalších institucí dlouhodobě spolupracují.

Odborníci upozorňují na možné negativní zdravotní a ekologické dopady změn veřejného osvětlení v Praze

1. Úvod

5. února 2026, KLECANY, PRAHA – V hlavním městě v současné době probíhá výměna veřejného osvětlení – tradiční sodíkové lampy nahrazují LED svítidla. To v praxi znamená, že se mění i odstín světla, z oranžového na bílé. Odborníci z Národního ústavu duševního zdraví, Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, České zemědělské univerzity, České společnosti pro osvětlování, regionální skupiny Brno, Astronomického ústavu AV ČR a Fakulty stavební ČVUT v Praze varují, že tyto změny mohou mít významný vliv na spánek a dlouhodobě na celkové zdraví obyvatel, a zároveň budou mít měřitelný dopad na ekologii nočního prostředí v hlavním městě i jeho širším okolí.

Střídání světla a tmy patří k základním faktorům prostředí, které ovlivňují fyziologii, chování a zdraví všech živých organismů, včetně člověka. Noční tma má zásadní význam pro regulaci spánku, hormonální rovnováhu a obnovné procesy v mozku. *„V přírodě působí noční osvětlení jako rušivý faktor, který narušuje biorytmy živočichů i rostlin, ovlivňuje jejich chování a rozmnožování, snižuje odolnost k dalším stresovým faktorům a má potenciál spouštět změny v ekosystémech. Umělé světlo v nočních hodinách, zejména pokud obsahuje vyšší podíl krátkovlnné, modré složky, může tyto procesy narušovat,“* vysvětluje RNDr. Hana Konrádová, Ph.D., z Katedry experimentální biologie rostlin Přírodovědecké fakulty UK.

„Řada epidemiologických studií ukazuje, že vyšší expozice světlu v noci je spojena se zhoršenou kvalitou spánku, potlačením tvorby hormonu melatoninu a vyšším výskytem poruch nálady, metabolických onemocnění či kardiovaskulárních rizik. Tyto souvislosti byly popsány jak u obecné populace, tak u zranitelnějších skupin, například seniorů nebo osob s psychickým onemocněním,“ popisuje doc. RNDr. Zdeňka Bendová, Ph.D., vedoucí pracovní skupiny Cirkadiánní fyziologie a chronoterapie Národního ústavu duševního zdraví a vedoucí Katedry fyziologie Přírodovědecké fakulty UK.

Výměna technologie

Informace o výměně jednoho typu technologie za jiný bývá často zjednodušena na spor o to, která technologie je ta správná a zda má být zachováno dosavadní řešení. V oblasti veřejných služeb ale uživatel často vůbec nepotřebuje vědět, jak jsou tyto služby v technickém detailu zařízené, podstatný je funkční výsledek s očekávaným základním komfortem. Například ve vlaku nás také příliš nezajímá, zda je pohon soupravy zajištěn takovým, či jiným motorem, ale vnímáme výslednou kvalitu z hlediska uspokojení hlavních potřeb, kladených na přepravu osob.

A přesně taková situace nastává nyní i v debatě vyvolané peticí ke změnám ve veřejném osvětlení hl. m. Prahy. Jádrem nespokojenosti obyvatel podporujících zmíněnou iniciativu je právě kvalita osvětlení veřejného prostoru. Běžný občan nedisponuje znalostmi a technikou pro analýzu změn v osvětlení, takže se spoléhá na vlastní pocity a mediálně dostupné informace, což nezřídka vede ke značně zkresleným a mylným závěrům. Proto je užitečné dát prostor odborným vyjádřením v dotčených oborech, aby byla šance na objektivnější posouzení celé situace, která souvisí primárně se změnou spektrálního průběhu a intenzity záření výsledného světla (aniž by někdo musel znát zcela konkrétní technické prostředky k jeho výrobě).

Barva světla

V úvodu vyjádření NÚDZ se objevuje stručně vyjádření „že se mění i odstín světla, z oranžového na bílé“. Z krátkých mediálních zpráv lze pak snadno nabýt dojmu, že se jedná hlavně o estetické hledisko či osobní pocitovou preferenci, ale podstata problému a důvody, proč se k záležitosti veřejného osvětlení vyjadřuje i Národní ústav duševního zdraví s podporou dalších organizací, je mnohem vážnější.

Bílé světlo se vyznačuje poměrně vysokou vyrovnaností zářivé energie v dominantní části viditelného spektra, která má pro náš zrak hlavní význam ve vytváření obrazové informace (~ 400–700 nm). Z kolorimetrického hlediska nemluvíme o „bílém“ odstínu, ale oblast bílých barev vnímáme jako to, co vzniká složením dílčích složek viditelného spektra – laicky jednotlivých „barev“ ve spektru

(odborně mluvíme o frekvenci nebo vlnové délce elektromagnetického záření). Podstatnou vlastností „bílé“ barvy je její energetická úroveň, což znamená, že bílá barva je v přirozených podmínkách spojována s místy nejvyššího jasů nebo kontrastu v pozorované scéně.

Takto spektrálně vyrovnané a zároveň energeticky dostatečně silné světlo na aktivaci fotopického režimu našeho zraku máme historicky k dispozici jen v té části denního cyklu, kdy se nacházíme na území osvětleném Sluncem. Pro nás denní tvory je to fáze aktivity a ta klíčová cyklicita se střídáním regenerace organismu ve tmě a následné aktivity ve světle se vyvíjela dávno před stamiliony let ještě pod hladinou moře, což dle dosavadních výzkumů souvisí i s dominantní citlivostí cirkadiálního systému živočichů na „azurové“ světlo (~470–490 nm), které nejlépe proniká takovým vodním prostředím. A když je řeč o stovkách milionů let adaptace živočichů na světelné podmínky planety, tak je vhodné zmínit i další zákonitosti, jako jsou přirozená pravidla směrové distribuce světla:

- a) intenzivní bílé světlo přichází vždy shora a z velké plochy (primitivní organismy v moři rozpoznávají trvalou tmou „dole“ a střídavě světlo „nahore“),
- b) zapadající slunce s vysokým podílem „červeného“ světla (>600 nm) se vyskytuje jen zhruba ve vodorovném směru na horizontu.

Evoluční návyky

Z těchto velmi přesně opakovaných relací v dopadu slunečního záření na planetu se organismy naučily respektovat časový rytmus zdejšího životního prostředí. Nic jiného jim zřejmě pro přežití na zemském povrchu ani nezbyvalo. U biorytmů v základu rozlišujeme astronomické cykly pro období rok, měsíc a den (annuální, lunární a cirkadiální).

Když si připomeneme, jak jsou dnes běžně koncipovány osvětlovací LED soustavy podél silnic, tak se jedná o energii bílého světla vysoce koncentrovanou do malé plochy a směřující na komunikaci z výšky 8–12 m, což pro pozorovatele vytváří statický jasový kontrast vůči nočnímu nebi běžně 100 000 – 1 000 000 : 1. (Pozn: Ve dne v obytném interiéru nastávají díky četným odrazům od

světlych ploch kontrasty o několik řádů nižší, typicky do 50 : 1.)



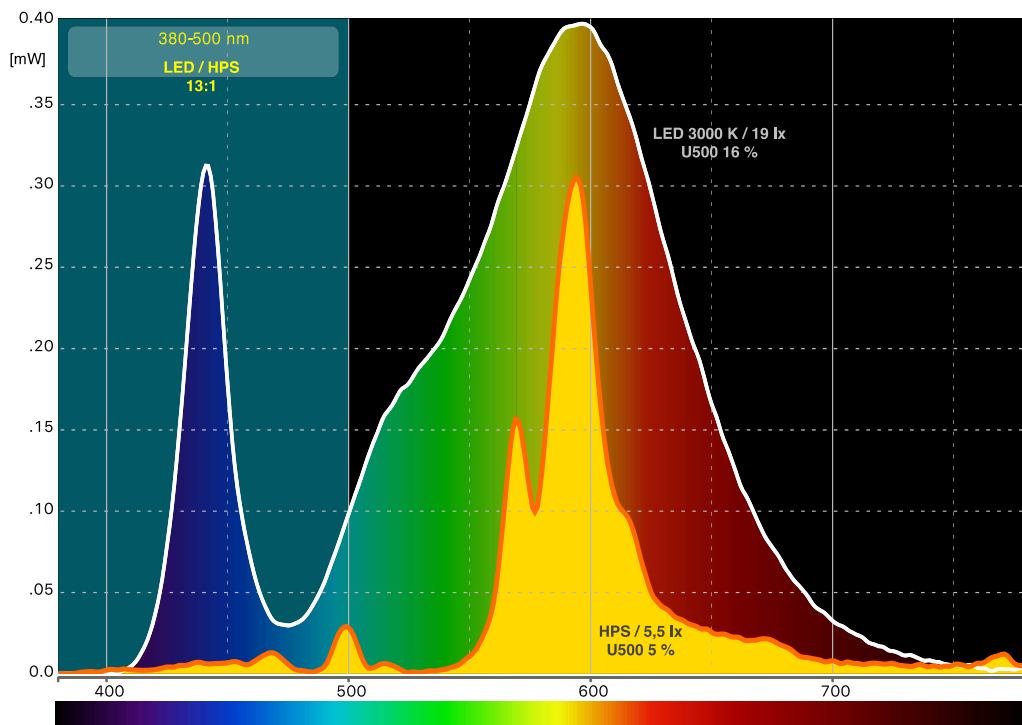
Takové relace s vysokými kontrasty a lokálními jasy jsou v nočním prostředí naprosto nepřirozené a organismy nemají připraven žádný standardní scénář, jak takovou situaci interpretovat v návaznosti na obvyklé cykly. Z dlouholetých výzkumů je nepochybné, že jako „běžnou noc“ to většina živočichů nepřijme, a když to tedy z pohledu biologie není noc, tak můžeme pokračovat otázkou, co to tedy je. Vědecké práce dokumentují, že alespoň pro část hmyzu je to spíš den a u některých živočichů dochází ke značnému „zmatení“, přinejmenším k tzv. „změně chování“, což zní pro člověka možná docela mírně, ale u volně žijících druhů to znamená velmi často existenční problém, protože to souvisí přímo s příjmem potravy, rozmnožováním, predací a nedostatkem regenerace nutné pro přežití.

Obdobně se promítají dopady nepřírozených světelných podmínek do organismu člověka, což má za následek, že organismus nedostává jasný signál, kdy má ukončit fázi aktivity a spustit přípravu na noční regeneraci. Pro spolehlivé přepínání noční a denní fáze se předpokládá poměr v intenzitě denního světla vyšší než tři řády, tedy běžně 104–107 : 1, civilizovaný městský člověk však tráví přes 90 % času pracovního dne v interiérech (budovy a doprava), kde nic takového nenastává – dokonce toto schéma nezřídka otáčíme do opačného gardu, kdy ve dne trávíme hodiny u monitoru v potměšle místnosti a večer jdeme do obchodů, kde bývá násobně více světla.

Z výše uvedeného vyplývá, že člověk v posledních 100 letech zasahuje do světelných podmínek na této planetě naprosto bezprecedentním způsobem a zároveň je jediným známým tvorem, který si dobrovolně zkracuje a nabourává nenahraditelnou spánkovou regeneraci.

2. Stačí světlo s nižší biologickou aktivitou

V médiích se objevují argumenty podporující současnou výměnu veřejného osvětlení z oranžového na bílé, nejčastěji s odkazem na zvýšení bezpečnosti ve městě. Odborníci bezpečnostní funkci veřejného osvětlení nezpochybňují, zdůrazňují však, že bagatelizace škodlivých účinků světla v noci je v rozporu s dobře doloženými vědeckými poznatky z oblasti medicíny i životního prostředí. Odborné skupiny připomínají, že vidění v noci je založeno především na vnímání jasového kontrastu a pohybu, nikoli na barevném rozlišování. Osvětlení měkkým žlutooranžovým světlem sodíkových lamp, které jsou stále ještě dominantním osvětlením v Praze, se po desetiletí prokazuje jako osvětlení dostatečně bezpečné, umožňující dobrou orientaci a bezpečný pohyb v nočním městě. Nebezpečné situace vznikají především chybným návrhem – oslněním, vysokými jasovými kontrasty nebo lokální nerovnoměrností. Toto jsou parametry, na které je třeba se při inovacích veřejného



osvětlení soustředit. Je třeba zdůraznit, že LED světelné zdroje také umí vytvořit světlo, které je vůči přírodě a člověku bezpečnější.

„Na Fakultě stavební ČVUT se v rámci výzkumného projektu dlouhodobě věnujeme kvalitě osvětlení nočního prostoru. Z pohledu architektů a odborníků na noční prostředí nevnímáme veřejné osvětlení pouze jako technický nástroj bezpečnosti, ale jako zásadní prvek, který formuje noční obraz města. Sodíkové osvětlení vytváří měkké, klidné a vizuálně příjemné noční prostředí. LED zdroje s teplotou chromatičnosti kolem 3000 K, jak máme z našich studií opakovaně potvrzeno, jsou v nočním prostředí vnímány jako výrazně bílé. Jejich plošná instalace objektivně mění charakter a atmosféru veřejného prostoru,“ říká Ing. arch. Lenka Maierová, Ph.D., z Katedry konstrukcí pozemních staveb Fakulty stavební ČVUT v Praze.

„Z reakcí obyvatel na tuto výměnu osvětlení vyplývá nespokojenost s rušivým světlem, které dopadá do obytných prostor a zahrad, a mění noční charakter místa, kde žijí. Považujeme tyto obavy za oprávněné. I když estetické a subjektivní vnímání světla nelze snadno měřit, z hlediska duševního zdraví nejsou zanedbatelné. Chronický pocit podráždění z rušení nočního klidu a výrazných změn charakteru prostředí může v populaci dlouhodobě zatížené stresem a poruchami spánku přispívat ke zhoršení psychické pohody,“ dodává PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D., z Národního ústavu duševního zdraví.

Neobrazové vidění NIF

V návaznosti na předchozí informace ohledně výrazné změny v intenzitě slunečního světla s příchodem noci se nabízí otázka, zda je vůbec možné technicky zajistit podobně výraznou změnu v našich městech, pokud tam chceme zaručit dostatečnou viditelnost při pohybu lidí ve veřejném prostoru i ve večerních a nočních hodinách. Pokud bychom uvažovali jen kvantitativně s celkovou viditelnou energií bez znalosti spektrálních účinků, tak by to byl prakticky neřešitelný úkol, protože v zimních měsících máme množství dnů, kdy denní osvětlenost nepřesáhne 10 000 lx a zároveň potřebujeme pracovat ve večerním či nočním režimu i s hodnotami nad 1 lx. Díky výraznému posunu ve

znalostech spektrální závislosti v odezvě našeho organismu se ale nabízí výborná možnost realizovat funkční řešení tak, abychom zajistili využitelný jas pro naše obrazové vidění a zároveň zbytečně „nedráždili“ buňky detekující denní signál v podobě bílého světla.



Kromě známých tyčinek a čípků máme navíc od roku 2018 pro lidský zrak standardizovanou citlivost buněk označovaných ipRGC, které jsou klíčové pro tzv. „neobrazové“ vidění (z anglického NIF, non-image forming). Tato citlivost se mezinárodně nazývá „melanopická“ a má vrchol na 490 nm, což vnímáme obvykle jako pásmo azurových barev. Do našeho zrakového systému citlivého na rušivé světlo jsou zapojeny i další buňky citlivé na ještě kratší vlny, a proto je celková odezva lidského organismu na takové zrakové rušení posunuta dále do „modré“ oblasti s maximem v pásmu 470–480 nm. Vzhledem k tomu, že jasová citlivost pro fotopický režim má vrchol o ~80 nm dál směrem k delším vlnám, tak nám to dává relativně „pohodlnou“ možnost využít těchto rozdílů ve spektrální citlivosti i na technické úrovni při návrhu zdrojů osvětlení pro večerní a noční aplikace.

Bezpečná orientace

Odpovědný přístup ve výběru vhodné spektrální charakteristiky v kombinaci s intenzitou a distribucí světla v nočních úlohách přímo souvisí s pojmem reálné bezpečnosti a subjektivního pocitu bezpečí. V mediálních zkratkách nebývá prostor na vysvětlování, ale v rámci tématu přínosu světla k bezpečnosti určitě stojí za uvedení několik souvislostí. Pro pochopení, do jaké míry má smysl snaha o zvy-

šování bezpečnosti právě světlem, je důležité východisko příslušnosti člověka k denním živočichům, což z principu znamená, že v porovnání s denní fází bdělosti je pro nás venkovní noční prostředí nehostinné a nebezpečné. Proto si evolučně hledáme na noc úkryt, dnes jsou to uměle vytvářené budovy, ve kterých se často zamykáme před druhými lidmi. Myšlenky na to, že bychom veřejný prostor zabezpečili na srovnatelné úrovni jako naše domácnosti, jsou zřejmě nereálné, a to se netýká zdaleka jen faktoru osvětlení. Bezpečnost člověka v prostředí začíná u informací, které má mozek k dispozici, a z nich plynoucí orientace. Pak je z velké části na jeho zodpovědnosti, jak se bude chovat a jak vysoká rizika bude ochoten podstoupit, nakolik ohrozí sebe a nakolik někoho dalšího. Je samozřejmě užitečné, když je v obcích zajištěna základní osvětlenost v časech a místech, v nichž dochází k výraznější intenzitě pohybu osob, ale zároveň nelze očekávat, že město převezme veškerou odpovědnost za každého jedince, který se rozhodne pro noční aktivity v nočním prostředí.

Míra osvětlení pro bezpečný pohyb osob ve městech je odborníkům dobře známa ze zhruba 100 let zkušeností s osvětlováním veřejného prostoru. Z mezinárodně respektovaných výzkumů vyplývá, že v noční době po 22. hodině stačí chodci na dobré pěší cestě úroveň okolo 1 luxu (HPS), aby účinně detekoval případnou překážku na cestě a mohl adekvátně reagovat. V zónách, kde se chodec může potkat s dopravou, se pak předpokládá pro zachování podobného stupně bezpečnosti přibližně dvojnásobná úroveň, případně jednotky luxů dle konkrétních podmínek. Ve večerní době, např. v zimních měsících mezi 17.–21. hodinou, je přirozenou sociální potřebou svítit zejména v obchodních a kulturních centrech měst znatelně vyšší intenzitou, protože se reálně jedná o prodloužení fáze lidské aktivity v období velmi krátkých přírodních dnů. Problém však nastává tehdy, pokud nerespektujeme přirozenou dynamiku proměny dne v noc a svítíme konstantním způsobem od časného večera přes noc až do rána, čímž zásadním způsobem likvidujeme hlavní biologický signál pro konec dne a začátek noci – ten přirozený od Slunce ignorujeme a žádný náhradní takovým „celonočním“ osvětlením nevytváříme.

Teplota vnímaného světla

V souvislosti s přirozenou proměnou dne v noc se často poukazuje na změnu spektrálních poměrů mezi okrajovými pásmy viditelného záření (červená/modrá) a zde se běžně setkáváme s pojmy označujícími pocitovou „teplotu“ světla – mluví se o teplých a studených odstínech. Odkud se bere ta spojitost těchto pocitových atributů s hodnotami vyjádřenými náhradní teplotou chromatičnosti v Kelvinech?

Hlavním zdrojem pro naše světelné techniky bývá jedna ze základních evropských norem pro osvětlování pracovních prostorů (EN 12 464-1), která naprosto logicky vychází z hygienického základu, že pro pracovní činnosti je obecně nevhodnější využívat přirozené denní světlo. V industriálně rozvinutém mírném podnebném pásu to pak na zmíněné stupnici teplot představuje typické hodnoty 5000–6500 K ve venkovním prostředí a přibližně o tisíc Kelvinů nižší v interiéru se svislými okny, kde je snížený podíl modrého světla z oblohy. Tyto hodnoty jsou přirozenou referencí pro relativní hodnocení pozorovatelem – pokud se ve scéně objeví zdroj světla nižší teploty (např. ~3000 K), bude vnímán jako „teplejší“ (technicky se u bílého světla jedná o snížení podílu modré složky).

Table — Light source colour appearance groups

Colour appearance	Correlated colour temperature T_{cp}
warm	below 3 300 K
neutral	3 300 K to 5 300 K
cool	above 5 300 K

Jiný mezinárodně respektovaný standard pro bílé zářivky (ANSI-C78.376/2014) však označuje výrazem „cool“, tedy „studený“, hodnotu 4000–4100 K, což koliduje se zmíněnou evropskou normou, která za studené považuje zdroje bílého světla až od 5300 K. Jak je to možné? Vysvětlení spočívá v závislosti na kontextu času a prostředí, americký standard ANSI zřejmě předpokládá večerní prostředí v domácnostech, což dobře koresponduje i s označením „white“ pro hodnotu 3500 K, považovanou za jakousi střední či neutrální.

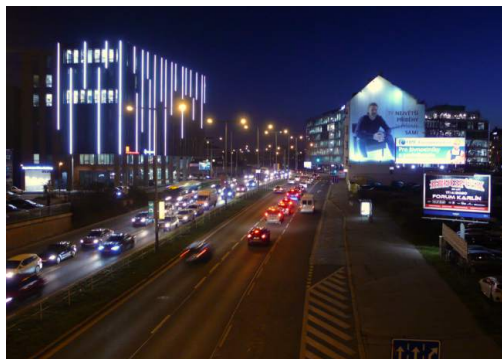
Avšak něco velmi odlišného od denního pracoviště nastává v nočním prostředí, kde ta dominující reference denního světla chybí. Ve veřejném prostoru se navíc večer pohybují lidé, kteří již mají tu pracovní fázi dne za sebou a jejich organismus přechází do fáze relaxace a přípravy na spánek. V těchto podmínkách se mění i vnímání bílého světla a směrem do noci roste relativní citlivost pozorovatele na kratší vlnové délky (okolo 500 nm a níže). Tím se mění i slovní hodnocení vnímané teploty světelného zdroje, z „teplé“ ve dne na „neutrální“ večer, a případně na „studenou“ v pozdní noci. Tato praxe je dlouhodobě potvrzována i v průzkumech z reálného prostředí – viz např. článek „Barva světla ve veřejném osvětlení – Část 1“ (Ing. Petr Žák, Ph.D., SVĚTLO, 2015), kde autor uvádí, že: „V některých případech byla teplota chromatičnosti 3000 K hodnocena ještě jako chladná.“ Pokud tedy projednáváme záležitosti veřejného osvětlení, které je přednostně koncipováno pro provoz v noční době, nemá praktický smysl mluvit o hodnotě 3000 K jako o „teplé“ bílé, protože to je hodnota, se kterou obvykle přirozený den končí, a současná legislativní doporučení pro VO v různých zemích takovou hodnotu běžně považují za nejvyšší přípustnou, tedy za tu „nejstudenější“.

Okna a obytné prostory

Jakmile zazní od přírodovědců argument s nočním rušením spánku, tak se obvykle objeví obhajoba v tom smyslu, že „nové lampy přece nesvítí do oken ložnic“ a také „přece ti lidé nespí na ulici“. V mediálních vstupech a emočních projevech samozřejmě není prostor na vysvětlování, tak se o to alespoň částečně pokusíme zde.

Za nezbytnou podmínku kvalitní noční regenerace považují chronobiologové tzv. „přípravu na spánek“, což by měla být zklidňující doba asi 90 minut před usnutím, a to je z velké části ta fáze, ke které se vztahují výhrady k rušivým účinkům bílého světla ve veřejném prostoru. Lidé ve velkých městech stráví na cestách ze zaměstnání či kulturních zařízení do svých domovů obvykle desítky minut a nezřídka dochází k tomu, že jsou po cestě vystaveny silnějšímu osvětlení, než byli v pracovním prostoru, což rozhodně neodpovídá přirozenému režimu.

Zdánlivě „chytrý“ požadavek, že by se mělo omezit svícení do oken ložnic, abychom nerušili spánek obyvatel, je při hlubším rozboru naprosto nepraktický a značně naivní. Infrastruktura VO vzniká často ještě před tím, než jsou v její blízkosti vystavěny budovy, takže nelze určit, zda tam nějaké ložnice a okna vůbec budou, nebo kde se budou v průběhu předpokládané životnosti VO (~25 let) okna ložnic objevovat. I v případě že už tam obytné domy stojí, je těžko představitelné, jak by projektant VO ověřoval, která z oken v ulici míří právě do ložnic. Z těchto důvodů se v promyšlených legislativách mluví nikoli o oknech, ale o pozemku, ostatně i náš občanský zákoník hovoří o zákazu přivádět imise na cizí pozemek.



3. I LED technologií lze využít, ale s jinými parametry

„Takto zásadní změna nočního městského prostředí a noční krajiny, ve které se osvětlená sídla a jejich části uplatňují, by měla být předmětem široké mezioborové diskuze, zohledňovat aktuální stav poznání a zapojit dotčenou veřejnost. Přijaté rozhodnutí bude mít dlouhodobé důsledky, a proto by nemělo proběhnout jen na základě úzkých kritérií a pod časovým tlakem. Díky probíhajícímu rychlému vývoji současná LED technologie může být dobrou náhradou sodíkového osvětlení, pokud jsou použity světelné zdroje s omezeným zastoupením modré složky a teplotou chromatičnosti kolem 2000 K, které umožní zachovat stávající charakter nočních sídel,“ popisuje Ing. arch Tomáš Peltan, Ph.D., z Katedry plánování krajiny a sídel Fakulty životního prostředí ČZU v Praze.



Města a obce přistupují k výměně starého veřejného osvětlení zejména z důvodu energetických a finančních úspor. Nasazují LED technologie, které lze oproti sodíkovým svítidlům i lépe směřovat. „Časový tlak na výměnu sodíkového veřejného osvětlení může být dnes zdůvodňován evropskou legislativou (směrnice 2011/65/EU), která omezuje uvádění některých sodíkových svítidel obsahujících rtuť na trh EU od roku 2027. Provozování těchto svítidel ani po tomto datu však nijak dotčeno není. Jejich výměna k tomuto datu by ani nebyla možná a legislativa ji nežadá,“ popisuje Anna Pasková, bývalá ředitelka odboru politiky životního prostředí a udržitelného rozvoje na Ministerstvu životního prostředí.

„Jsme přesvědčeni, že osvětlení je třeba navrhovat nejen s ohledem na bezpečnost a ekonomické úspory, ale také z hlediska jeho fyziologických účinků na spánek, psychickou stabilitu a celkově zdraví populace i ekosystémů. Proto podporujeme využívání spektrální metriky U500, která zohledňuje biologickou citlivost organismů na světlo a poskytuje realističtější obraz jeho dopadu na živé systémy, než tradičně používaný ukazatel náhradní

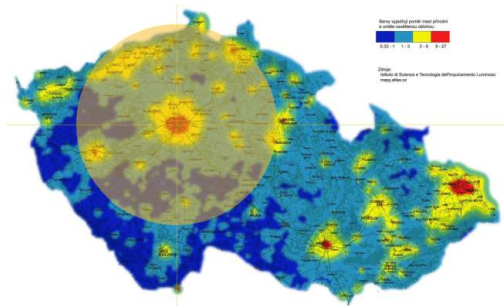
teploty chromatičnosti. Metriky vycházející z fyziologických účinků světla představují nezbytný krok k modernímu a udržitelnému přístupu k osvětlování,“ říká doc. Ing. Petr Baxant, Ph.D., předseda České společnosti pro osvětlování, regionální skupina Brno.

„Světlo obsahující vyšší podíl krátkovlnných délek, tedy více bílé světlo, se více rozptyluje v atmosféře, a zvyšuje tak světelné znečištění. Pražské světlo evidujeme např. v Jizerské oblasti tmavé oblohy, je tedy nutno vzít v úvahu i to, kam až město jako Praha ovlivňuje noční životní prostředí,“ říká Pavel Suchan z Astronomického ústavu AV ČR.

Šíření modrého světla

V další části stanoviska NUDZ se objevuje i relevantní zmínka astronomů ohledně značných vzdáleností, na které se světlo z Prahy šíří. Mnozí účastníci diskuzí si ani neuvědomují, že by okruh běžně zasahovaný světlem z našeho hlavního města (~100 km) mohl zabírat 30 tisíc km čtverečních, což představuje 40 % území celé republiky. Pokud bychom rezignovali na opatření

k omezení světelného znečištění v centrech velkých měst, pak by snaha o zlepšení situace, jak nás zavazuje nařízení Evropské komise o Obnově přírody (2024/1991, 2022/869), byla celkem jistě marná.



S rozptylem světla v atmosféře přímo souvisí i zastoupení energie záření ve spektru, protože kratší vlnové délky modrého pásma mají výrazně větší tendenci se díky interakcím s částicemi v atmosféře vracet směrem k zemskému povrchu, nežli je tomu u dlouhých vln červeného pásma. Proto se objevuje potřeba tyto poměry zářivé energie produkované světelnými zdroji do venkovního prostředí vhodným způsobem sledovat a kvantifikovat. Bez relevantních dat získávaných měření samozřejmě není možné hodnotit přínos případných opatření, což nabývá na významu zejména v národním měřítku a použití veřejných financí. Proto v diskutovaném stanovisku zaznívá i podpora konkrétní metriky U500, která je v principu velmi jednoduchá a na vstupu stačí využít běžných stávajících dat pro spektrální charakteristiku zdroje (SPD, Spectral Power Distribution). Výsledná poměrná část energie v modrém pásmu do 500 nm se vyjadřuje v procentech, a pro energetiky je tak velmi dobře srozumitelná, narozdíl třeba od metriky G-Index, akceptované v některých evropských zemích – ta pracuje s převrácenou hodnotou a transformací do nelineární astronomické škály.

Podstatným rysem pro metriky zaměřené na kvantifikaci krátkovlnné energie je přímá návaznost na fyzikální záření, nezávisle na modelu barevného vidění člověka, jakým je zatížena koncepce často omílaných náhradních teplot

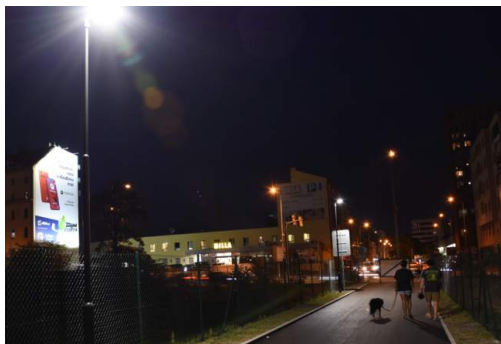
chromatičnosti, která ve svém výpočtu nemá provázanost s fyzikálním zářením v oblasti modrého světla.

4. Příležitost k racionální debatě

Odborníci proto považují probíhající výměnu veřejného osvětlení v Praze za příležitost a žádají o racionální a mezioborovou debatu, která uvede nové instalace do souladu se současným stavem poznání v biologických i technických oborech. Do této diskuze by měli být systematicky zapojeni nejen technici a urbanisté, ale také odborníci na spánek, veřejné zdraví a městský ekosystém.

V závěrečné části autoři tiskové zprávy vyjadřují přesvědčení, že by vedení hlavního města mohlo aktuální situaci využít jako zajímavou příležitost k otevření skutečně odborné mezioborové debaty, která by měla potenciál vysvětlit potřebu výrazně odlišného přístupu k prioritám v osvětlování veřejného prostoru v 21. století, narozdíl od tradičních požadavků na VO před 50–100 lety. Tehdy byl problém zajistit alespoň základní množství světla v nočních ulicích, dnes ale není prakticky žádný vážnější problém s dostupností elektrického světla. Naopak, civilizovaný svět se potýká s dopady nadužívání umělého světla, a proto je potřeba kromě kvantitativních ukazatelů využít i moderní vědomosti o účincích na úrovni spektrální kvality a užití světla v souladu s časovým režimem, jaký je pro nás, denní tvory, přirozený.

Hynek Medřický, Radim Václavíček



5. ročník konference

SVĚTLO

světlo • technologie • urbanismus

30. září 2026

Clarion Congress Hotel Brno

Moderuje: Daniela Brzobohatá

Reálné projekty.
Silné osobnosti.
Odborná komunita.

PŘEDSTAVTE SVŮJ PROJEKT.
BUĎTE U TOHO.

www.konferencesvetlo.cz

Aktuality

JISC a ČAS společně pro digitální a udržitelný svět

Na začátku března proběhlo bilaterální jednání mezi zástupci JISC (Japanese Industrial Standards Committee) a České agentury pro standardizaci (ČAS). Hlavním tématem diskuze byla implementace globální vize IEC a konkrétní kroky k naplnění jejího strategického plánu.

Jednání se zúčastnili pan Yoshiaki Kodachi (JISC), pan Tetsuyuki Ikeda (JISC) a paní Kyoko Sato z ženevské kanceláře Japonské organizace pro zahraniční obchod (JETRO). ČAS reprezentovali Ing. Petr Kubeš, národní sekretář CENELEC a IEC, a Zdeňka Slaná, ředitelka odboru Standardizace.

IEC Everywhere

Obě strany potvrdily svůj závazek k naplňování motta „IEC everywhere for a safer and more efficient world“. Standardizace již dávno není jen technickou disciplínou, ale základním kamenem globální bezpečnosti a efektivity. Spolupráce mezi Japonskem a Českou republikou se zaměřuje na to, aby mezinárodní normy držely krok s překotným vývojem technologií.

Klíčové pilíře Strategického plánu IEC

Jednání se detailně věnovalo třem hlavním prioritám, které definují budoucnost mezinárodní elektrotechnické komise IEC:

- **Digitální a plně elektrifikovaná společnost:** Diskuze se soustředila na rozvoj chytrých sítí (smart grids), integraci obnovitelných zdrojů a podporu infrastruktury pro elektromobilitu. Cílem je vytvořit prostředí, kde digitální technologie a elektřina tvoří jeden harmonický celek.

- **Podpora udržitelného světa:** Standardy hrají nezastupitelnou roli v cirkulární ekonomice a snižování uhlíkové stopy. JISC a ČAS sdílejí vizi světa, kde technické normy přímo přispívají k ochraně klimatu a šetrnému nakládání se zdroji.
- **Lídři v důvěře, inkluzi a spolupráci:** Budoucnost standardizace stojí na otevřenosti. Delegation zdůraznila potřebu zapojit do tvorby norem širší spektrum odborníků, včetně mladých talentů a zástupců rozvíjejících se trhů, při zachování maximální kybernetické bezpečnosti a etiky.

Podpora udržitelného světa

Obě strany se shodly, že bez mezinárodních norem nelze dosáhnout ambiciózních klimatických cílů. Japonsko jako lídr ve vodíkových technologiích sdílelo zkušenosti s tvorbou norem pro bezpečnou přepravu, skladování a využití vodíku v energetice i dopravě.



Společný postup

Výstupem setkání je shoda na užší koordinaci v rámci pracovních skupin IEC. Tato česko-japonská synergie posiluje postavení obou zemí jako technologických inovátorů, kteří kladou důraz na kvalitu a udržitelnost.

Japonsko a Česká republika patří mezi země s nejvyšší hustotou průmyslových robotů na počet obyvatel. Právě standardy pro bezpečnou kolaboraci člověka a stroje byly jedním z velmi živých témat jednání.

„Mezinárodní standardy jsou společným jazykem inovací. Spolupráce s partnery, jako je JISC, nám umožňuje tento jazyk spoluvytvářet a zajišťovat, aby české firmy byly připraveny na digitální transformaci,“ uvedl Ing. Petr Kubeš.



International AI Standards Summit

Na mezinárodní konferenci International AI Standards Summit, která proběhla v prvním prosincovém týdnu v Soulu (2.–3. prosince 2025), vydaly organizace IEC, ISO a ITU Prohlášení o umělé inteligenci (AI), v němž posílily svůj společný závazek prosazovat bezpečné, inkluzivní a účinné mezinárodní normy v oblasti AI.

Prohlášení stanoví společnou vizi a závazky těchto tří organizací, jak mezinárodní normy budou podporovat vývoj a zavádění důvěryhodných systémů AI, které se stanou opravdovým přínosem pro společnost, podpoří inovace a budou hájit základní práva.

AI nabízí obrovskou příležitost k posílení životní úrovně lidstva. Prohlášení uznává transformativní dopad AI na společnost a význam inkluzivního a odpovědného přístupu k její správě. Vydáním tohoto prohlášení IEC, ISO a ITU zdůrazňují hodnotu mezinárodních norem při prosazování AI pro

inkluzivní, otevřenou, udržitelnou, spravedlivou, bezpečnou a zabezpečenou digitální budoucnost pro všechny.

„Umělá inteligence má potenciál přinést lidem a ekonomikám po celém světě značné výhody,“ uvedl Dr. Sung Hwan Cho, prezident ISO. *„Aby však bylo možné tento potenciál realizovat spravedlivě a odpovědně, jsou nezbytné mezinárodní normy. Toto společné prohlášení odráží náš závazek posílit spolupráci mezi našimi organizacemi s cílem vytvořit relevantní, robustní a na člověka zaměřené normy, které budou sloužit jako vodítko pro odpovědný návrh a používání technologií umělé inteligence.“*

„Rychlý vzestup AI potvrzuje základní pravdu: technologie se vždy týká lidí,“ řekl Jo Cops, prezident IEC. *„Vzhledem k tomu, že AI se stává ústředním prvkem globální ekonomiky, musíme naléhavě vytvořit rámec, který bude sloužit jako vodítko.“*



(zleva) Jo Cops, prezident IEC, Sung Hwan Cho, prezident ISO, a Seizo Onoe

Tento společný závazek podtrhuje hodnotu mezinárodních norem jako základu pro bezpečný, důvěryhodný a na člověka zaměřený rozvoj AI.

„Normy jsou technickými nástroji k prosazování principů, podle nichž chceme žít,“ komentoval Seizo Onoe, ředitel Úřadu pro normalizaci telekomunikací ITU. „Vize stanovená v tomto společném prohlášení vyžaduje rozmanitě odborné znalosti a globální závazek ke spolupráci a konsensu – přesně to, co pohání naši práci v oblasti tvorby norem, a je to přesně ten přístup, který je potřebný k vytvoření budoucnosti, jakou si všichni představujeme a chceme.“

S rozvojem regulace umělé inteligence po celém světě roste riziko fragmentace, což vytváří překážky pro firmy, vlády i uživatele. Tento summit zdůraznil, jak mohou mezinárodní normy sloužit jako praktické nástroje a zároveň fungovat jako most mezi regulačními rámci. Posilováním důvěry, snižováním rizik a odstraňováním obchodních překážek umožňují robustní a globálně soudržný přístup k navrhování a správě umělé inteligence.

V konečném důsledku jde o to, jak proměnit vizi v realitu – jak využít umělou inteligenci pro všechny. Soulské prohlášení nastiňuje čtyři klíčové závazky. Za účelem podpory udržitelného rozvoje a umožnění všem lidem a společnosti těžit z revoluce

v oblasti umělé inteligence se IEC, ISO a ITU zavazují:

- aktivně začleňovat sociotechnické aspekty do tvorby norem;
- prohlubovat porozumění vzájemnému působení mezinárodních norem a lidských práv, uznávat jejich význam i univerzálnost;
- posílit inkluzivní, dynamickou komunitu zúčastněných stran za účelem vypracování a uplatňování mezinárodních norem pro návrhy, zavádění a správu AI;
- posílit spolupráci veřejného a soukromého sektoru v oblasti budování kapacit v oblasti AI.

Díky svým mandátům a dlouholeté spolupráci se IEC, ISO a ITU snaží zajistit, aby normy pro AI odrážely globální potřeby, podporovaly harmonizaci předpisů a posilovaly interoperabilitu, důvěru a inkluzi v digitálním věku.

Mezinárodní summit o technických normách v oblasti AI byl dvoudenním globálním setkáním více než 300 účastníků z 65 zemí, které mělo za cíl posílit mezinárodní spolupráci v oblasti standardizace AI. Summitu se zúčastnili přední odborníci z průmyslu, akademické sféry i národních normalizačních orgánů. Setkání se zaměřilo na sladění technické práce s cíli veřejné politiky a po-

sílení spolupráce v rámci národních a mezinárodních snah o vytvoření důvěryhodných systémů využívajících AI.



Kim Min-seok, předseda vlády Jižní Koreje

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je nezávislá, nevládní mezinárodní organizace, jejímiž členy je 170 národních normalizačních orgánů. Prostřednictvím své globální sítě usnadňuje vývoj dobrovolných a tržně relevantních mezinárodních norem, které podporují inovace a poskytují řešení globálních výzev. ISO vydala více než 25 000 mezinárodních norem a souvisejících dokumentů pokrývajících téměř všechna odvětví, od technologie přes bezpečnost potravin až po zemědělství a zdravotnictví.

IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je globální nezisková členská organizace, která sdružuje téměř 170 zemí a koordinuje práci 30 000 odborníků po celém světě. Mezinárodní normy IEC a práce v oblasti posuzování shody jsou základem mezinárodního obchodu s elektrickými a elektronickými výrobky. Usnadňují přístup a ověřují bezpečnost, výkon a interoperabilitu elektrických

a elektronických zařízení a systémů, včetně spotřebitelských výrobků, jako jsou mobilní telefony i ledničky, kancelářské a lékařské vybavení, informační technologie a mnoho dalšího.

ITU (Mezinárodní telekomunikační unie) je agentura OSN pro digitální technologie, která podporuje inovace pro lidi a planetu a sdružuje 194 členských států a více než 1000 společností, univerzit, občanských sdružení a mezinárodních a regionálních organizací. Byla založena v roce 1865 a koordinuje globální využívání rádiového spektra a satelitních orbitů, stanovuje mezinárodní technologické standardy, podporuje univerzální konektivitu a digitální služby a pomáhá zajistit, aby všichni, včetně nejodlehlejších komunit, mohli těžit z udržitelné digitální transformace. Od umělé inteligence (AI) po kvantovou technologii, od satelitů a podmorských kabelů po pokročilou mobilní a bezdrátové širokopásmové sítě – zavázala se propojovat svět.



Artificial Intelligence (AI) provides an opportunity to advance the wellbeing of humanity. Acknowledging the transformative impact of AI on society and the importance of an inclusive, responsible approach to its governance, we recognize the value of international standards in advancing AI for an inclusive, open, sustainable, fair, safe, and secure digital future for all.

International standards, reinforced through conformity assessment, build trust, facilitate digital cooperation, enable interoperability across borders, enhance international regulatory collaboration and help bridge the digital divide. In order to advance sustainable development and allow all people and society to benefit from the AI revolution, IEC, ISO and ITU commit to:

1. Actively incorporate sociotechnical dimensions in standards development.

As AI evolves and presents new opportunities across sectors, its benefits and impact depend on the context in which it is developed, deployed, and on how it interacts with people, organizations, the environment, and society at large.

2. Deepen the understanding of the interplay between international standards and human rights, recognizing both their importance and universality.

As international standards increasingly shape AI, they should be developed considering human rights throughout the AI lifecycle.

3. Strengthen an inclusive, dynamic multistakeholder community to develop and apply international standards for the design, deployment, and governance of AI.

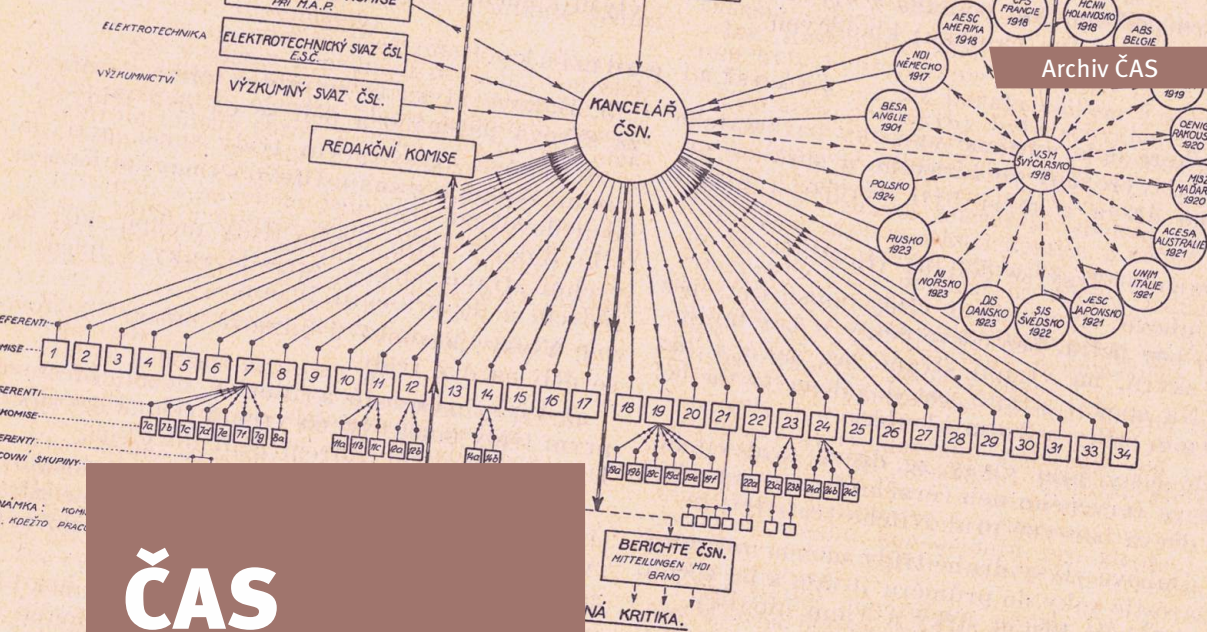
International standards development processes are inclusive, collaborative, and consensus-based, bringing together diverse perspectives to create standards for AI that are relevant, effective, and impactful for all.

4. Enhance public private collaboration on AI capacity building.

Working together to design and scale capacity building programmes, underpinned by international standards, the public and private sectors can help prepare societies and economies for success and close AI divides.

Launched at the International AI Standards Summit on 2 December 2025, Seoul, Republic of Korea.





ČAS

disponuje rozsáhlým
archivem historických
norem vydaných
v letech 1924–2000

Archiv obsahuje téměř kompletní sbírku československých norem ČSN 1001 – ČSN 2300 vydávaných v letech 1924–1939. Dále jsou dostupné normy vydávané v období protektorátu Čechy a Morava, archiv také obsahuje téměř kompletní sbírku ČSN až do roku 2000. Normy vydané po roce 2000 již nejsou archivovány ve formě fyzických výtisků, ale pouze v digitální podobě.

Disponujeme též sbírkou oborových norem vydávaných od 50. do 90. let. Součástí této sbírky je řada norem z oblasti hutnictví ODH, energetiky OEG, automobilového průmyslu ONA, letectví ONL, telekomunikací ONT aj. Nejedná se však o kompletní sbírku.

Naleznete u nás i soubor norem ESČ.

Všechny normy jsou dostupné v jediném exempláři, a půjčujeme je tedy pouze prezenčně, tj. k nahlédnutí ve studovně. Normy k zapůjčení je nutné si objednat předem.

Většinu norem lze také zakoupit ve formě kopie nebo pdf, které zhotovujeme na základě konkrétní poptávky. Cena se odvozuje od náročnosti zpracování normy a řídí se platným ceníkem, který je zveřejněn na webových stránkách Agentury ceny produktů a služeb | Česká agentura pro standardizaci.

Normy s vysokou mírou degradace papíru či fyzického opotřebení není možné poskytnout k zapůjčení ani s nimi nelze nijak manipulovat. Nenabízíme tedy jejich kopie ani skeny. Pořizování kopií a skenů rovněž není, z důvodu časové náročnosti, možné u norem velkého rozsahu nebo atypických formátů.

Kontakty:

Zákaznické centrum ČAS (archiv)
Biskupský dvůr 1148/5, Praha 1
Tel.: 221 802 802, e-mail:
info@agenturacas.gov.cz
Provozní doba:
Po–Pá 8:00–15:00



MOSTY

2026

DĚKUJEME VŠEM PARTNERŮM

ZÁŠTITU PRO SYMPOZIUM MOSTY 2026

UDĚLILI



Ministerstvo dopravy



sfdi
STÁTNÍ FOND DOPRAVNÍ
INFRASTRUKTURY



ŘEDITELSTVÍ
SILNIC
A DÁLNIC



SPS
SVAZ PODNIKATELŮ
VE STÁVEBNICTVÍ

www.symposium-mosty.cz

Silniční přechody pro chodce

Během školního roku stávají každé ráno, což je důležité zejména v zimních měsících, kdy je snížena viditelnost, u přechodů pro chodce policisté. Svou přítomností a regulací automobilového provozu pomáhají bezpečnému přecházení. Zda policisté tuto činnost vykonávají v rámci svých služebních povinností, či zda jsou za ni placeni zvlášť, nevím. V souvislosti se snižujícím se podílem osobní lidské účasti na celé řadě činností, vyvstává myšlenka, zda by nebylo možné zajistit větší bezpečnost na přechodech pomocí technických opatření, a tím uspořít lidský potenciál. Zda by stavebně-technická podoba přechodu neměla být vhodným a účinným způsobem kodifikována. V Česku je odhadem kolem sto tisíc silničních přechodů pro chodce. Pouze v Praze jich je téměř pětina a jsou provozně nejzatíženější. Při úvaze o obecné podobě přechodů vycházíme proto převážně z podmínek hlavního města a na závěr se je pokusíme zobecnit.

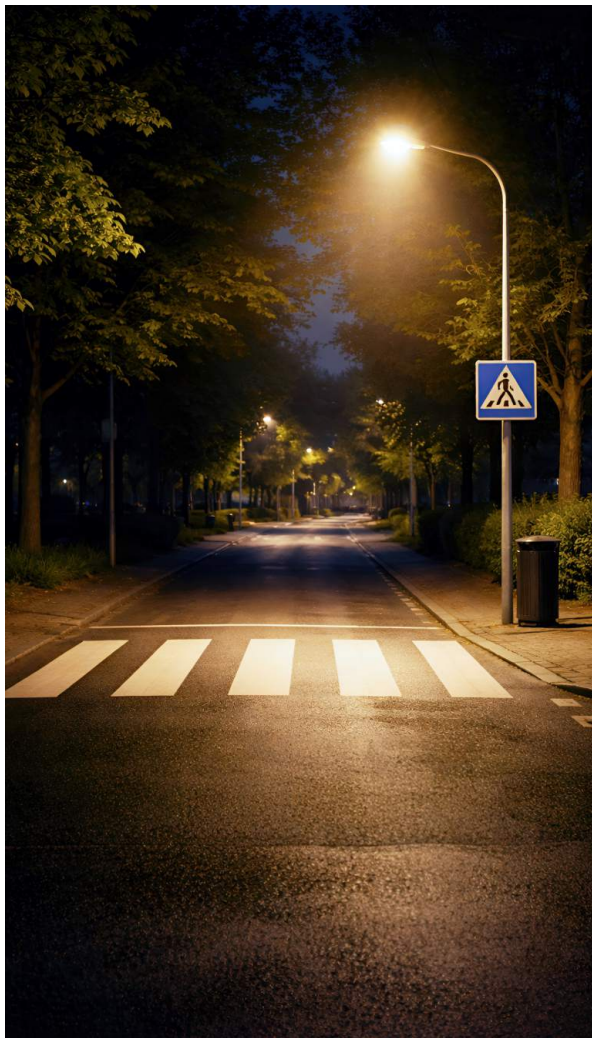


Budeme se věnovat úroňovým přechodům, zejména jejich osvětlení, resp. světelnému režimu přímo na nich a v jejich okolí, a souvisejícím technickým opatřením ve vztahu k veřejnému osvětlení. Zákon o silničním provozu rozeznává navíc kategorii „místo pro přecházení“, jemuž se v této úvaze věnovat nebudeme.

Přechody pro chodce dosud nejsou bezpečným místem, které spolehlivě chrání pěší účastníky silničního provozu. Ročně se na vyznačených přechodech stane zhruba 800 nehod s účastí chodce. Za uplynulých 10 let zemřelo na přechodech 164 chodců a 1436 jich bylo těžce zraněno. Neradostnou statistiku hodlá zlepšit nová osvětlová kampaň BESIP s názvem „Chybělo málo“, kterou 6. května 2025 zahájil ministr dopravy Martin Kupka spolu se zástupci BESIP a Centra dopravního výzkumu. BESIP poukazuje na to, že pouze v Praze je 18 000 ze 138 000 pouličních lamp vybaveno LED bílým světlem, které však lidský zrak nevnímá jako přirozené. Institut světelné hygieny a světelné ekologie (ISHSE) se shoduje, že jediným zdravotně a ekologicky obhajitelným užitím světla v nočním venkovním prostředí je světlo určené ke zrakové orientaci člověka, k bezpečnému pohybu v obcích a městech po setmění nebo k práci ve venkovním prostoru. Veřejné osvětlení, včetně osvětlení přechodů, musí být proto navrhováno a provozováno tak, aby vyhovovalo lidskému zraku a mělo minimální dopady na biologické systémy. Nad technickými parametry veřejného osvětlení aktuálně probíhá živá diskuze, kterou Česká agentura pro standardizaci pozorně sleduje. Světelné zdroje s LED způsobují v místech, kde jsou instalovány, vznik světelného znečištění, světelný smog. Na tuto skutečnost upozorňuje petice „Chraňme pražskou noc, nechceme bílé světlo v ulicích“, založená dne 29. prosince 2025 panem Mikulášem Roubíčkem. Pokud petice uspěje, vyřazená bílá světla by bylo možno použít k osvětlení přechodů, protože LED umožňují lepší směrování světla omezující oslňování, adaptivní řízení i energetické úspory.

V posledních letech se bezpečnostní požadavky na provedení přechodů v České republice zpřísňují. Zatímco se upouští od zřizování přechodů přes vozovky s více neoddělenými jízdními pruhy, dolo-

ručuje se zřizování funkčních omezení mezi jízdními směry nebo jízdními pruhy. Přechod by měl být umístěn pouze na bezpečném místě, zaručující patřičný rozhled chodcům i řidičům.



Chování řidičů i chodců na přechodu je upraveno v zákonu o silničním provozu č. 361/2000 Sb., účinném od 1. ledna 2001, nicméně vlastní podoba přechodu, zejména jeho osvětlení, není upravena řádnou existující normou. Přechody jsou spravovány lokálními autoritami, a pro jejich podobu tak neexistuje obecný předpis. Existuje pouze technická norma z roku 2006 upravující vzdálenost

mezi přechody na stejné komunikaci na minimálně 50 metrů. Některé technické požadavky obsahovala vyhláška č. 369/2001 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace*, kterou poté nahradila vyhláška č. 398/2009 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. V místech přechodů musí mít chodníky vzhledem ke zrakově či pohybově handicapovaným občanům snížený obrubník na výškový rozdíl 20 mm oproti vozovce a musí být opatřeny signálními pásy spojujícími varovné pásy umístěné po délce sníženého obrubníku s vodicími liniemi. Jediným povinným označením definujícím přechod pro chodce je vodorovná dopravní značka V 7 Přechod pro chodce, obecně známá jako „zebra“. Veškerá ustanovení vztahující se k problematice přechodů existují pouze ve formě doporučení. Prováděcí předpis k zákonu o pozemních komunikacích, tedy vyhláška č. 30/2001 Sb., *zásady pro umístování dopravních značek u přechodu*, nestanoví, ačkoli je k tomu zákonem zmocněna.

je oproti vyspělé Evropě spíše žalostná. Pro zlepšení popsaného stavu je tedy vhodné využít veškeré dostupné technologické postupy.



Shrme-li tedy problematiku přechodů pro chodce v několika základních bodech, docházíme k následujícím závěrům a doporučením, které mají potenciál bezpečnost na přechodech zvýšit a počet nebezpečných nehod snížit:

- sjednocení podoby silničních přechodů pro chodce celorepublikově,
- jako součást a charakteristiku podoby přechodu kodifikování LED osvětlení shora,
- barevné odlišení pozemní části přechodu od okolní vozovky,
- zabudování osvětlovacích prvků zvýrazňujících podobu přechodu, a to do jeho pozemní části.

Podle por. Ing. Michaela Vařeka z Krajského ředitelství policie Moravskoslezského kraje je v České republice ve srovnání s vyspělou Evropou na přechodech pro chodce stále poměrně vysoká dopravní nehodovost. Navíc tyto dopravní nehody vykazují vysokou nebezpečnost srážky vozidla s chodcem. Vybavenost přechodů celorepublikově



ODBORNÝ SEMINÁŘ

SPRÁVA A ÚDRŽBA MOSTŮ, LÁVEK A OPĚRNÝCH ZDÍ V MAJETKU MĚST A OBCÍ

Zajištění bezpečnosti a spolehlivosti dopravní infrastruktury v majetku měst a obcí. Akce se koná již jako **druhý ročník**, a to na základě **velkého zájmu** účastníků z minulého roku. Seminář je **určen zástupcům měst a obcí** odpovědným za **správu mostů a lávek** i odborníkům, kteří s nimi spolupracují.



20. KVĚTNA 2026
13:00 HOD.

Registrace:
www.sekurkon.cz



Clarion Congress Hotel Brno
Dornych, 602 00 Brno-střed-Trnitá



ZÁKLADNÍ VSTUPNÉ
3100 Kč bez DPH

SNÍŽENÉ VSTUPNÉ*
2500 Kč bez DPH

**snížené vstupné platí pro státní správu*

VSTUPNÉ SE SLEVOVÝM KÓDEM
1900 Kč bez DPH

Způsob uplatnění:

Slevový kód „**lavky26**“ napište **do poznámky v objednávce**. Cena vám bude na faktuře ponížena.

Pořadatel:

Organizátor:

Záštita:



Jak se vyhnout dni Q

Q day (Quantum Day) je termín používající se pro milník, kdy kvantové počítače dosáhnou dostatečného výkonu k prolomení současných šifrovacích algoritmů chránících citlivá data, jako jsou bankovní transakce a internetová komunikace. Nejedná se o konkrétní datum, ale spíše o očekávaný technologický zlom, který experti předpokládají v příštích desetiletích (např. mezi lety 2030 a 2050). Tento vývoj by mohl vést k masivnímu narušení bezpečnosti dat, a proto se organizace již nyní připravují přechodem na takzvanou postkvantovou kryptografii.

Podle „Zprávy o digitální obraně“ (Digital Defense Report) společnosti Microsoft z roku 2024 dochází

každý den po celém světě k odhadovaným 600 milionům kybernetických útoků a tato situace se může rapidně zhoršit. Rychle se rozvíjející technologie kvantových počítačů s největší pravděpodobností znehodnotí většinu stávajících metod šifrování.

Současně s tím se ale vyvíjí postkvantová kryptografie (PQC), která slibuje novou úroveň ochrany. Teoreticky by měla chránit před kvantovými útoky nejen klíčová národní aktiva, ale i veškeré digitální systémy. Aktuálně probíhá závod o vybudování globální digitální odolnosti před tím, co většina odborníků nazývá den Q – kolaps digitální bezpečnosti.

Role kryptografie v digitálních společnostech

Podniky a infrastruktura jsou neustále vystaveny útokům ze strany kybernetických zločinců i nepřátelských státních aktérů. Mezi subjekty, které byly letos napadeny hackery, patří nadnárodní výrobci automobilů, evropská letiště, japonské meteorologové i australské penzijní fondy. Tyto útoky mohou mít katastrofální finanční důsledky, a v případě letišť dokonce fatální následky.

„Kryptografie se stala základním pilířem naší digitální společnosti,“ uvádí Robert Oates, zástupce ředitele britské společnosti specializující se na kybernetickou bezpečnost. „Poskytuje tři klíčové služby: zachování důvěrnosti dat, ověření pravosti (záruka, že webová stránka, ke které jste připojeni, je skutečně tou, za kterou se vydává) a zamezení manipulaci se zprávami. Internet by nebyl tím, čím je dnes, pokud byste nemohli důvěřovat tomu, s kým komunikujete, nebo pokud byste nemohli zaručit bezpečnost platebních údajů při online transakcích. Kryptografie je zásadní pro fungování naší společnosti.“

Mezi klíčové algoritmické systémy patří:

- **RSA:** asymetrický šifrovací algoritmus vytvořený v roce 1977, který se používá k zabezpečení komunikace a dat. Funguje na principu dvou klíčů: veřejného pro šifrování a soukromého pro dešifrování. Jeho bezpečnost je založena na matematické obtížnosti rozkladu velkých složených čísel na prvočísla. RSA je široce využíván k ochraně citlivých dat, jako jsou webový provoz přes protokol HTTPS, zabezpečené e-maily a digitální podpisy.
- **Kryptografie eliptických křivek (ECC):** moderní metoda šifrování veřejného klíče, která využívá matematické vlastnosti eliptických křivek nad konečnými tělesy. Hlavní výhodou je, že nabízí stejnou úroveň bezpečnosti jako starší systémy (např. RSA) s mnohem kratšími a rychlejšími klíči. Tím snižuje nároky na výpočetní výkon a spotřebu zdrojů. ECC se používá pro digitální podpisy, zabezpečenou komunikaci a v kryptoměnách.

RSA a ECC jsou založeny na klasické matematice, kde číslice (nebo bit) má hodnotu buď 0, nebo 1. Jelikož bit (nebo qubit) v kvantovém počítání může být současně ve více stavech (nebo superpozicích), teoreticky by mohl prolomit konvenční šifrování za zlomek času. „Dostatečně výkonný kvantový počítač by byl schopen velmi rychle prohledat obrovské množství potenciálních řešení těchto problémů, a tím překonat současné šifrování,“ varoval loni americké ministerstvo obchodu National Institute of Standards and Technology (NIST).

Zásadní je, že RSA a ECC jsou také asymetrické systémy, v nichž jeden klíč je veřejný a používá se k šifrování dat, zatímco druhý klíč je soukromý a používá se k dešifrování. „Vždy se předpokládalo, že výpočet soukromého klíče z veřejného klíče by trval miliony let,“ vysvětluje Oates. „Ládem hrozby kvantové technologie je to, že dokáže vypočítat soukromý klíč během několika hodin. To je skutečný problém, protože zveřejníte svůj veřejný klíč a na jedinou může kdokoli číst vaše zprávy. Kvantová technologie to dokáže za pár hodin, ne proto, že je rychlejší, ale proto, že funguje zásadně odlišným způsobem než klasické počítače.“ Skutečnost, že kryptoanalyticky relevantní kvantový počítač (CRQC) schopný prolomit konvenční kryptografii ještě nebyl sestaven, nijak nesnižuje jistotu, že k tomu v určitém okamžiku nedojde.

Názory na to, kdy k tomu dojde, se liší, ale vládní agentury nechtějí ponechat nic náhodě. Americká federální agentura NIST naznačuje, že taková schopnost by mohla existovat do deseti let a ohrozit bezpečnost a soukromí jednotlivců, organizací i států. Britské National Cyber Security Centre uložilo organizacím povinnost vypracovat plán na zajištění kvantové bezpečnosti do roku 2028, migrovat systémy s vysokou prioritou do roku 2031 a do roku 2035 upgradovat veškerá bezpečnostní opatření tak, aby dokázala odolat hrozbě budoucích velkých kvantových fault-tolerantních kvantových počítačů. Fault-tolerantní kvantové počítače jsou typy kvantových počítačů, které jsou navrženy tak, aby odolávaly chybám vzniklým vlivem kvantových jevů a rušení. Využívají kvantové korekce chyb k ochraně křehkých kvantových stavů (qubitů) před poškozením, což je klíčové pro provádění složitých a spolehlivých kvantových výpočtů.

EU stanovila podobný časový harmonogram

Julian Van Velzen, vedoucí kvantové laboratoře francouzské nadnárodní IT společnosti, říká: „RSA by mohlo být kvantovou technologií prolomeno téměř přes noc, pokud by byl vyvinut vhodný počítač. Je to jen otázka času. Riziko, že CRQC bude připraveno do roku 2035, je možná 50/50, ale je třeba se připravit už teď.“ Největším problémem je rozsah aktualizace. „Je třeba vyměnit veškerou kryptografii,“ říká Van Velzen. „Je v hardwaru. Je v softwaru. Je v operačních systémech, databázích a VPN. Je to jako kdysi Y2K, ale od roku 2000 se internet stal mnohem složitějším, a tím pádem i kryptografie. Je to obrovská výzva.“

Toto riziko je dnes reálné. „Předpokládá se, že šifrovaná data jsou zachycována útočníky s cílem uložit je pro případné dešifrování pomocí kvantových počítačů v budoucnosti. Takzvané útoky typu ‚sklidit teď, dešifrovat později‘ představují problém pro všechny,“ komentuje situaci Daryl Flack, partner v jedné z IT bezpečnostních společností, která podporuje britskou vládu v první fázi národní migrace PQC. „Kdokoliv, kdo teď neoprávněně zachycuje komunikační data, která jsou sice momentálně šifrovaná, jakmile získá kvantový počítač, může matematiku šifrování efektivně zpětně analyzovat.“

Postkvantová kryptografie

Možná překvapivě je řešením kvantové hrozby přeprogramování všech existujících kryptografických systémů pomocí nových algoritmů založených na klasické matematice. Matematici pracují na postkvantové kryptografii (PQC) již téměř deset let. NIST vedl tuto iniciativu uspořádáním soutěže s cílem nalezení nových algoritmů odolných vůči kvantovým počítačům, přičemž z 69 finalistů vybral tři sady, které zveřejnil v roce 2024.

„Víme, že kvantové počítače dokážou velmi dobře provádět specifické výpočty, ale existuje spousta věcí, které jim nejdou,“ říká Van Velzen. „PQC je navržen tak, že ani kvantový počítač ho nedokáže prolomit. Možná jednoho dne vymyslíme nový kvantový algoritmus, který PQC prolomí, ale proces návrhu byl takový, že se předpokládá, že je odolný vůči kvantovým počítačům.“

Jedna sada algoritmů NIST zveřejněná institutem NIST je založena na numerických mřížkách, druhá

na hash funkcích. Oates vysvětluje: „Nahrazujeme problémy, které jsou jádrem kryptografie, algoritmy, o nichž jsme přesvědčeni, že je obtížné je prolomit jak kvantovými, tak klasickými počítači. Jsme si poměrně jisti – protože to nelze skutečně dokázat –, že kvantové počítače budou mít s řešením těchto problémů potíže.“

Jeden z algoritmů NIST, který se dostal do užšího výběru, však byl v poměrně pozdní fázi procesu prolomen, což podnítilo volání po zabudování kryptografické agility. „Možná budeme muset přemýšlet o návrhu systémů, u nichž bude snazší kryptografii vyměnit, abychom se znovu nedostali do této nepříjemné situace,“ radí Oates. „To s sebou nese celou řadu dalších výzev, protože jsme v minulosti viděli, že když se o to lidé pokusili, nechtěně tím systémy ohrozili. Hackeři se dostali dovnitř a v podstatě je donutili používat slabý kryptografický algoritmus.“ A dodává: „Obecný konsenzus je, že jsme si užili dlouhé období stability s RSA a eliptickými křivkami, které byly prakticky nedotknutelné, ale nyní možná vstupujeme do období, kdy budeme muset každých pár let vyzkoušet něco jiného.“



Distribuce kvantových klíčů má potenciál

Další linií obrany by mohl představovat vývoj distribuce kvantových klíčů (QKD). Tato metoda šifrování se opírá výhradně o kvantové technologie a vývoj dostatečně výkonných a cenově dostupných kvantových počítačů.

QKD je metoda pro bezpečné sdílení kryptografických klíčů mezi dvěma stranami s využitím

principů kvantové mechaniky. Její bezpečnost spočívá v zákonech fyziky, nikoli v matematické složitosti, což ji činí odolnou proti odposlechu i vůči budoucím útokům pomocí kvantových počítačů. QKD slouží pouze k distribuci klíče, který se pak použije pro šifrování a dešifrování zpráv odesílaných běžným kanálem.

QKD kóduje zprávy pomocí vlastností světelných částic. Jediným způsobem, jak mohou hackeři odemknout klíč, je měření částic, ale samotný akt měření mění chování částic a způsobuje chyby, které spouštějí bezpečnostní výstrahy.

„QKD je velmi účinné při zajišťování šifrování dat mezi dvěma body, ale není příliš účinné v případech, kdy si potřebujete být jistí, že osoba, se kterou komunikujete, je skutečně tou osobou, se kterou komunikujete,“ vysvětluje Oats. „Vládní agentury se domnívají, že QKD není připraveno pro běžné použití, ale je považováno za další potenciální vrstvu zabezpečení. Můžete například získat post-quantový kryptografický certifikát, který prokazuje vaši identitu, a komunikovat pomocí výměnných klíčů QKD.“

„QKD však čelí velké ekonomické překážce. Byla by zapotřebí speciální kvantová infrastruktura, i když dochází k pokrokům v oblasti využití optických vláken, nebo dokonce bezdrátového QKD. Velkou překážkou je vzdálenost. Existují vážné limity, jak dlouhé může být QKD připojení, aniž by došlo k jeho degradaci.“

Van Velzen s tímto hodnocením souhlasí: „Domníváme se, že v daném časovém horizontu není QKD řešením. V budoucnu může poskytnout dodatečnou bezpečnost a výhody, ale v příštích pěti až deseti letech významně nepřispěje k zajištění kvantové bezpečnosti. Kompletní řešení spočívá v PQC.“

Pro zajištění bezpečnosti jsou normy nezbytné

Očekává se, že globální trh s kvantovými počítači dosáhne do konce tohoto desetiletí hodnoty 50 miliard USD a do roku 2035 by mohl vzrůst až na 1,3 bilionu USD. Tento obrovský skok je založen na průlomech v technologii, které povedou k rozšíření kvantových počítačových systémů. „Hlavní rizika se týkají organizací, které se rozhodly spravovat svou vlastní kryptografii,“ říká Flack. „Pokud kupujete

službu od poskytovatele SaaS (software jako služba) nebo velkého technologického poskytovatele, pak se mnoho nezbytných aktualizací provede na pozadí. Pokud však máte vlastní kryptografii, která běží na vašich vlastních hardwarových bezpečnostních modulech, pak bude nutné aktualizovat veškerou tuto technologii a změnit způsob komunikace se zařízeními. Právě proto je tak důležité stanovit nové technické standardy pro zařízení a protokoly.“ Mezinárodní normalizační organizace IEC a ISO již vydaly několik norem týkajících se bezpečnosti systémů QKD, konkrétně ISO/IEC 23837-1 a ISO/IEC 23837-2.

Norma ISO/IEC 23837-1 *Information security – Security requirements, test and evaluation methods for quantum key distribution Part 1: Requirements* specifikuje obecný rámec pro hodnocení bezpečnosti modulů QKD. Obsahuje základní sadu společných funkčních požadavků na bezpečnost jak pro konvenční síťové komponenty, tak pro kvantové optické komponenty systémů QKD. Mezinárodní norma také nastiňuje celou implementaci protokolů QKD a analyzuje potenciální bezpečnostní problémy, kterým mohou moduly QKD čelit ve svém provozním prostředí.

Norma ISO/IEC 23837-2 *Information security – Security requirements, test and evaluation methods for quantum key distribution Part 2: Evaluation and testing methods* se zaměřuje na metody testování a hodnocení bezpečnosti systémů QKD. Popisuje hodnotící činnosti nezbytné k testování bezpečnostních funkčních požadavků protokolů QKD, kvantových optických komponent a konvenčních síťových komponent.

Tyto normy jsou výsledkem společné práce technické komise ISO/IEC JTC 1/SC 27. Ta je zodpovědná za tvorbu mezinárodních technických norem pro informační bezpečnost a ochranu soukromí a související témata.

Evropský ústav pro telekomunikační normy (ETSI) nedávno zřídil novou technickou komisi pro kvantové technologie, jejímž úkolem je vypracovat specifikace zabývající se dopady kvantové technologie na globální komunikační sítě. Klíčovou oblastí činnosti je vytvoření metodik pro posuzování zranitelnosti hardwaru a rizik útoků prostřednictvím postranních kanálů.

Ceník inzerce

Magazín ČAS

Technická specifikace

Formát:	160 × 226 mm
Papír obálka:	200–300 g/m ² lesklá křída
Papír vnitřní strany:	120–150 g/m ² matná křída
Vazba:	V2
Frekvence:	4x ročně

Plošná barevná inzerce

Formáty inzerce uvnitř magazínu

Formát	Rozměr	Cena
Celá strana	160 × 226 mm	18 000 Kč
1/2 strany	160 × 113 mm	9 000 Kč
1/4 strany	80 × 113 mm	4 500 Kč

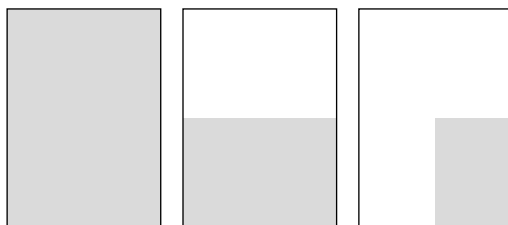
Barevná zadní obálka magazínu

Rozměr	Cena
160 × 180 mm	25 000 Kč

Vkládaná inzerce

Formát	Rozměr	Cena
Celá strana	160 × 226 mm	6 000 Kč
1/2 strany	160 × 113 mm	4 000 Kč

Ceny inzerce jsou uvedeny bez DPH



1/1

1/2

1/4

Slevy při opakovaném uveřejňování reklamy

2 × 15 % 3 × 20 % 4 × 25 %

Grafické zpracování inzerátu, včetně úpravy barevných předloh

20 % z ceny inzerátu

Podklady

Hotová inzerce: tiskové PDF, včetně spadů a ořezových značek.

Podklady pro vytvoření inzerce: textové podklady ve formátu DOC, obrazové podklady v tiskové kvalitě (rozlišení na 300 dpi) ve formátech PSD, JPEG, TIF a EPS, loga v křivkách (EPS, AI, PDF).

Sledujte nás na:



OTEVŘENA VÝZVA K PŘEDKLÁDÁNÍ NÁVRHŮ NA OCENĚNÍ V OBLASTI STANDARDIZACE



VYHLAŠOVANÉ KATEGORIE:

- Cena Vladimíra Lista
- Čestné uznání Vladimíra Lista
- ČSN & Research and Innovation
- Studentské práce s vazbou na technické normy ČSN
- Ocenění za propagaci a rozvoj standardizace



Přihlaste se do **20. 8. 2026**
prostřednictvím webových stránek

<https://agenturacas.gov.cz/cena-vladimira-lista/>