

KOMORA

VÁŠ PRŮVODCE SVĚTEM PODNIKÁNÍ | ČERVENEC–SRPEN 2026 | ROČNÍK 27



LÁZNĚ UŽ NEJSOU JEN PRO STARÉ A NEMOCNÉ

Patricie Irlveková, Ensana Mariánské Lázně

TÉMA
LIDÉ JSOU KAPITÁL

SPECIÁL
ZDRAVÍ A FIRMY

ONLINE
WWW.KOMORAPLUS.CZ

Když inovace předbíhají legislativní realitu

Excellent in science, weak in commercialization

„Soudruhu, tvůj výzkum je neperspektivní, už ho dál nebudeme podporovat.“ Něco podobného si nejspíš vyslechl Otto Wichterle, když pracoval na vývoji měkkých kontaktních čoček. Psal se začátek šedesátých let a nikdo netušil, že díky výsledkům jeho práce bude o několik desetiletí později lépe vidět přes sto milionů lidí po celém světě. Nikdo tehdy netušil ani to, že příběh českého vědce bude i po více než půl století připomínat problémy, s nimiž se potýkají inovátoři dodnes.



Legatica (2024)

Zatím nejrozsáhlejší realizace prokognitivního osvětlení Spectrasol na 8000 m², s využitím více typů osvětlení podle podmínek jednotlivých prostor a potřeb uživatelů. Legatica je součástí projektu Nová Waltrovka developera Penta Estate v Praze.

Česká republika netrpí nedostatkem talentů. Historie české vědy nabízí řadu objevů světového významu – od kontaktních čoček Otty Wichterleho přes antivirotika Antonína Holého až po technologii výroby nanovláken. Přesto se stále potýkáme s problémem, jak převést vědecké poznatky do běžné praxe.

Zatímco v USA, Izraeli nebo Singapuru bývá cesta od funkčního prototypu k trhu 1 až 3 roky, v Evropě to trvá v průměru dvakrát tak dlouho. Na vině jsou složité certifikační procesy, extrémní administrativní zátěž a pomalá aktualizace technických norem. A někdy také ekonomický zájem na stávajících technologiích a postupech. Výsledkem je situace, kdy se inovace do-

stávají k uživatelům výrazně později, než by odpovídalo tempu vědeckého pokroku.

Na tuto skutečnost upozorňují i lidé z průmyslu. Na letošním regionálním předávání cen Diamanty českého průmyslu popsal ředitel společnosti Jungheinrich Chomutov Jiří Rösner problém výstižně: mezi dokončením vývoje nového výrobku a získáním všech povolení k výrobě a prodeji uběhnou roky. Na trh pak přichází výrobek, který je sice technicky špičkový, ale část jeho konkurenční výhody už mezitím zmizela.

Odborníci proto stále častěji používají označení „science-policy lag“ – zpoždění mezi vědeckým poznáním a jeho promítnutím do legislativy, norem a veřejné praxe. Evropa je podle často citovaného hodnocení (a titulu tohoto odstavce) vynikající ve vědě, ale slabší v jejím komerčním využití.

Budiž světlo

Typickým příkladem je prokognitivní osvětlení. Technologie využívající poznatky chronobiologie a cirkadiánní medicíny dnes dokáží podporovat biologické procesy ovlivňující kvalitu spánku, soustředění, psychickou pohodu i kognitivní a pracovní výkon. Vědecké důkazy jsou přitom mimořádně silné. Nobelova cena za fyziologii a medicínu byla v roce 2017 udělena za objasnění molekulárních mechanismů cirkadiánních rytmů a následné studie opakovaně potvrzují zásadní vliv světla na lidské zdraví.

Přesto všechny české technické normy stále posuzují osvětlení pouze podle parametrů důležitých pro zrak – intenzity osvětlení, oslnění nebo podání barev. Biologické účinky světla zůstávají mimo hlavní pozornost normotvorby i většiny veřejných investic. Ale buďme spravedliví, ve většině zemí je to obdobné. Čestnou výjimkou je Německo a Spojené státy, jejichž nedávno zveřejněné normy již biologické účinky světla zohledňují.

Foto: archiv Tým Spectrasol

Vzniká tak paradox. Budova sice splňuje všechny požadavky platných předpisů, a přesto vytváří prostředí, které dlouhodobě nepodporuje zdraví, koncentraci ani výkonnost svých uživatelů. Naopak řešení založená na nejnovějších vědeckých poznatcích a osvědčená již plošnou aplikací často nenacházejí oporu v zadávacích podmínkách veřejných zakázek ani v běžných projekčních standardech.

Nejde přitom o problém jediné technologie. Podobné zpoždění provázelo v minulosti například energetickou účinnost budov, ergonomii pracovišť nebo ochranu zdraví při práci. Vždy trvalo řadu let, než se nové poznatky promítly do pravidel, podle nichž se staví, vyrábí a investuje.

Stejně to bylo i u Wichterleho. Když v padesátých letech vyvíjel hydrogel pro měkké kontaktní čočky, neexistovaly výrobní standardy ani systém, který by rychlé zavedení technologie podpořil. Přesto jeho objev nakonec změnil svět.

Dnes stojíme před podobnou výzvou. Pokud chceme zvyšovat konkurenceschopnost české ekonomiky, nestačí podporovat vědu a výzkum. Stejně důležité je vytvářet prostředí, které umožní rychlé zavádění ověřených poznatků do praxe. Velmi často se chyba stane už na začátku celého normotvorného či posuzovacího procesu. Koktejl neznalosti problematiky, osobní zájem na uplatnění starých technologií a víra v to, že vše za nás časem odpracuje EU, je pro naši konkurenceschopnost paralyzující.

Budoucnost nepřichází pozdě kvůli nedostatku vědeckých objevů. Přichází pozdě proto, že instituce, normy a procesy se mění pomaleji než naše poznání světa.

Člověk je organismus reagující na světlo

Přirozené světlo, tedy světlo ze Slunce, resp. jeho vlastnosti a měnící se množství během dne, řídí naše biologické hodiny, tzv. cirkadiánní rytmy. Světlo mj. stimuluje tvorbu zásadních hormonů – serotoninu a melatoninu. Pokud je vše v pořádku, jsme ve dne aktivní, soustředění, výkonní a dobře naladěni. Večer pak se s ubývajícím světlem cítíme unavení, usínáme a kvalitně spíme.

Nedostatečné světlo ve dne x příliš světla po setmění

Dnešní člověk tráví až 90 % času v interiérech. Bez dostatečného přísunu přírodního světla ve dne (nedostatek serotoninu), s množstvím nevhodného světla večer (nedostatek melatoninu). Výsledkem je špatný spánek, únava ve dne, četné zdravotní problémy, vyčerpání.

Řešením je plnospektrální světlo. Pokud nechceme být chronicky unavení, potřebujeme pobývat v budovách, které mají dostatečný přísun přirozeného světla a jsou osvětlené plnospektrálním osvětlením. To má vizuální i nevizuální vlastnosti přirozeného slunečního záření a na lidský organismus působí téměř totožně.

Nové normy? Zatím jen v zahraničí

Světelný design prochází velkou změnou od nástupu LED technologie. Vedle připravované revize normy ISO/CIE 8995-1 se do praxe dostávají i německý standard DIN 5031-100 a norma ANSI/IES RP v USA, které



1 Daniel Štěpán, ředitel pro strategický rozvoj

2 Thermo Fisher Scientific Brno, s. r. o. (2024, 2025)

Náročná realizace Spectrasol v bezprašném provozu světového výrobce mikroskopů a spektrometrů. Inovativní řešení formou retrofitů, tedy výměnou led modulů ve stávajícím osvětlení, významně zkrátilo a zlevnilo rozsáhlou instalaci ve výrobních i kancelářských prostorách.



poprvé systematicky řeší biologické účinky světla na člověka. Osvětlení už se tak neposuzuje jen podle intenzity na pracovní ploše, ale i podle toho, jaký signál vysílá lidskému organismu. Do návrhu osvětlení proto vstupují nové metriky, např. melanopický lux (m-EDI), který popisuje vliv světla na cirkadiánní rytmus, bdělost a koncentraci. Tyto principy už dnes reflektují i certifikace budov jako WELL, BREEAM nebo LEED a postupně se stávají novým klíčovým atributem a standardem kvality vnitřního prostředí. ■

Daniel Štěpán, Spectrasol

www.spectrasol.cz

