

Nápady, jak si posvítit na choroby

„Fotonika je obor, který má hodně co nabídnout,“ tvrdí profesor Jiří Homola, ředitel Ústavu fotoniky a elektroniky Akademie věd.

MARTIN RYCHLÍK

PRAHA Jeho pracovnu v pražských Kobylisích zdobí dva obrazy. Jeden má od synovce-malíře a druhý, ten „fotonický“, od vědeckých kolegů. Znázorňuje disperzi, tedy rozklad světla do barevných pásů, do nichž se Jiřímu



Homolovi při kulatinách podepsali všichni tehdejší členové jeho výzkumného týmu. Tématem jeho výzkumu je totiž světlo, fotoniky.

Související vědní obor, fotoniku, dělá tak skvěle, že mu dle dubnové analýzy LN náleží čtvrté místo v citovanosti článků mezi vědci bádajícími delší dobu v ČR.

Jeho práce měly 13 868 citací, což Homolu řadilo za chemika Pavla Hobzu, botanika Petra Pyška a chemika Radka Zbořila. „Ve vědě je důležité, aby vaše práce posouvaly hranice poznání a inspirovaly další výzkum. Právě to odráží citovanost publikací a ukazuje, jak je výzkum relevantní a pro vědecký svět přínosný,“ řekl LN profesor Homola.

Nyní se vrátil z mezinárodní konference FLAIR, kde jako pozvaný řečník hovořil o nových



Expert na světlo. „Vyuvíme i diagnostiku kolorektálního karcinomu,“ říká Jiří Homola. FOTO MAFRA - DAN MATERNA

biosenzorech a využití v lékařské diagnostice. „V našem týmu pracujeme na multidisciplinárních tématech, která jsou na pomezí fyziky, chemie i biologie,“ říká Jiří Homola, jenž šestým rokem vede Ústav fotoniky a elektroniky Akademie věd. A připomíná, že pracuje v ústavu, který patří mezi pracoviště aplikované fyziky, takže vedle publikací vytváří i patenty a rozvíjí spolupráci s průmyslem.

Fotonika je fyzikální obor, který se věnuje částicím světla i je-

jich projevům. Využití fotonů a souvisejících technologií je pestré – od přenosu dat přes zobrazovací a chirurgické přístroje až po průmyslové obráběcí systémy.

Světlem proti rakovinám

Obzvláště důležitou oblastí využití je medicína, kde mohou mít aplikace dopad na kvalitu lidských životů. Homolův tým se zabývá výzkumem optických biosenzorů, který kombinuje pokroky ve fotonice, materiálovém výzkumu, mě-

řících metodách, chemii i molekulární biologii. „Námi vyvíjené biosenzory umožňují studovat biomolekuly, což prohlubuje poznání a může pomoci odhalit molekulární základy chorob, a umožnit tak vývoj diagnostických i terapeutických metod,“ vysvětluje.

Metody a terapie šité pacientovi na míru jsou součástí personalizované medicíny. „Nyní se věnujeme i biosenzorům pro některé typy leukemie či Alzheimerovy choroby; v rámci konsorcia

Jiří Homola (53)

- **Ředitel Ústavu fotoniky a elektroniky** Akademie věd ČR.
- **Profesor Univerzity Karlovy** v Praze, působil i na University of Washington v Seattlu (USA).
- **Vystudoval fyzikální inženýrství** na Fakultě jaderné fyzikálně inženýrské ČVUT (1988), kandidátem věd je od roku 1993.
- **Věnuje se fotonice, především optickým senzorům** a široce uplatnitelným biosenzorům.
- **Je jedním z nejcitovanějších českých vědců** a rovněž členem Učené společnosti ČR.
- **Je autorem devíti patentů** a více než 150 vědeckých prací, jež byly už cca 15000krát citovány.
- Pravidelně a rád hraje tenis.
- Je ženatý.

v programu *Horizon 2020* vyvíjíme diagnostiku kolorektálního karcinomu, což je i u nás, bohužel, častá diagnóza,“ říká profesor Homola o výzkumu, který by mohl lidem ochránit zdraví, ne-li život.

Se zkušenostmi z USA i Finska

Zkušenosti sbíral v Česku i v Seattlu, kde více než pět let pracoval. „V USA jsem získal další pohled na to, jak vědu organizovat, řídit, jak o ní přemýšlet, což mělo na mě další směřování velký vliv,“ říká Jiří Homola. Líbila se mu tvůrčí atmosféra, touha po nových poznatcích. „Je tam cítit i tlak a zájem malých technologických firem, odvahy a dravost, které nám v Evropě někdy trochu chybí,“ míní muž, jenž je profes-

rem matfyzu, učí i na ČVUT a působil také ve finském Oulu.

Proč se jakožto aktivní vědec stal šéfem ústavu Akademie věd? „Jedním z důvodů bylo to, že se náš tým vypracoval mezi nejproduktivnější v ústavu a já cítil, že mnohé z toho, co vedlo k dobrým výsledkům u nás, můžeme rozšířit na celé pracoviště,“ vysvětluje nynější šéf instituce s více než stovkou zaměstnanců.

Ústav fotoniky se kromě výzkumu biosenzorů věnuje vývoji vláknových laserů, optických vláken a zobrazovacích metod či studiu elektronických a optických jevů na povrchích nanomateriálů.

Ředitel dává více prostoru mladým vědcům, takže největší skupinu v Kobylisích již tvoří vědci mezi třiceti a čtyřiceti lety. „Já jsem dnes nejstarším vedoucím výzkumného týmu,“ usmívá se třiapadesátník. Mezi vůdčí osobnosti patří Pavel Honzátko (vláknové lasery, Jan Grym (nanomateriály), Michal Cífra (elektromagnetická pole v biologických systémech) anebo Marek Piliarik, který přišel z Institutu Maxe Plancka a předloni získal na vývoj zobrazovacích metod ERC CZ grant.

Ústav navíc provozuje laboratoř státního etalonu času a frekvence, kde pod vedením Alexandra Kuny poskytují i kalibrační služby firmám. Co dalšího ústav chystá? „Snažíme se vyhledávat vědecké talenty, které k nám přinesou nová témata, jež budou doplňovat současné programy,“ uzavírá Jiří Homola, držitel řady cen včetně elitní *Praemium Academiae*. S kolegy již plánuje výstavbu pavilonu, kde se mají „blýsknout“ nové vláknové lasery.

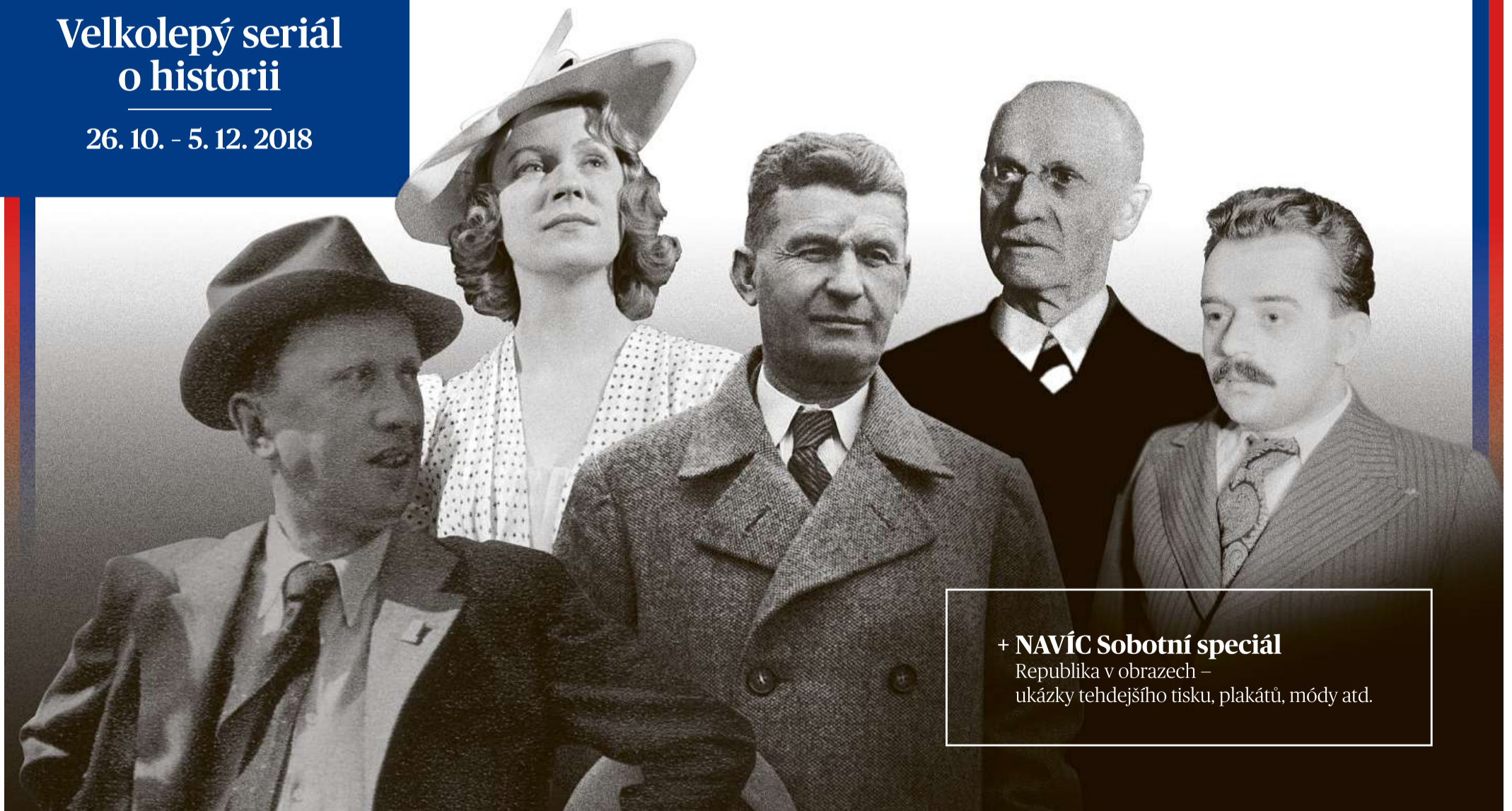
Hvězdy první republiky

Velkolepý seriál o historii

26. 10. - 5. 12. 2018

II. série

Velké osobnosti byznysu, vědy, kultury a sportu spojené s ČSR



+ NAVÍC Sobotní speciál
Republika v obrazech –
ukázky tehdejšího tisku, plakátů, módy atd.

Předplatné na 6 týdnů za 489 Kč.

Nabídka předplatného platí do 24. 10. 2018. Objednávejte na www.lidovenoviny.cz/republika nebo na 225 555 533.

LIDOVÉ NOVINY