



ČVUT

UCEEB

ZDRAVÉ BYDLENÍ – TRENDY

**Lukáš Ferkl
ČVUT UCEEB
21. října 2020**



PROČ ZDRAVÉ BUDOVY?

- Hlavním tématem výzkumu v budovách byla **energetika**, ta se ale v posledních letech zdá „vyřešená“
 - Moderní budovy mají v podstatě zanedbatelnou spotřebu na vytápění a chlazení
 - Řeší se vlastně pouze chlazení v létě – to silně souvisí s vnitřním prostředím
- Zanedbal se **člověk** v budově
 - Nyní v popředí
 - Důraz na zdraví a komfort i u energetických řešení

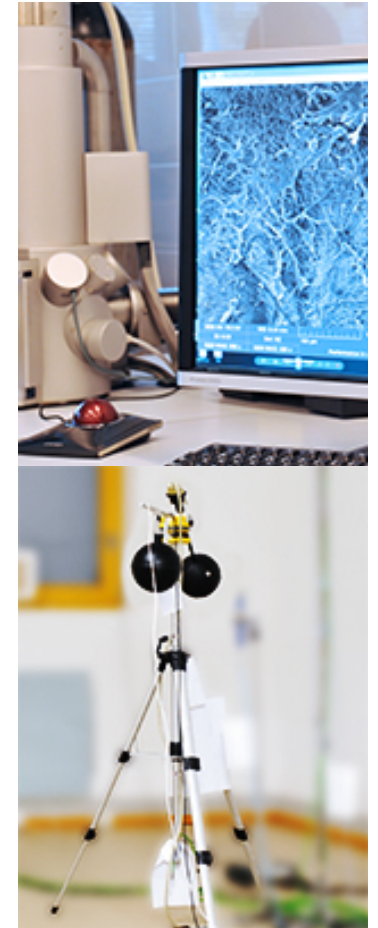


Foto: Přístrojové vybavení laboratoře vnitřního prostředí, ČVUT UCEEB



HLAVNÍ VÝZVY VE VÝZKUMU

- Dva hlavní aspekty:
 - Jednotný indikátor kvality, resp. zdraví budovy (jak zkombinovat různé veličiny do jednoho KPI)?
 - Různé vnímání různými skupinami
 - Děti X dospělí
 - Muži X ženy
 - ...
- Aktuální oblasti – především akustika, světlo, znečištění vzduchu, tepelný komfort (ne přímo teplota)



Foto: Klimatická komora laboratoře vnitřního prostředí s tepelným manekýnem; Akustická komora; Integrovaný senzor kvality vnitřního prostředí; Laboratoř personalizované telemedicíny ČVUT UCEEB



ČVUT

UCEEB

HODNOCENÍ VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

- Hodnocení vnitřního prostředí je obecně velmi komplikované a individuální
- Komplexní metody jsou těžko srozumitelné, např. PMV (Predicted Mean Vote)
- Jak navázat na konkrétní efekty? Jak kvantifikovat? Např.:
 - lepší vzduch = lepší spánek
 - lepší akustika = lepší soustředěnost
 - lepší světlo = méně stresu

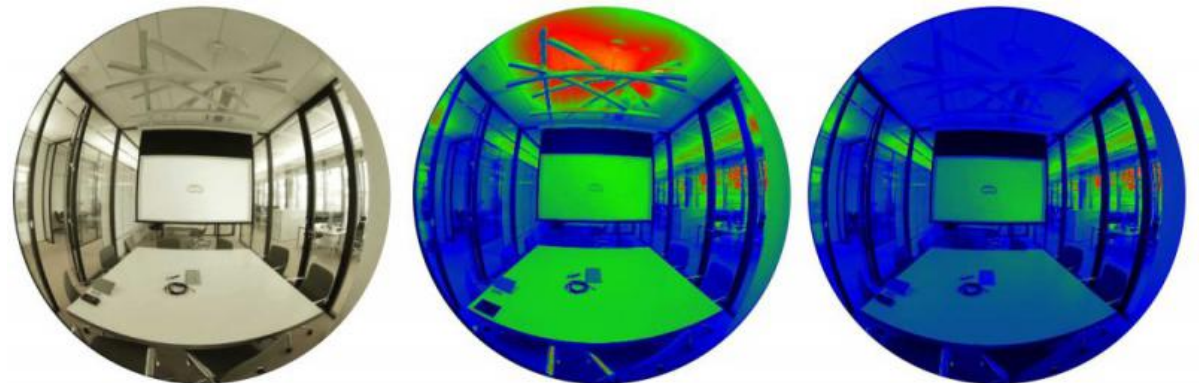


Foto: Měření vnímání kvality světla a pomůcek světelné hygieny; Jasová analýza instalovaného osvětlení
ČVUT UCEEB



JAK JEDNODUŠE POPSAT ZDRAVOU BUDOVU?

- Věda dává objektivní měření, teorie, metody, závěry, dává data.
- Věda neumí přesvědčovat veřejnost.
- Proč chtít zdravé budovy? Proč je to důležité? Odpovědět srozumitelně je zodpovědný úkol pro soukromý sektor, marketing.
- Řekněte, co potřebujete za data, vědci vám je dají.

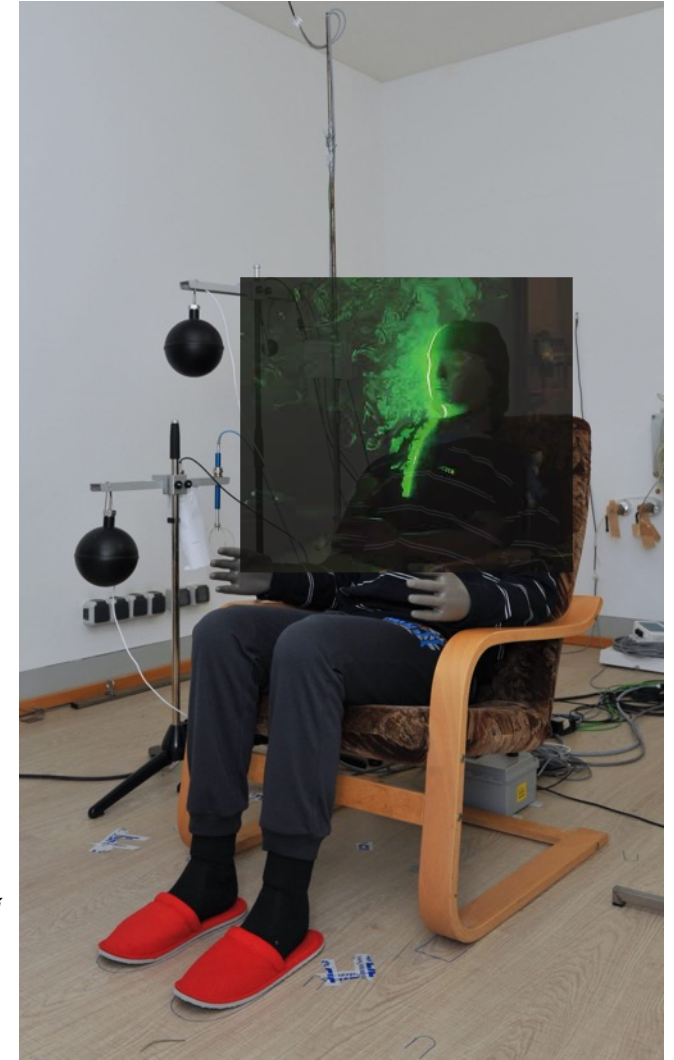


Foto: Různé akce pro média a veřejnost na ČVUT UCEEB.



AKTUÁLNÍ PROBLÉMY – COVID

- **Rezidenční bydlení:**
 - Najednou jsou nároky na vnitřní prostředí vyšší z důvodu přesunu lidí na home office
 - Akustika, ergonomie, kvalita vzduchu, stabilita prostředí...
- **Kancelářské a veřejné budovy:**
 - Bude odklon od komfortu ke zdraví – zvláště ve vzduchotechnice
 - Různé typy VZT mají až 10 % rozdíl v nemocnosti lidí v kancelářích (BKT x Fancoil)



*Foto: Zkoumání proudění okolo osoby pomocí laserové anemometrie
ČVUT UCEEB*

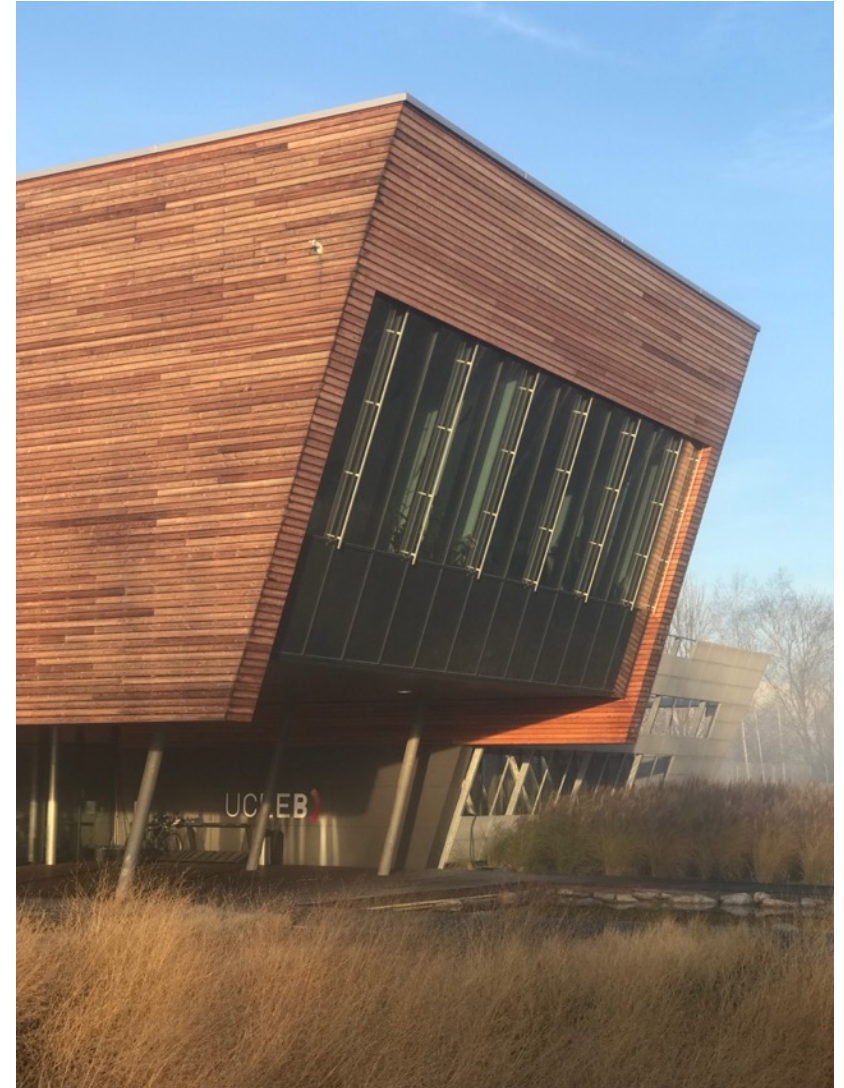


ČVUT

UCEEB

ZÁVĚREM: TRENDY VE ZDRAVÉM BYDLENÍ

- Zdravé a komfortní bydlení je dnes hlavním tématem budov
- Složitá je komunikace veřejnosti – co to znamená, že je budova zdravá? Výzkum umí dát objektivní pohled, ale vysvětlovat je spíše úloha soukromého sektoru.
- Aktuální situace nahrává zdravému prostředí, ale klade na něj vyšší požadavky jak v rezidenčním bydlení (home office), tak v kancelářských a veřejných budovách (šíření infekcí)





ČVUT
UCEEB

DĚKUJI ZA POZORNOST

Lukáš Ferkl
ČVUT UCEEB
lukas.ferkl@cvut.cz