



CZECH
TECHNICAL
UNIVERSITY
IN PRAGUE



UNIVERSITY
CENTRE
FOR ENERGY
EFFICIENT
BUILDINGS

UCEEB)

PERSONALIZOVANÉ VĚTRÁNÍ

VOJTĚCH MAZANEC

ČVUT V PRAZE

KATEDRA TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

UNIVERZITNÍ CENTRUM ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH BUDOV



OBSAH

- Z čeho dnes ve větrání budov vycházíme?
- Kam jsme se dostali?
- Kam (možná) směřujeme?



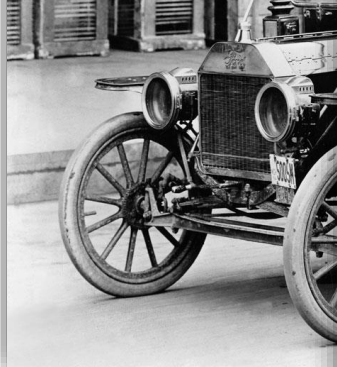
HISTORIE



HISTORIE – SOUČASNOST



HISTORIE – SOUČASNOST – BUDOUCNOST?





HISTORIE

- Současný systém založený primárně na výměně vzduchu v celé místnosti vychází z konceptů z přelomu 19. a 20. století
- Velkým tématem bylo, co všechno má vliv na negativní vnímání vnitřního prostředí a jak to řešit
- Ceny energií byly na zcela jiné úrovni, než dnes
- Jako logické se řešilo větrání celé místnosti, aby každý uživatel měl přístup ke kvalitnímu vnitřnímu prostředí



SOUČASNOST

- Pokročilé technologie
 - Vysoká efektivita
 - Inteligentní systémy
 - Perfektní zpracování a design
- Znalosti a jejich šíření
 - Normy, standardy
 - Výpočtové metody
 - Návrhový software
- Široké zastoupení na trhu





OTÁZKA!

Je to všechno dost?

- Vysoké nároky na kvalitu vnitřního prostředí
- Problémy s SBS a šířením chorob
- Růst cen energií a tlak na snižování ekologické zátěže
- Spotřeba energií X kvalitní vnitřní prostředí



LIMITY V SOUČASNOSTI

- Větrání je stále neefektivní – větráme místa, kde nikdo není
- Prostředí je generováno pro průměrného člověka, který ale reálně neexistuje
- Samotná distribuce vzduchu v místnosti
- Šíření škodlivin a chorob



OTÁZKA!

- Co tedy s tím?

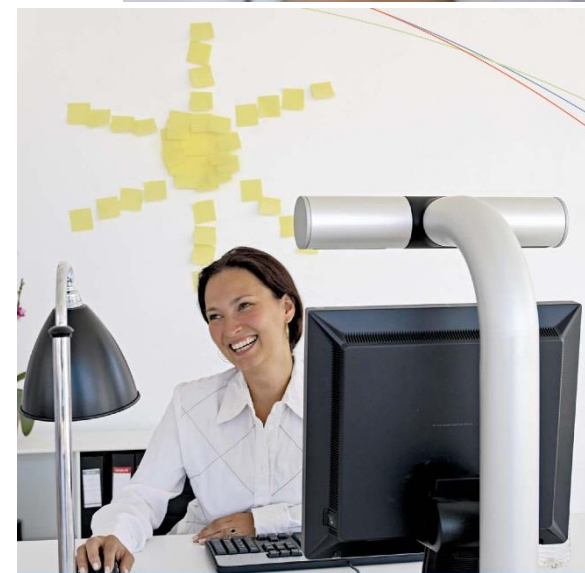
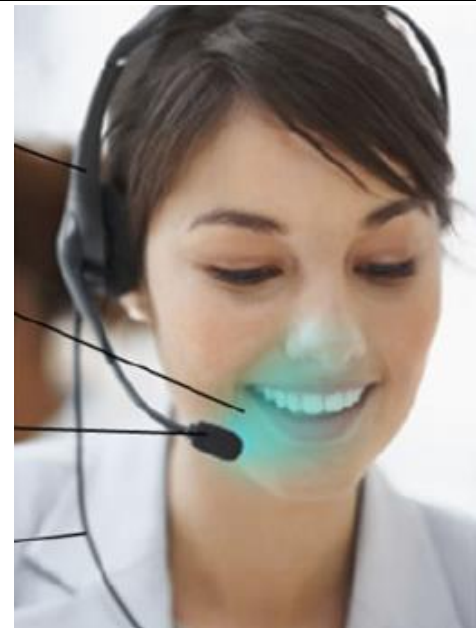




POKROČILÁ DISTRIBUCE VZDUCHU

Advanced Air Distribution

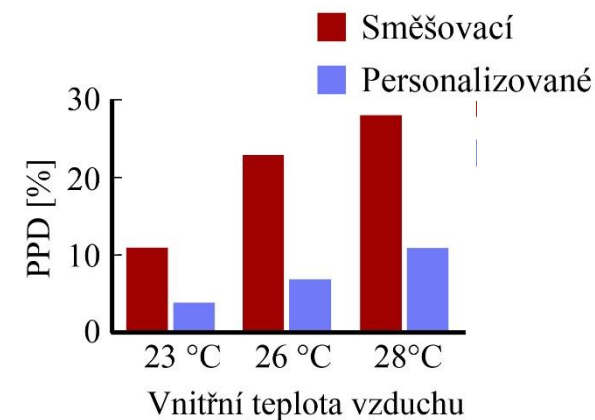
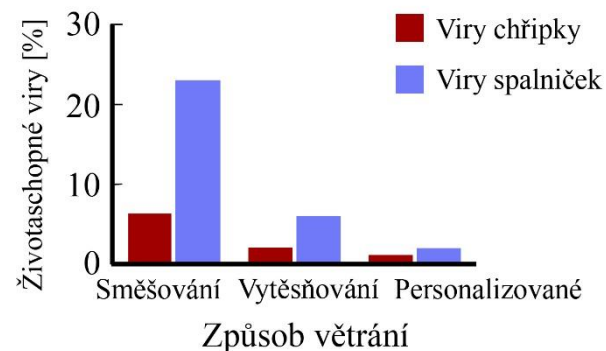
- Přivádějme vzduch tam, kde je ho potřeba
- Personalizované a personální systémy
 - Lokální distribuce
 - Inteligentní
 - Uživatelsky nastavitelné





PROČ JE AAD MOŽNOU BUDOUCNOSTÍ?

- Vyšší uživatelský komfort
 - Nastavitelná rychlost a množství vzduchu
 - Nastavitelná teplota
 - Snížení množství vdechovaného znečištění
- Snížení syndromu SBS a přenosu chorob v kancelářích
- Úspora energie na větrání
 - snížení množství větracího vzduchu
 - vyšší komfort – možná vyšší teplota místnosti
 - Přizpůsobení množství vzduchu obsazenosti prostoru



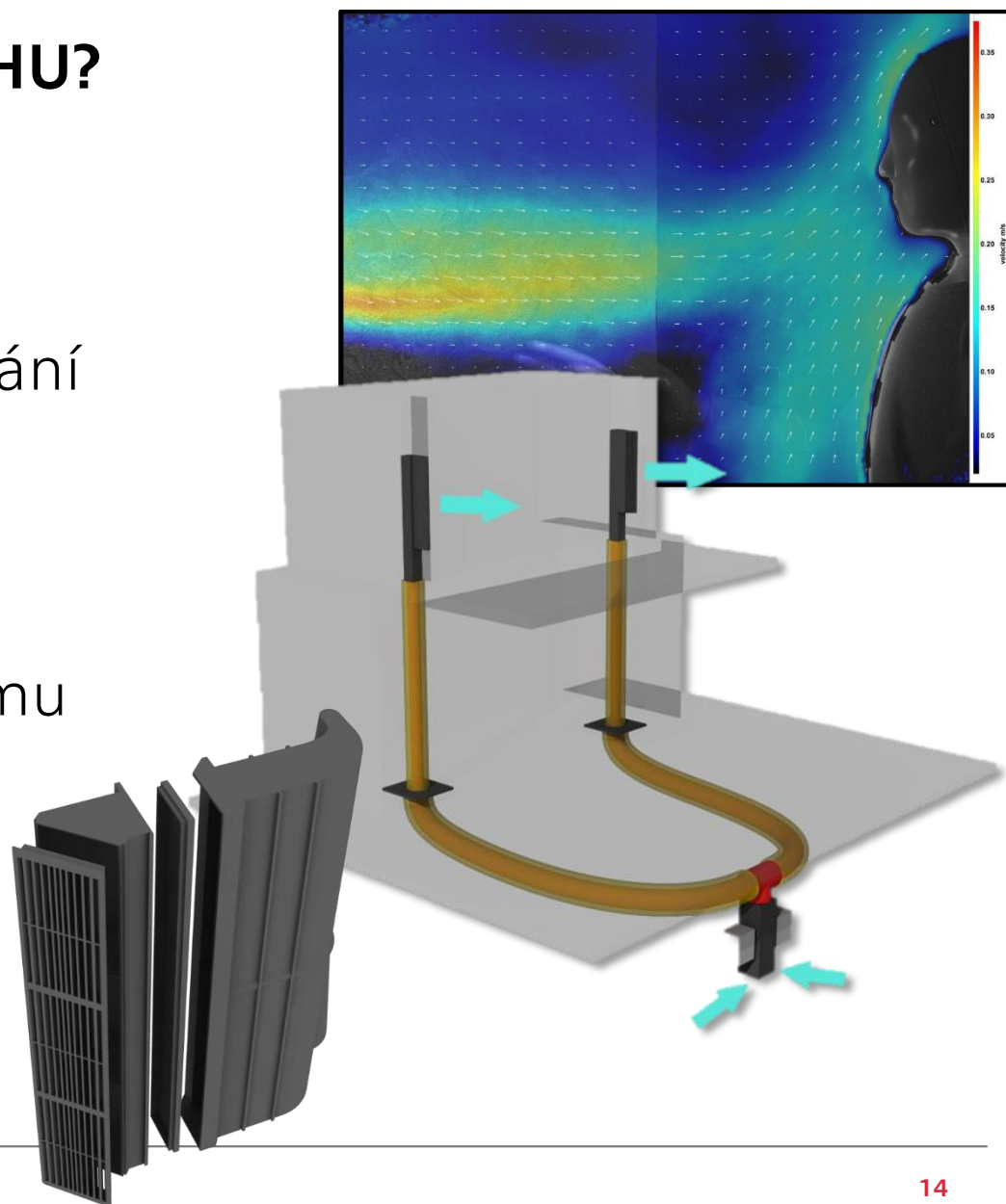


LIMITY AAD

- Technologické řešení
 - Distribuce vzduchu
 - Efektivita
 - Komfort uživatelů, Design
- Vyšší investiční náklady
- Podpora
 - Legislativa
 - Projekční podklady, informace

EXISTUJE ŘEŠENÍ NA TRHU?

- Neexistuje.
- Vývoj systému personalizovaného větrání
 - Započal pro Řízení Letového Provozu
 - V současnosti vývoj univerzálního systému s firmou Korado





ZÁVĚR

- Pokud bude sílit tlak na další snižování energie a naopak zvyšování komfortu, bude sílit tlak na nová řešení
- AAD je jedním ze způsobů, jakým je možné zároveň šetřit energii a zvyšovat uživatelský komfort
- Limity AAD postupně ubývají a zvyšuje se prostor pro aplikaci, zejména v kancelářských prostorech



CZECH
TECHNICAL
UNIVERSITY
IN PRAGUE



UNIVERSITY
CENTRE
FOR ENERGY
EFFICIENT
BUILDINGS

UCEEB

DĚKUJI ZA POZORNOST



Vojtěch Mazanec
vojtech.mazanec@cvut.cz