

Pozitivní vliv na lidské zdraví mají vedle rostlin i přírodní dřevěné povrchy

Zelené rostliny při umístění v interiéru neplní pouze estetickou funkci, ale spolu s dalšími pozitivy mají významný dopad na lidskou psychiku (viz toto a předchozí dvě vydání **Dřevařského magazínu**). Podobné účinky však mají i v interiéru použité dřevěné materiály v přírodním provedení. Vyplyvá to z nedávné studie kanadského dřevařského výzkumného institutu FPInnovations a University of British Columbia prokazující spojitost mezi přítomností vizuálních dřevěných povrchů v interiéru a sníženou aktivitou sympatického nervového systému (SNS), který je zodpovědný za fyziologické reakce lidského organismu na stres.

Autor: Ing. František Novák
Kontakt: novak.sd@tiscali.cz
Foto: Ing. Dalibor Houdek, Ph.D.
a archiv FPInnovations

Výsledky zmíněné studie byly prezentovány na jarním mezinárodním odborném semináři DŘEVOSTAVBY 2016 ve Volyni v rámci přednášky na téma Dřevo a lidské zdraví. Zazněla z úst zástupce FPInnovations a spoluautora studie Ing. Dalibora Houdka, Ph.D., podle kterého se tyto výsledky respektive poznání, že přítomnost dřeva může podporovat lidské zdraví, staly novým nástrojem v rukou architektů a designérů.

Jak přenést přírodu do interiéru?

Svoji přednášku Ing. Houdek zahájil výčtem řady faktorů, pro které je dřevo mezi

lidmi oblíbené. „Jde o přírodní materiál, který je obnovitelný, velmi pevný a přitom lehký, zdravotně nezávadný, příjemně voní, velmi jednoduše se obrábí a v porovnání s jinými stavebními materiály je dokonce i levný,“ konstatoval s tím, že hlavním důvodem k provedení studie o vlivu viditelných dřevěných povrchů na snížení aktivity SNS byla všeobecně známá a dlouhodobým výzkumem podložená fakta, že pobyt v přírodě celkově upevňuje lidské zdraví – vede k snížení krevního tlaku a tepové frekvence, k urychlení rekonvalescence, snižuje percepce (vnímání) bolesti, zvyšuje koncentraci a kreativitu, snižuje agresivitu. A to dokonce jen při „zprostředkovaném“ kontaktu s přírodou, což doložil odvoláním se na v tomto směru průkopnickou studii z roku 1984. Šlo o studii nemocničních pacientů v rekonvalescenci po operaci břicha, která zjistila, že pacienti v pokojích s výhledem do přírody měli kratší pooperační pobyt

v nemocnici a vyžadovali méně analgetik než pacienti s výhledem na okolní městskou zástavbu. Dalším impulzem vedoucím k v úvodu zmíněné studii, založené na výzkumu jeho kolegy Dr. Davida Fella, pak byla skutečnost, že navzdory pozitivnímu přínosu přírody na lidský organismus lidé v ní tráví jen velmi málo času. Např. průměrný Kanadčan tráví denně v přírodě pouze 6 % svého času, což je zhruba 1,5 hodiny, dalších 6 % času tráví ve svém autě a zbývajících 88 % (cca 21 hodin) v uzavřených prostorách. „Z tohoto zjištění vyplynulo, že pokud máme mít z pobytu v přírodě v tomto směru nějaký prospěch, musíme buďto trávit více času venku a nebo najít způsob, jak ji přenést do interiéru. V případě naší studie např. větším zastoupením materiálů na bázi dřeva s cílem zjistit, zda dřevo může mít v interiéru podobně pozitivní vliv na lidské zdraví, jako příroda,“ upřesnil Ing. Houdek.

Variantní úpravy testovací kanceláře bez rostlin





Variantní úpravy testovací kanceláře s rostlinami

Jak a kde probíhal průzkum...

Pro sledování účinku přírodních materiálů v interiéru na lidský nervový systém autoři studie použili pracovní kancelářské prostředí. Zde pak různě manipulovali jak s povrchovými úpravami kancelářského nábytku a okenních žaluzií, tak i se zelenými rostlinami.

„Pro zjištění účinku dřeva v povrchových úpravách interiéru byly vytvořeny 4 kanceláře vybavené identickým kancelářským nábytkem a žaluziemi v březové dýze a bílé barvě. Tímto byl vytvořen jak dřevěný, tak „sterilní“ bílý interiér. Efekt rostlin byl studován pomocí tří identických rostlin a jejich záměnou za „nepřirodní“ předměty,“ doplnil Ing. Houdek s tím, že tento experiment byl proveden na vzorku 119 studentů University of British Columbia, u kterých bylo sledováno, jakým způsobem budou reagovat na stresovou situaci a jaká je závislost jejich reakce na prostředí, v němž se budou nacházet. Pro účely experimentu byli studenti rozděleni do skupin a umístěni do jednoho z interiérů. Zde se vždy dozvěděli jen to, že se účastní

testu z matematiky, který bude mít velkou váhu na konečné hodnocení jejich matematických vědomostí. Jiné detaily o studii jim vyraženy nebyly právě za účelem vytvoření autentické stresové situace. Samotná testovací procedura byla rozdělena do tří fází. První fáze byla fází očekávání a studenti při ní strávili deset minut o samotě v napětí z blížící se zkoušky. Druhou fází představoval samotný test, v rámci kterého jim byly pomocí zvukového systému pokládány matematické otázky se střední a vysokou náročností. Po vlastním testu (v tzv. odpočinkové fázi) pak opět sami setrvali v kanceláři, aby se dala určit rychlost jejich zotavení se ze stresu.

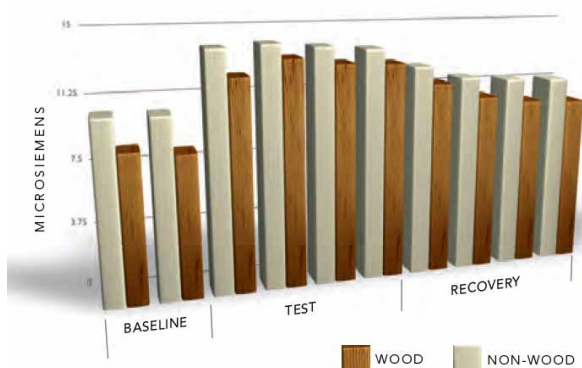
„Během celého experimentu bylo studentům měřeno EKG a vodivost kůže. Měření vodivosti kůže sloužilo k monitorování míry stresu, měřené aktivací SNS,“ doplnil spoluautor studie a poté na chvíli odbočil do „medicíny“ za účelem odborného vysvětlení podstaty výše uvedeného měření: „Lidský organismus ovlivňuje sympatický a parasympatický nervový systém (SNS a PSNS). Přestože tyto systémy mají opačnou funkci, fun-

gují současně a provádějí velmi jemnou regulaci našeho organismu. SNS má na starosti fyzickou přípravu těla na případnou stresovou situaci. To znamená, že když se ocitneme ve stresové situaci, náš SNS nám pomůže buď v boji nebo při útěku. Naproti tomu náš PSNS se stará o zotavení organismu a relaxaci a řídí funkce, jako je odpočinek nebo trávení. Činnost naší nervové soustavy můžeme monitorovat měřením. V našem experimentu jsme měřili hladinu kožní vodivosti a odezvu kožní vodivosti. Jde o hodnoty, které se v praxi používají např. v detektoru lži a jsou také upřednostňovány pro takováto měření, neboť se na nich oproti jiným metodám velmi dobře provádí různé statistické analýzy. Dalším důvodem pak je fakt, že vodivost kůže stoupá s vyšší úrovní vzrušení a opět klesá, když se aktivita snižuje.“

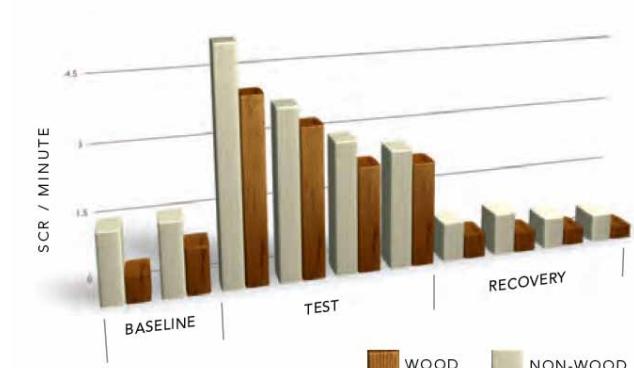
...a s jakými výsledky?

To, s jakými výsledky průzkum dopadl, pak doložil přiloženými **grafy 1 a 2**. První z nich prezentuje průměrná hodnocení hladiny kožní vodivosti v závislosti na tom, ▶

Graf 1: Výsledky měření hladiny kožní vodivosti ve fázi očekávání (BASELINE), při vlastním testu a ve fázi zotavení (RECOVERY)



Graf 2: Výsledky měření odezvy kožní vodivosti ve fázi očekávání (BASELINE), při vlastním testu a ve fázi zotavení (RECOVERY)





Interiér jedné ze společenských místností a spojovací haly v regionálním zdravotnickém zařízení v North Bay

zda se studenti nacházeli v kanceláři vybavené nábytkem s dřevěnými nebo bílými povrchy.

„Z grafu je patrné, že průměrná úroveň vodivosti kůže byla v místnosti s dřevěnými prvky statisticky nižší. To znamená, že aktivace stresu byla v průměru nižší v kanceláři ze dřeva ve srovnání se ‚sterilním‘ bílým interiérem. Největší rozdíl mezi výsledky měření byl ve fázi očekávání. V době, kdy začal matematický test, se rozdíl mezi fyziologickými reakcemi snížil a opět se zvětšoval ve fázi relaxace. Tyto hodnoty nám tedy ukazují, že prostředí má jednoznačně vliv na to, jak vnímáme stresové situace,“ konstatoval Ing. Houdek s odkazem na druhý graf prezentující měření odezvy kožní vodivosti, která za normální situace nastane zhruba dvakrát za minutu a kdy měření mělo v jednotlivých fázích podobný průběh jako v prvním případě. „Výsledkem celého projektu je fakt, že viditelné povrchy ze dřeva snižují akti-

vitu naší sympatické nervové soustavy a tudíž, že dřevo v našem prostředí má schopnost snižovat stres. Toto zjištění je velmi důležité pro naše zdraví, neboť čím delší je doba, ve které je SNS aktivován, tím více člověk trpí jak fyziologicky tak psychicky,“ uzavřel Ing. Houdek odbornou část studie. Poté přešel k praktickému využití jejích výsledků s tím, že studie, v kontextu s rostoucím architektonickým trendem současnosti podporovat zdraví na základě vědecky věrohodných důkazů, ustanovuje dřevo jako jeden z nástrojů při navrhování interiérů s pozitivním vlivem na lidský organismus.

Uplatnění nejen ve zdravotnictví

Na základě využití výsledků této a podobných studií o vztahu mezi dřevem a lidským zdravím vzniklo v Kanadě v posledních letech několik zdravotnic-

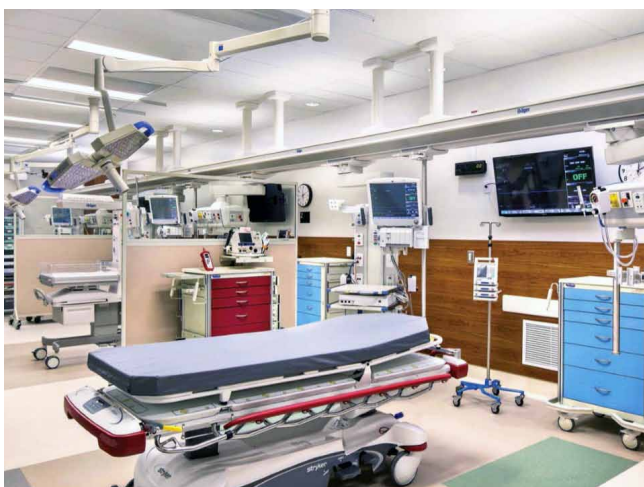
kých zařízení. Zejména pak regionální zdravotní středisko v North Bay v provincii Ontario se zastavěnou plochou více jak 70 tis. m², zbudované na parcele o rozloze 22 hektarů. Má celkem 275 akutních lůžek a slouží i jako regionální centrum pro mentálně hendikepované klienty s dalšími 113 lůžky. Jedná se o vzorové středisko pro ostatní zdravotnická zařízení v Kanadě, a to mimo jiné i ve využití dřeva v interiérech, které podle Ing. Houdka často vůbec nepřipomínají nemocnici. „Dřevo se v tomto projektu snažilo stavbu, která většinou bývá institucionálního charakteru, tzv. polidštit a vytvořit v ní příjemnější prostředí jak pro rekonvalescenci pacientů, tak i pro práci ošetřujícího personálu,“ doplnil s tím, že dřevo je extenzivně využito v návrhu celého zařízení a navzdory jeho členitosti a zajímavému pojetí nijak nezvýšilo celkové stavební náklady. Dalším zajímavým projektem vytvořeným s využitím všech poznatků o vlivu

Desetipodlažní nemocnice Surrey Memorial Hospital s dvoupodlažní vstupní halou opatřenou střešní konstrukcí na bázi těžkého dřevěného skeletu





Interiér vstupní haly a jedné z vyšetřoven



dřeva na lidské zdraví je nedávno dokončená nemocnice Surrey Memorial Hospital postavená v městě Surrey nedaleko Vancouveru v Britské Kolumbii. Jde o největší zdravotnické zařízení pro místní spádovou oblast s 1,6 milióny obyvatel, které tvoří desetipodlažní objekt s moderní jednotkou intenzivní péče o ploše téměř 40 tis. m² a dalšími odbornými pracovišti včetně rozsáhlého zázemí.

„Jádro nemocnice muselo být dle místních předpisů pro institucionální budovy navrženo z nehořlavých materiálů (železobeton), ale i přesto zde bylo dřevo použito jak pro interiérové aplikace, tak i pro statické aplikace. A to díky důmyslnému rozdělení celého objektu protipožárními stěnami na menší celky, v nichž bylo možné použít hořlavé materiály. To platí především o dvoupodlažní vstupní hale s nosnými prvky z lepeného lamelového dřeva, simulující kmemy stromů, a s těžkým dřevěným skeletem střechy. Konstruktivní prvky střešního skeletu (rovněž z lepeného lamelového dřeva) se vzájemně kříží a vystupují více jak 6 m přes exteriérovou zavěšenou stěnu, kde tvoří jakési zápraží chránící příchozí a odchozí pacienty před vlivy počasí,“ vysvětluje Ing. Houdek a dodává, že přírodní dřevo bylo v hojné míře použito i v různých částech interiéru, a to všude tam, kde mělo praktický význam a kde může bezpečně plnit svoji funkci. Výjimkou byla pouze pracoviště, na kterých je vyžadována nutnost rigorózní sanitace, kde v některých případech musely být použity nedřevěné materiály (např. lamináty) s texturou a barvou dřeva, jelikož přírodní materiál by ani s dobrou povrchovou úpravou nebyl schopen této agresivní sanitaci odolat.

POZVÁNKA

na výstavu

PRAGOLIGNA

PRAHA, 20. - 22.10.2016

ACCORD 25 FX-M

5-OSÉ NESTINGOVÉ CENTRUM

- | neomezené rozfrézování plošného materiálu
- | 5-osá obráběcí hlava
- | vysoká výška obrobku



CYFLEX S

UNIVERZÁLNÍ CENTRUM

- | vrtání, drážkování a frézování
- | vysoký výkon
- | vrtání shora = absolutní přesnost



STARTECH CN

FLEXIBILNÍ VRTÁNÍ

- | vrtání a drážkování
- | malé zástavbové rozměry
- | pro flexibilní zakázkovou výrobu
- | extrémně jednoduché ovládání

OLIMPIC K560 HP

OLEPOVÁNÍ

- | plnohodnotné opracování 2 rádiusů ABS hrany R1-R2
- | 2 motorový rožkovač
- | plně elektronické nastavování
- | nový typ vaničky „SGP“ s horním dávkováním



... a mnoho dalších strojů v provozu.



výhradní dovozce SCM pro ČR

www.panas.cz