

MÔJ DOM, váš dobrý pocit

V rámci tradičnej jesennej súťažnej žiackej prehliadky vedecko-technických projektov a výskumných prác Festivalu vedy a techniky AMAVET sa v rámci kategórie Energia a transport neustratil ani stredoškolač Karol Gajdoš. Za projekt Interlight získal Cenu poroty.



Obvodový plášť tvoria dva typy fasádnych panelov – Liberta Glass a Liberta Solar Glass.

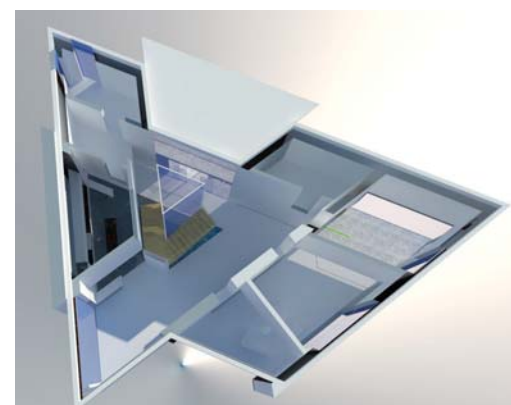
telia v dome navrhnutom mnou, bol pre nich zážitkom, vyznal sa Karol Gajdoš.

VYSPELÉ TECHNOLOGIE

Modernosť ducha mladý stredoškolač nezaprel ani pri výbere technológií – sú vyspelé, ale bežne dostupné po všetkých stránkach. Obvodový plášť rodinného domu navrhuje vyhotoví z dvoch typov fasádnych sklenených panelov – Liberta Glass a Liberta Solar Glass. Na fasádu väčšiny domu použil Libertu Glass v bielom vyhotovení. Ide o veľmi špecifické fotovoltaické panely, ktoré nevyzerajú ako bežné solárne panely, viac pripomínajú čisté čierne sklo. Tieto panely zabezpečujú energetickú nezávislosť celého domu, prezradil Karol.

Ďalším špecifickým prvkom sú okná domu so špeciálnymi trojsklami. Prvá vrstva je výhrevná a má zabrániť aj prípadným tepelným stratám. Druhá vrstva je elektricky ovládateľná s možnosťou zmeny transparentnosti. Jednoducho si vyberiete, či chcete, aby vám niekto videl dnu, alebo nie. Takto máte dom, ktorý má síce pomerne rozmerné okná, ale nestráca v ňom súkromie, upresňuje mladý konštruktér.

Ak malo byť cieľom Karolovho projektu dosiahnuť maximálne možné presvetlenie pri čo najmenšom narušení súkromia jeho



Základnou myšlienkou projektu je presvetlenie domu.

obyvateľov, dá sa povedať, že projekt sa mu vydaril. Využitie fotovoltaického obvodového plášťa budovy nie je síce novinkou, no svedčí o modernom a ekologickom videní sveta mladého tvorcu. A to, že Karol poukázal aj na možné širšie využitie trojuholníka v stavebníctve a rozumné odstránenie jeho nežiaducich ostrých uhlov, možno považovať za čerešničku na jeho návrhu.

Študent Strednej priemyselnej školy stavebnej a geodetickej v Bratislave sa rozhodol navrhnuť rodinný dom, ale ako sám o sebe hovorí, že je typ človeka, ktorý rád porušuje zaužívané zásady, preto chcel vytvoriť niečo nové, niečo také, čo tu ešte nebolo. Jeho návrh rodinného domu Interlight je určite odlišný.

INOVATÍVNE RIEŠENIE

Interlight v doslovnom preklade znamená medzisvetlo, a práve svetlo, respektíve presvetlenie, hralo veľkú rolu pri tvorbe návrhu. Na začiatku som sa hral s myšlienkou rovnostranného trojuholníka, ktorý som nakoniec aj aplikoval ako základný pôdorysný tvar môjho projektu. Tu som narazil na problém, ktorým boli ostré hrany v interiéri, vysvetľuje Karol tvorby projektu. Problém vyriešil tak, že navrhol otvorené dispozičné riešenie a oddelenú dennú časť na prvom podlaží a nočnú na druhom nadzemnom podlaží. Keďže svetlo bolo základnou myšlienkou projektu, rozhodol sa pre jedinečné riešenie: umiestniť priamo do stredu trojuholníkovú sklenú svetlák, ktorý prechádza od strechy domu až k podlahe. Dostal som tak priamo do

stredu domu denné svetlo, vysvetľuje Karol svoje rozhodnutie.

Okolo svetlíka je zavesené schodisko a spolu so vstupným portálom tvoria zaujímavý architektonický prvok. Takéto inovatívne riešenie je veľmi neobvyklé, najmä na slovenské pomery. Išlo mi o to, aby sa ľudia bývajúci v mojom rodinnom dome cítili výnimočne. Svetlo totiž tvorí neodmysliteľnú súčasť života, naplňa nás energiou, a preto priestory, v ktorých trávime väčšinu času, nemajú tvoriť bariéru. Chcel som, aby každý deň, ktorý strávia obyva-



Karol Gajdoš sa od začiatku hral s myšlienkou rovnostranného trojuholníka.

STROMY ako liek

Stromová kôra v sebe skrýva zdraviu prospešné látky. Potvrdzujú to uvádzacie štúdie vedcov vo svete. Do výskumu sa teraz zapájajú aj vedci zo Slovenska.

Odborníci zo Slovenskej technickej univerzity (STU) v Bratislave skúmajú účinky látok získaných z našich ihličnanov a z rakytníka. Overujú aj ich pôsobenie po pridaní do potravín.

ZDRAVÁ KÔRA

Vedci z Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU skúmajú kôru, stonky, listy a plody našich najrozšírenejších ihličnanov – predovšetkým smreka a borovice, ale aj rakytníka rešetliakového. Stromová kôra tvorí až 20 percent celkovej hmotnosti dreva, doposiaľ sa však na Slovensku najmä spaľuje. Vedci u nás aj vo svete ju však pokladajú za nevyužitý zdroj polyfenolov a iných zdraviu prospešných látok s antioxidačným, pritozápalovým a protivírusovým účinkom. Niektoré štúdie vo svete dokonca potvrdzujú nielen protizápalové či protivírusové účinky látok získaných z kôry, ale aj protirakovinové účinky fenolových zlúčenín získaných z drevnej kôry (výskum kôry ázijského stromu *Millettia leucantha*).

V lekárňach je v súčasnosti dostupný zatiaľ len výťažok z kôry borovice prímořskej – pycogenol, ktorý sa odporúča ako doplnok práve pri zápaloch, aj chronic-

kých, pri artritídach, ateroskleróze či ako prostriedok znižujúci riziko krvných zrazenín. Rovnako hlavnou zložkou rokmi overeného liečiva acylpyrínu je výťažok z vrby, a to kyselina salicylová.

VÝSKUM RAKYTNÍKA

Plody rakytníka rešetliakového sú známe veľkým obsahom vitamínu C, no ďalšie účinné látky v kôre a stonkách nie drevorakytník je strom tohto kríka nepoznáme. Tím vedcov chce zistiť ďalšie látky v tejto rastline a nájsť ich uplatnenie na zvýšenie kvality potravín. *Vo svete prebehlo niekoľko uvádzacích výskumov, ktoré potvrdzujú, že kôra stromov obsahuje veľmi cenné a zdraviu prospešné látky.* Úlo-



Frakcie kôry stromu, ktoré tím STU skúma.

hou vedeckých tímov je, aby vedomosti posunuli ďalej. Náš tím sa usiluje zistiť, aké látky sa v drevnej kôre nachádzajú, akým spôsobom ich čo najľahšie a najšetrnejšie získať a potom použiť na úpravu či obohatenie potravín, hovorí Ing. František



Tím Františka Krepsa tvoria mladí výskumníci.

Kreps, PhD., vedúci tímu. Skupina vedcov pod jeho vedením teraz overuje niekoľko metód na izolovanie látok z kôry. Zisťujú, ktorý spôsob najlepšie rozdelí jednotlivé látky, ktorý to urobí čo najohľadupľnejšie, prípadne čo najlacnejšie. Pri získaných látkach potom tím overuje ich účinky a použitie ako prídavných látok do potravín či v budúcnosti do liečiv alebo prípravkov na čistenie a dezinfekciu domov i bytov.

Aktuálne overujeme pridanie získaných polyfenolov do rastlinných olejov, ktoré patria v našich kuchyniach medzi tepelne najmenej stabilné potraviny. Pri úprave jedla vyprážením na oleji prenikajú do potraviny a následne do tráviaceho traktu zdraviu škodlivé látky, najmä toxický tokoferyl chinón. Preto sme začali s overovaním pôsobenia fenolov z kôry a ich antioxidačných účinkov v olejoch vystavených ohrevu, vysvetľuje F. Kreps.

Aj slovenská vláda si už všimla potenciál drevnej suroviny a v *Národnom programe využitia potenciálu dreva v SR* vyzdvihla potrebu hľadať spôsoby efektívneho využitia dreva, napríklad využitím liečivých účinkov biomasy. Výskum vedcov STU tak otvára nové možnosti využitia tohto prírodného materiálu.



Rektor STU Prof. Robert Redhammer odovzdáva Františkovi Krepsovi dekrét na podporu excelentných tímov mladých výskumníkov za projekt *Štúdium antioxidačného účinku polyfenolov a iných zdraviu prospešných látok stromovej kôry.*