

Slovenske strehe in pokriti prostori po celotnem svetu

Janez TUŠEK

Zelo uspešno slovensko podjetje *Duol, d.o.o.* je našlo tržno nišo na področju izdelave najrazličnejših »začasnih in premičnih« objektov, ki so sestavljeni iz zelo različnih nosilnih elementov s streho iz zelo različnih materialov. Na prvi pogled se zdi celotna izdelava teh objektov dokaj preprosta, če pa vzamemo v razmislek okolje, v katerem so ti objekti postavljeni, z vsemi vremenskimi nepravilnostmi in če vzamemo v obzir varnost ljudi, ki se nahajajo v teh objektih in vso funkcionalnost, ki jo morajo prostori in objekti nuditi uporabnikom, je to zelo zahtevna, kompleksna in odgovorna tehnologija. Lahko celo zapišemo, da je vsak tak objekt z vsemi funkcijskimi elementi pravi mehatronski sistem. In prav zaradi zahtevnosti proizvodnje, opisanih objektov, smo prosili ustanovitelja in direktorja podjetja *Duol, d.o.o.*, da nam na kratko predstavi podjetje.

Ventil: Gospod Olaj, ali vas lahko na začetku najinega pogovora prosim, da na kratko opišete zgodovino vašega podjetja.

Dušan Olaj: Duol je nastal leta 1992. Letos tako praznujemo 25-letnico delovanja. Po kratkem začetnem obdobju poslovanja zgolj v Sloveniji smo se obrnili v svet in v tem času zrasli v mednarodno uveljavljeno podjetje, ki danes posluje z več kot 50 državami sveta. Smo tehnološki in tržni vodja te tržne niše. »Duol is Actor, others are only Reactors !« Bodoči izzivi pa

so povezani z vesoljem. Smo del konzorcija podjetij iz vsega sveta, ki se ukvarja s problematiko in išče rešitve za gradnjo naselbin v vesolju ...

Ventil: Naše bralce bo prav gotovo zanimalo, kako ste prišli na idejo za proizvodnjo in postavitve šotorov, napihnjenih hal in drugih montažnih objektov?

Dušan Olaj: To je bil trenutni preblisk. Vprašali smo se, ali lahko kupcu v izjemno kratkem času, v zahtevnih klimatskih pogojih postavimo



Nova generacija mobilnih zemeljskih postaj za komunikacijo z jato manjših satelitov v nizkih orbitah

cenovno sprejemljiv športni objekt. In smo uspeli. Ta uspeh je rodil poslovno idejo. Vse ostalo potem je trdo garanje ... ni časa za udobje.

Ventil: Pri vsakem vašem objektu so prav gotovo zelo pomembni materiali, ki jih vgrajujete. Gre za materiale za nosilne elemente in streho. Ali lahko na kratko opišete te materiale in kakšen je razvoj na tem področju v svetu in pri nas, kateri materiali so se uporabljali v preteklosti in kateri se danes?

Dušan Olaj: Materiali, iz katerih so zgrajene naše balonske hale,



Kitajska. Univerza Nanjing. Ena najstarejših in najbolj prestižnih kitajskih univerz. Duol-ova večnamenska hala.



Duol in Renault skupaj na 2000m nadmorske višine. Tignes, Francija

so v bistvu platna, na prvi pogled takšna, kot se uporabljajo npr. za cerade tovornjakov in prikolic. Se pa v teh materialih skriva ogromno tehnoloških izboljšav. Zdržati morajo ekstremne klimatske pogoje, kot so nizke temperature do -70°C , visoke temperature do $+70^{\circ}\text{C}$, biti morajo odporne na UV-

-žarke, zdržati 20–30 let ob tem, da se mehanske lastnosti bistveno ne kvarijo, in še in še ...Trendi materialov gredo v smer povečanja prepustnosti svetlobe in podaljševanja življenjskega cikla, ob tem pa so vedno bolj žive tudi ideje o implementaciji fotovoltaike v samo strukturo platen.

Ventil: Kako je pri vas z raziskovalnim delom? Ali ga imate v lastnem podjetju ali sodelujete z drugimi azi-skovalnimi ustanovami?

Dušan Olaj: Registrirani smo tudi kot raziskovalna ustanova. Bodočnost Duola je v raziskovalnem inženiringu. Nabrali smo tako veliko izkušenj, da smo sposobni generirati razvoj te tržne niše. Seveda pa zelo tesno sodelujemo z domačimi in tujimi raziskovalnimi ustanovami in smo v kar nekaj raziskovalnih konzorcijih, ki razvijajo materiale in tehnologije jutrišnjega dne.

Ventil: Kateri so vaši trgi pri nas in kateri v svetu?

Dušan Olaj: Slovenija je za nas zanimiva na področju športa in gradnje začasne industrijske in skladiščne infrastrukture. V svetu pa ta trenutek delujemo v 54 državah. Šport, kmetijstvo, vojska, vesoljske tehnologije. En izdelek – ves svet.

Ventil: Ali imate konkurenco in kje so vaše prednosti pred podobnimi podjetji?

Dušan Olaj: Konkurenca vedno obstaja. Pravzaprav jo z zanimanjem



GreenDome – nova generacija rastlinjakov za prekritje velikih površin. Stalni dotok kontroliranega in filtriranega zraka omogoča idealno mikroklimo ter organsko gojenje rastlin.

za naše izdelke ustvarjamo tudi sami ... V svetu smo tri podjetja, ki delujejo globalno, pri čemer dve prihajata iz Amerike. V Evropi nam verjetno nihče ne seže do kolen. Konkurenčni boj z Američani bijemo na tretjih trgih, še posebej v Zlatu in na Kitajskem. Težko je govoriti o prednostih in slabostih v primerjavi s konkurenco, vendar je, kot povsod poudarjam, naša največja prednost 1500 postavljenih objektov. To je neizmerno znanje in izkušnje.

Ventil: Katera specifična znanja morajo imeti vaši zaposleni in kateri profil poklica je za vaše podjetje najprimernejši?

Dušan Olaj: Kadre ustvarjamo sami. Zaposluje nove kolege z znanji vsaj 2 ali 3 svetovnih jezikov in jih priučimo posebnosti našega dela. Bolj kot izobrazba nas zanima znanje jezikov in zmožnost tesnega timskega dela. Duol je moštvo brez solistov.

Ventil: Ali imate težave s pridobivanjem primerno izobraženih kadrov?

Dušan Olaj: Če veš, kaj hočeš, boš to vedno tudi dobil. Težava ni pridobiti primerno izobražene kadre, ampak pravilno izbrati. Vrhunski posel ne dopušča napak.



Helsinki, Finska. 120x71m hala s transparentno membrano

Ventil: Kakšni so vaši načrti za naprej?

Dušan Olaj: Pripravljamo revolucionarne novosti v izolativnosti naših balonskih hal, s čimer bomo bistveno pocenili stroške obratovanja in naredili naše hale še bolj dostopne za uporabo v ekstremnih klimatskih pogojih, na kmetijskem področju se ukvarjamo s prenosom tehnologije znanja in izdelave napihljivih rastlinjakov v tujino. Na področju vesoljskih tehnologij pa skupaj s slovensko vesoljsko agen-

cijo, z evropsko vesoljsko agencijo, NASO, Rusi in Kitajci delamo na uporabi naših hal v vesolju.

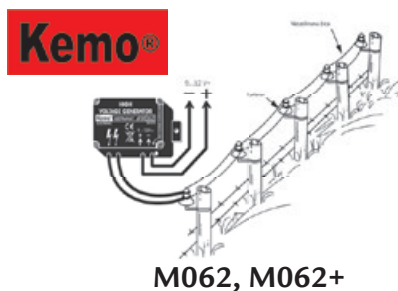
Ventil: Hvala lepa za vaše odgovore, želimo vam uspešno delo v bodoče in predvsem veliko zadovoljstva pri delu.

Prof. dr. Janez Tušek
Univerza v Ljubljani,
Fakulteta za strojništvo

ELEKTRIČNI PASTIRJI & pašna oprema



5ELU0057, 5ELU0058, 5ELU0059



M062, M062+



5ELU0113, 5ELU0110,
5ELU0111

Električni pastir

Dodatki

www.svet-el.si