

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

mag. Črtomir Remec, univ. dipl. inž. gradb.

CBS Inštitut, d.o.o. in
Inženirska zbornica Slovenije

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Bistvo inženirstva in definicija

- Bistvo inženirstva je izboljšanje kakovosti življenja na področjih zdravstvene oskrbe, prehranjevanja, transporta, komunikacij, ...
- Ena od definicij inženirstva je področje ali disciplina, praksa, poklic in umetnost, ki je povezana z razvojem, pridobivanjem in uporabo tehničnega, znanstvenega in matematičnega znanja o razumevanju, načrtovanju, razvoju, inovaciji in uporabi materialov, strojev, konstrukcij, sistemov in procesov za posebej določene namene.

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

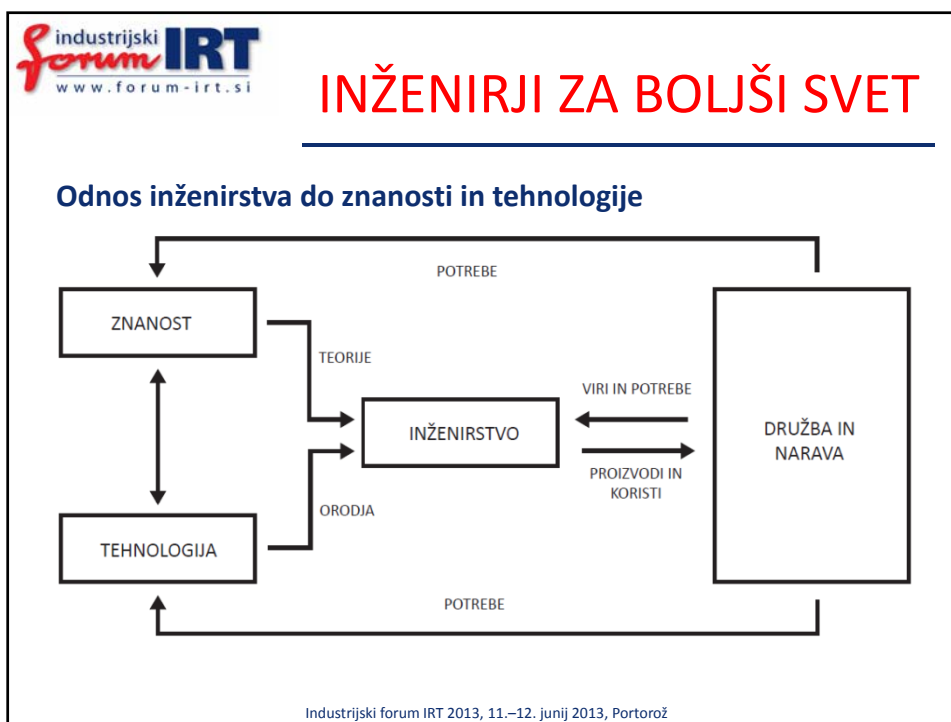
industrijski **forum IRT**
www.forum-irt.si

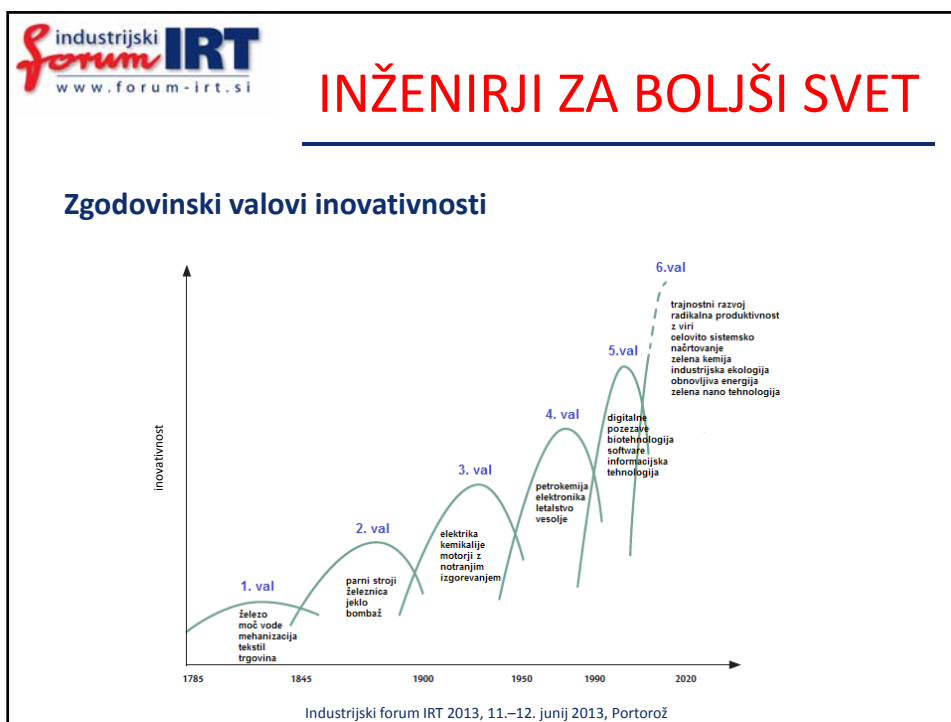
INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Mednarodna pojavnost in priznanje inženirstva




Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož





industrijski **forum IRT**
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Primer dobre prakse

CBS Institut

Ustanovitelj: Trimo d.d., 2005
Dejavnost: raziskave in razvoj na področju prefabricirane gradnje
Strateški cilj: razviti nov gradbeni element/sistem za hitro, ekonomično in varno gradnjo
Viri financiranja: EU projekti, Trimo d.d., licenčnine

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Koncept razvoja fasadnega ovoja

- visoka toplotna izolativnost
- integrirana nosilna konstrukcija
- visoka zvočna izolirnost
- požarna obstojnost
- možnost različnih materialov zunanjih plošč

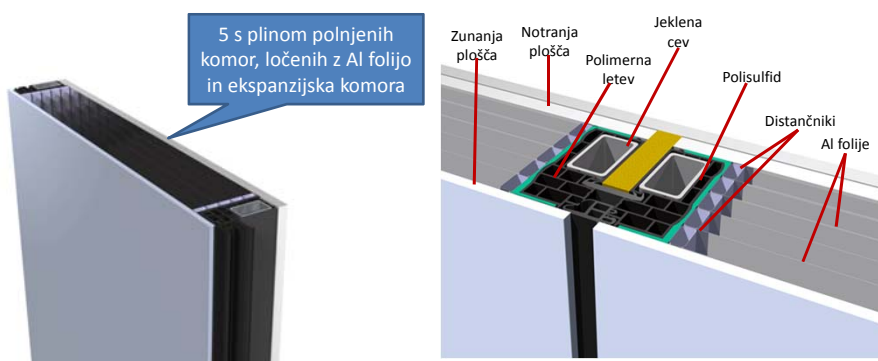


Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Visoka toplotna izolativnost

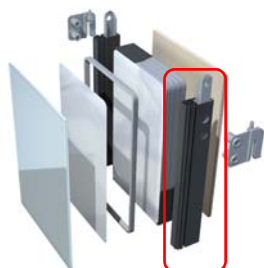
- toplotna prehodnost osnovnega jedra – $U_g = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- toplotna prehodnost sistema – $U_{cw} = 0,10 \text{ do } 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Integrirana nosilna konstrukcija



Ekstrudirana polimerna letev:

- upogibni modul elastičnosti do 7.000 Mpa
- prečna toplotna prevodnost nad 0,28 W/mK
- gorljiva

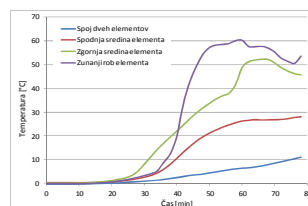
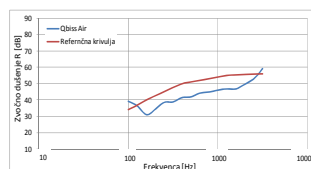
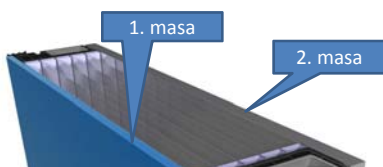
Pultrudirana polimerna letev:

- ortotropne lastnosti
- upogibni modul elastičnosti nad 15.000 MPa
- prečna toplotna prevodnost pod 0,45 W/mK
- samogasna

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Zvočna izolirnost


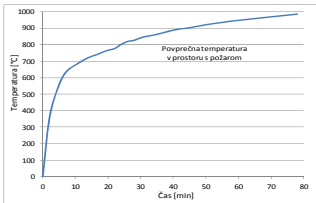


Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož


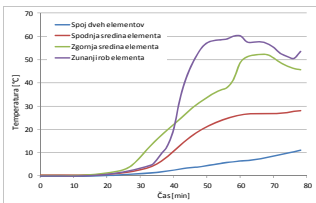
industrijski
forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Požarna varnost

Povprečna temperatura v prostoru s požarom

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski
forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Različni materiali zunanjih plošč



Trenutni izbor zunanjih plošč:

- steklo: kaljeno, emajlirano, lepljeno, s specialnimi nanosi in tiski
- HPL: barve po RAL, imitacije lesa in kamna

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski
forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Evolucija

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski
forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

GULT

Klasična steklena obešena fasada:
 $U = 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0.4$
 $LT = 0.4$

Qbiss Air steklena obešena fasada:
 $U = 0.35 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0.1$
 $LT = 0.17$

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

CBS Institut
forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Najboljše sistemske lastnosti



Qbiss Air sistem:	Neprozoren	Prozoren	Prosojen
Toplotna prehodnost (U)	0.25 W/m ² K	0.27 - 0.45 W/m ² K	0.27 - 0.45 W/m ² K
Sončni dobitki (g)	/	0.1 – 0.25	0.1 – 0.25
Prehod vidne svetlobe (LT)	/	15 - 35%	15 - 35%
Zvočna izolirnost	46 – 60 dB	45 – 60 dB	45 - 60 dB
Požarna obstojnost	EI 60 - 120	0 - EI 45	0 - EI 45

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski
forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Fasadni sistem Obiss Air

Javne stavbe

- pisarne, banke, letališča
- kulturni in trgovski centri
- hoteli
- knjižnice
- bolnice
- hibridi
-

- skeletna nosilna konstrukcija
- enovit fasadni sistem
- strukturni sistem zasteklitve



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Nagrade za inovacije

- Zlato priznanje Gospodarske zbornice Slovenije za najboljšo inovacijo v letu 2011
- TARAS za uspešno razvojno sodelovanje med inštitutom in industrijo, katerega produkt je Qbiss Air
- 3. nagrada za inovacijo na 7. Slovenskem forumu inovacij 2012



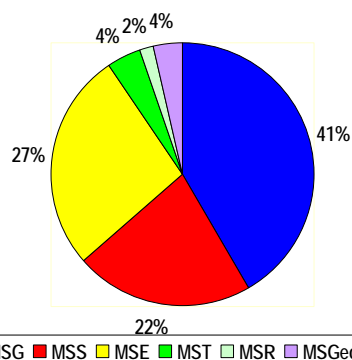
Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET



Inženirska zbornica Slovenije

- IZS je samostojna poklicna organizacija inženirjev in geodetov, ki v Republiki Sloveniji zagotavlja strokovnost in varuje javni interes na področju urejanja prostora in graditve objektov ter varstvo tretjih oseb.
- IZS ima 6678 članov.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Dejavnost IZS

- Osnovna dejavnost temelji na javnem pooblastilu za vodenje evidence imenika pooblaščenih inženirjev in izvajanje strokovnih izpitov.
- IZS skrbi za strokovni razvoj in profesionalno delovanje pooblaščenih inženirjev ter zastopa njihove interese tako, da spremlja in obravnava problematiko njihovega dela, preprečuje kolizijo interesov na področju inženirskih storitev ter zagotavlja enakopravno zastopnost vseh tehničnih strok.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Izobraževanja članov IZS

- delavnice
- seminarji
- posveti
- okrogle mize
- e-izobraževanja



- tradicionalni Dan inženirjev.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Informiranje članov IZS

- spletna stran
- e-sporočila
- glasilo
- smernice, priročniki, navodila



The image shows several digital and printed resources for IZS members. On the left, there are three book covers: a blue cover for 'MATIČNA SEKCIJA INŽENIRJEV GEODETOV', a green cover for 'PRIROČNIK za nadzor pri gradnji', and a yellow cover for 'DOKUMENTACIJA 03'. To the right, there are screenshots of the IZS website, a magazine cover titled 'IZS NOVO' featuring a building, and a page titled 'AKTUALNO / TEDIEN' with a list of news items.

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

IZS podeljuje nagrade

- nagrada za inženirske dosežke
- nagrada za inovativnost in
- priznanje za mednarodne inženirske dosežke.



The image displays an award trophy on the left, which is a wooden block with a glass top. On the right, there are two photographs: the top one shows three men in suits, one presenting a trophy to another, with a banner in the background that says 'Savo v Beogradu'; the bottom one shows a group of men in suits standing together on a stage, some holding trophies.

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET



Evropski svet inženirskih zbornic

- ECEC je neprofitna, nekomercialna in nevladna organizacija, ki aktivno zastopa profesionalne interese inženirjev, članov nacionalnih inženirskih zbornic, v odnosu do teles Evropske komisije in Evropskega parlamenta.
- ECEC spodbuja, predlaga in spremlja proces sprejemanja skupne Evropske regulative in harmonizacije nacionalnih zakonodaj na področju prenosa javnih pooblastil na inženirske zbornice v vsej Evropi.

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Članstvo in predsedovanje ECEC

- V ECEC je vključenih 16 držav.
- Posredno, prek nacionalnih članic pa je v ECEC vključenih 309.298 inženirjev iz vse Evrope.
- Od letos dalje je predsedovanje ECEC za tri leta prevzela IZS.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

- **Etični kodeks**
 - Obnašanje do strank
 - Obnašanje do sodelavcev
 - Strokovna usposobljenost / razvoj
 - Nadzor in izvajanje kodeksa
 - Dostopnost
- **Kodeks kvalitete**
 - Kakovost inženirske dejavnosti
 - Temeljna načela
 - Nadzor kakovosti in izvrševanje
 - Odgovornost in etika
 - Nadzor in izvajanje kodeksa
 - Dostopnost




Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Evropski dan inženirjev

- Namen srečanja je bil vzpostaviti tesnejši stik z Evropsko komisijo in pokazati na pomen dela inženirjev pri trajnostnem razvoju in sooblikovati EU politiko.
- Teme 1. dneva:
 - vloga evropskega pooblaščenega inženirja
 - kakovost inženirskih storitev in
 - javna naročila



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Svetovna zveza inženirskih organizacij



- WFEO (The World Federation of Engineering Organisation) je mednarodna, nevladna organizacija, ki združuje inženirje vseh področij.
- Ustanovljena je bila leta 1968 pod pokroviteljstvom UNESCO v Parizu.
- Združuje nacionalne inženirske organizacije iz več kot 90 držav ter zastopa oz. predstavlja okoli 15 milijonov inženirjev z vsega sveta.

Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Cilji in poslanstvo WFEO

- Cilji WFEO so združevati znanje in izkušnje, pridobljene v posameznih državah, in jih organizirano posredovati ostalim članom ter tako poskrbeti za vzajemno napredovanje inženirske stroke po svetu, hkrati pa nuditi pomoč lokalnim organizacijam pri reševanju kritičnih situacij.
- Poslanstvo WFEO je predstaviti inženirski poklic po vsem svetu, zagotavljati informiranje inženirjev in omogočiti komunikacijo med posameznimi članicami po svetu, zagotavljati socialno in ekonomsko varnost in trajnostni razvoj ter znižati stopnjo revščine v nerazvitih državah s pomočjo različnih tehnologij.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Inženirska iniciativa za regionalno sodelovanje (IIRS)

- IIRS je neformalna oblika dolgoročnega sodelovanja inženirskih zbornic.
- Članice IIRS: Inženirske zbornice Črne Gore, Hrvaške zbornice gradbenih inženirjev, Zbornice pooblaščenih arhitektov in inženirjev Makedonije, Inženirske zbornice Srbije in Inženirske zbornice Slovenije.
- Cilj IIRS je izboljšanje strokovnega ugleda pooblaščenih inženirjev in vključevanje najboljših strokovnjakov v regionalne infrastrukturne projekte.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Svetovni inženirski forum – WEF 2012

- Na forumu je sodelovalo skoraj 70 držav iz vseh celin.
- V dveh dneh foruma je več kot 700 predstavnikov stroke, gospodarstva in politike razpravljalo na temo Trajnostne gradnje za ljudi.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

WEF 2012

- Posebnost WEF 2012 je bil prvič v zgodovini direktno prenos vseh govornikov preko internetne TV4Engineers.
- Spremljalo ga je več deset tisoč inženirjev in drugih gledalcev po vsem svetu.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

industrijski forum IRT
www.forum-irt.si

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Deklaracija

- Na zaključni slovesnosti je bila sprejeta Deklaracija o trajnostni gradnji stavb in infrastrukture.
- Prenašanje deklaracije v vsakdanjo inženirsko prakso podpirata WFEO in ECEC.



Industrijski forum IRT 2013, 11.–12. junij 2013, Portorož

INŽENIRJI ZA BOLJŠI SVET

Zaključek

Izjemen napredek v znanosti, inženirstvu in tehnologiji bo gotovo privedel do inovativnih rešitev grozečih globalnih in tudi specifičnih izzivov, vezanih na trajnostni razvoj, odpravo revščine, obvladovanje tveganj pred naravnimi nesrečami, vseživljenjsko učenje in varovanje okolja.

Kakorkoli imamo inženirji po vseh finančnih peripetijah zadnjega obdobja izjemno priložnost, da pokažemo svoje sposobnosti in z inovativnimi rešitvami zagotovimo pogoje za trajnostni razvoj našega planeta.

