

Digi-CVET

Razvoj transversalnih digitalnih kompetenc za vseživljenjsko digitalno poklicno izobraževanje in usposabljanje (PIU) v gradbeništvu

2021-1-DE02-KA220-VET-000025109

Digitalne komunikacije



BZB

Bildungszentren des
Baugewerbes e.V.



Gospodarska
zbornica
Slovenije
Chamber of Commerce
and Industry of Slovenia
Chamber of Construction
and Building Materials Industry
of Slovenia



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΑΝHELLENIC ASSOCIATION OF ENGINEERS
CONTRACTORS OF PUBLIC WORKS

● ● Kröpelin Projekt
GmbH



Co-funded by
the European Union

Kaj se boste v tem modulu naučili?

- Učna enota obravnava digitalno komunikacijo v gradbeništvu
- Uvod v digitalno komunikacijo
 - Razumevanje digitalnih komunikacijskih orodij: orodja in načini
 - Spletni bonton za zaposlene v dejavnostih
- Dejavnosti prilagojene platforme
 - Platforme kot sprememba paradigme
 - Digitalna komunikacija skozi BIM
 - Digitalna komunikacija skozi AR/VR
- Zahteve glede varnosti podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu
 - GDPR v gradbeni industriji
 - Varnost podatkov v gradbeni industriji
 - Izzivi kibernetске varnosti v gradbeni industriji
- Pravilna uporaba družbenih medijev
 - Strategija in trženje družbenih medijev: splošne posledice
 - Potencialne koristi družbenih medijev za podjetja v gradbeništvu

A. Uvod v digitalno komunikacijo

Vsebina

A1. Razumevanje orodij za digitalno komunikacijo: orodja in načini

A2. Spletni bonton za zaposlene v podjetjih



Vir: <https://us.123rf.com/450wm/apinan/apinan1411/apinan141100030/33657365-people-social-business-on-cloud.jpg?ver=6>

A. Uvod v digitalno komunikacijo

A1. Razumevanje digitalnih komunikacijskih orodij: orodja in načini

Digitalna komunikacija je vsaka vrsta komunikacije, ki temelji na uporabi tehnologije. To so digitalni komunikacijski kanali. Sem spadajo e-pošta, telefonski klici, videokonference in številne vrste neposrednega sporočanja, kot so SMS sporočila in spletni klepeti. Celo blogi, podcasti in videi veljajo za oblike digitalne komunikacije. To poglavje se bo posebej osredotočilo na načine in orodja za razumevanje vsebine, ki bo sledila v nadaljevanju tega učnega modula.



Načini digitalne komunikacije:
Načini komunikacije se nanašajo na
dva vidika: prostorskost in sinhronost.

Orodja digitalne komunikacije:
Orodja se nanašajo na sredstva
komunikacije, na primer: takojšnje
sporočanje (IM), e-pošta, družbeni mediji
in oglasne deske.

Vir:
<https://www.6amgroup.com/internal-communication-tools-to-keep-your-event-team-organized/>

A. Uvod v digitalno komunikacijo

A2. Spletni bonton med zaposlenimi v dejavnostih

Spletni bonton je širok koncept, ki zajema moralne in etične vrednote, ki veljajo na spletu. V tem poglavju bomo analizirali koncept spletnega bontona in njegova pravila.



Spletni bonton: veščine spletne komunikacije



Spletni bonton: pravila spletne komunikacije

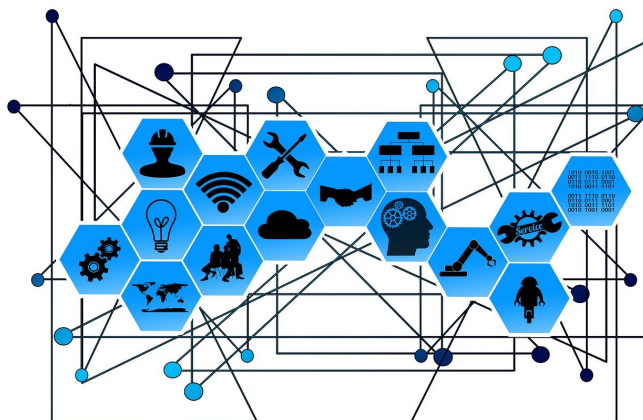
B. Dejavnosti prilagojene platforme

Vsebina

B1. Platforme kot sprememba paradigme

B2. Digitalna komunikacija skozi BIM

B3. Digitalna komunikacija skozi AR/VR



Vir: <https://www.6amgroup.com/internal-communication-tools-to-keep-your-event-team-organized/>

B. Dejavnosti prilagojene platforme

B1. Platforme kot sprememba paradigme

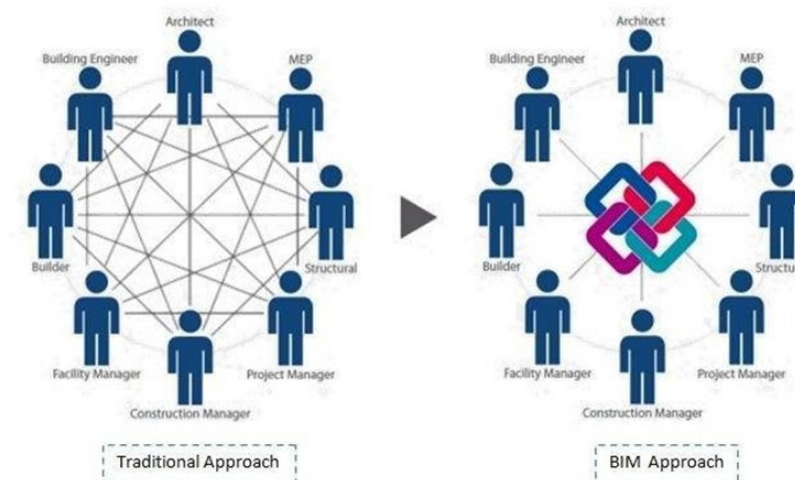
Gradbeni projekti so kompleksni. Organizacija gradbenih projektov je zelo razvejana. Potrebna je jasna komunikacija in sodelovanje med udeleženci projekta, da je uspeh projekta zagotovljen.

Napredek v komunikacijskih tehnologijah udeležencem gradbenega projekta omogoča dopolnitev komunikacije na štiri oči (face to face = FTF) z metodami, ki temeljijo na računalniško posredovani komunikaciji (computer mediated communication = CMC).

Sodobna oblikovalska programska oprema + druga komunikacijska orodja omogočajo projektantom, da se lotijo skupnega projektiranja tudi, če so geografsko oddaljeni drug od drugega.

Orodja, ki se uporabljajo v gradbeništvu:

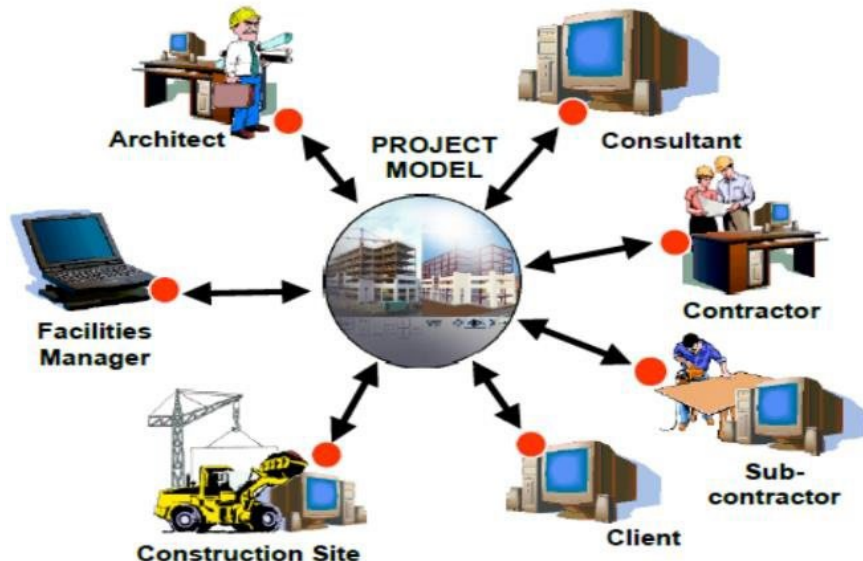
- Informacijsko modeliranje stavb (BIM)
- Navidezna resničnost (VR) / Obogatena resničnost (AR)



B. Dejavnosti prilagojene platforme

B2. Digitalna komunikacija skozi BIM

BIM ima potencial za izboljšanje komunikacije v gradbeništvu. To poglavje obravnava teoretične in praktične vidike BIM-a.



2.1 Teoretično ozadje: BIM

2.2 Komunikacijski protokoli BIM-a (odprti in zaprti BIM)

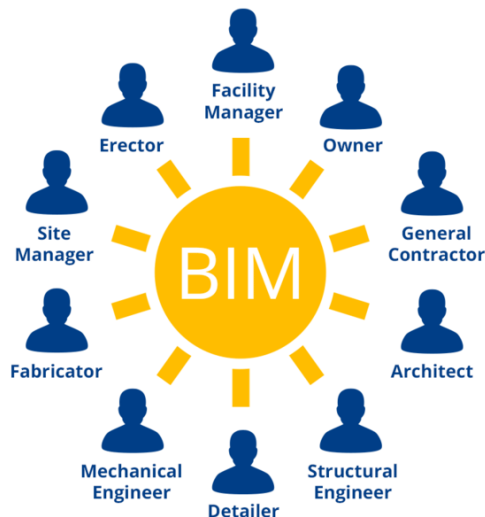
2.3 Komunikacija BIM podatkov (vrste podatkov, vhodni in izhodni podatki)

2.4 BIM in projektna komunikacijska omrežja (komunikacija med udeleženci, izmenjava podatkov med fazami)

B. Dejavnosti prilagojene platforme

B2.1 Teoretično ozadje: BIM

Zaradi neposrednega vpliva na kakovost del je komunikacija v gradbeništvu pomembna. Digitalna podpora, kot je programska oprema BIM, lahko zagotovi pomoč pri povečanju prenosa informacij med udeleženci, ki delajo v fazi načrtovanja in uporabe (Dubas & Paśawski 2017). Z BIM lahko udeleženci projektne skupine delajo skupaj v skupnem okolju, ki ima 3D model in druga orodja.



BIM v praksi - BIM in komunikacija



Ali BIM izboljša projektno komunikacijo?

B. Dejavnosti prilagojene platforme

2.1 Teoretično ozadje: BIM

TEHNOLOGIJA BIM ZA IZBOLJŠANJE KOMUNIKACIJE					
Prikaz vseh podatkov, ki so bili vključeni v model	Virtualizacija in vizualizacija	Združite vse vključene koncepte	Sposobnost prikaza projektne konstrukcije, ki je podobna risbam	Olajšajte proces upravljanja v gradbeništvu	Komunikacija na podlagi modela

Vir: <https://d3i71xaburhd42.cloudfront.net/3f8e014b77430efbdd7bc0a949c333a5b16e839d/7-Figure4-1.png>



Razumevanje gradnje: BIM za komunikacijo

B. Dejavnosti prilagojene platforme

2.2 Komunikacijski protokoli BIM-a (odprti BIM)

Odprt komunikacijski protokol BIM

Odprti BIM je proces sodelovanja, ki vključuje vse udeležence in spodbuja interoperabilnost v korist projektov in sredstev skozi njihov življenjski cikel.

- S podatki in informacijami o modelih se zlahka sodeluje med programskimi sistemi.
- Zagotavlja skupni jezik za izmenjavo informacij znotraj multidisciplinarne projektne skupine.
- Temelji na standardnih formatih – kot je IFC – podatke je mogoče preprosto uporabiti v različnih aplikacijah za racionalizacijo delovnih tokov in zmanjšanje napak.

Kaj je odprti BIM?



Vir: https://www.researchgate.net/figure/Information-Communication-Model-of-BIM-Tekla-2016_fig1_324780674

B. Dejavnosti prilagojene platforme

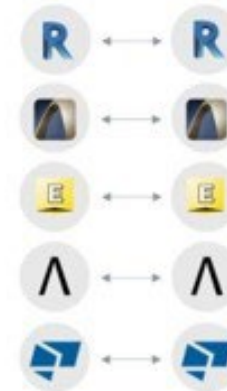
2.2 Komunikacijski protokoli BIM-a (zaprti BIM)

Zaprt komunikacijski protokol BIM

Zaprti BIM je okolje BIM, kjer isto programsko opremo BIM uporabljajo vsi ključni udeleženci projekta.

- Sodelovanje v definiranem programskem okolju, ki temelji na izvornih formatih podatkov in različnih procesih.
- Od uporabnika zahteva licenciranje določene programske rešitve in usposobljenost za uporabo.
- Podatki so shranjeni v izvornem formatu, do katerih lahko dostopate samo z aplikacijo, iz katere so bili ustvarjeni.

zaprti BIM



odprti BIM



Vir: <https://cdn-resources.accasoftware.com/accasoftware/images/open-bim-vs-closed-bim/what-is-difference-between-bim-openbim.jpg>

B. Dejavnosti prilagojene platforme

2.3 Komunikacija BIM podatkov (vrste podatkov, vhodni in izhodni podatki)

Znotraj modela BIM sta potrebni dve različni vrsti podatkov: vhodni podatki in izhodni podatki.

VHODNI PODATKI

- Vhodni podatki so potrebni v fazi projektiranja.
- Nanašajo se na izdelke in komponente, ki se bodo uporabljali pri gradnji stavbe.
- Ti podatki morajo vsebovati parametre, vizualne elemente in specifikacije.

IZHODNI PODATKI

- Izhodni podatki so potrebni po fazi projektiranja.
- Podatke lahko ustvarimo v datotekah, ki so specifične za programsko opremo

VENDAR

- se izhodne podatkovne datoteke odprejo v formatu IFC*



Interoperabilnost v BIM in izmenjava podatkov



BIM podatki: Zakaj razpravljati o vrstah datotek?

* IFC je kratica za Industry Foundation Classes in je odprt in nevtralen format podatkov za izmenjavo podatkov BIM. Standard lahko uporablja več partnerjev v gradbeni verigi z različno programsko opremo.

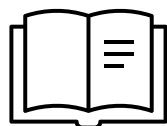
B. Dejavnosti prilagojene platforme

2.4 BIM in projektna komunikacijska omrežja (komunikacija med udeleženci, izmenjava podatkov med fazami)

Za dobro komunikacijo z BIM je treba udeležencem sporočiti jasne cilje*

Dobro premišljena in primerna oblika.

Zmanjšajte stroške in izboljšajte učinkovitost v fazi delovanja, npr. s postavitvijo oddelkov in lokalizacijo.



VEČ o uporabi BIM za izmenjavo informacij in njenih izzivih preberite [tukaj](#).

*Udeleženci projekta so lahko arhitekti, inženirji, (pod)izvajalci, lahko pa tudi nove vloge, ki nastajajo zaradi BIM-a, kot so BIM menedžerji in BIM projektanti. Obstoječe vloge udeležencev projekta, kot so arhitekti, se lahko tudi spremenijo, ker so npr. potrebna različna tehnična znanja, povezana z BIM. BIM se lahko uporablja za upravljanje informacij med temi različnimi vlogami projektnega tima ter naročnika in končnih uporabnikov projekta.

B. Dejavnosti prilagojene platforme

B3. Digitalna komunikacija skozi VR/AR

To poglavje je namenjeno digitalni komunikaciji, ki jo omogoča interpretacija virtualne in obogatene resničnosti v gradbeni industriji. Predstavili bomo splošen pregled in informacije o dejavnostih.

3.1: Teoretično ozadje: obogatena resničnost

- Definicija obogatene resničnosti (AR)
- Pomen AR za gradbeništvo

3.2: Teoretično ozadje: navidezna resničnost

- Definicija navidezne resničnosti (VR)
- Pomen VR za gradbeništvo

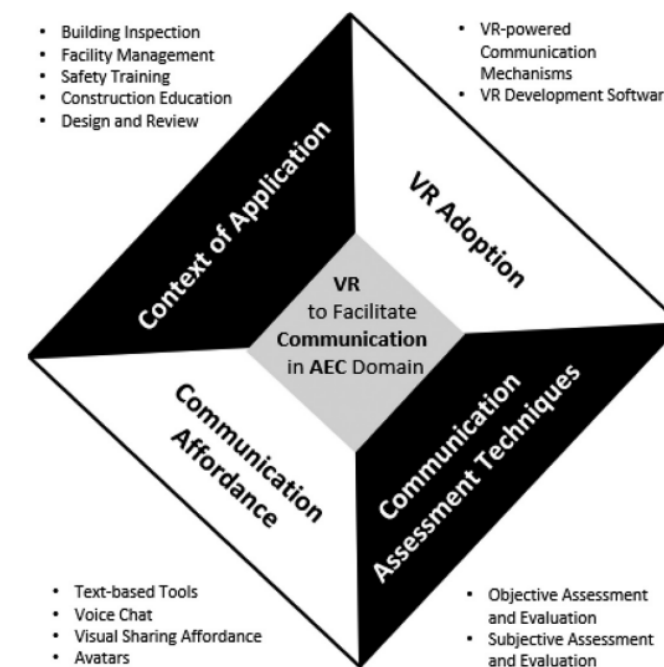


Figure 5.
Review taxonomy

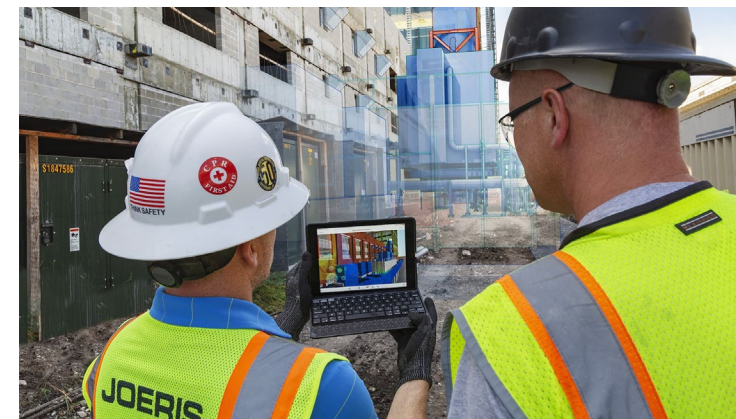
B. Dejavnosti prilagojene platforme

B3. Definicija obogatene resničnosti (AR)

 Kaj je obogatena resničnost (AR) v 60 sekundah

AR v gradbeništvu

- Uporablja se lahko za prikaz podrobnosti in elementov v gradbenem načrtu.
- Vsi udeleženci lahko ustvarijo zelo dobro razumevanje projekta z vizualizacijo delujočih modelov.



Vir: <https://constructionblog.autodesk.com/augmented-reality-ar-construction/>

 Visoko natančna obogatena resničnost za javne gradbene projekte



B. Dejavnosti prilagojene platforme

B3. Pomen AR za gradbeništvo

- Vizualizacija projektnih informacij v realnem času

Ključna prednost: kombinacija dokumentacije in digitalnih informacij.

➡ Zaposlenim, arhitektom, inženirjem in strankam omogoča redno spremljanje procesa na gradbišču. Druga prednost je izvedba gradbenih meritev in merjenje učinkovitosti projekta.

- Spodbujanje komunikacije članov tima

AR zagotavlja, da vsi člani tima komunicirajo in sodelujejo na najboljši možni način.

- Razvoj in učinkovitost

Tehnologijo AR je mogoče uporabiti pri predstavitvah projektov, za razvoj, za izboljšano komunikacijo, za večjo varnost in ko je potrebno usposabljanje na področju gradbeništva.

B. Dejavnosti prilagojene platforme

B3. Definicija navidezne (VR)



Kaj je navidezna resničnost (VR) v 60 sekundah

VR v gradbeništvu

- Uporaba navidezne resničnosti v gradbeništvu daje menedžerjem in drugim zaposlenim jasen, bolj realističen pogled na to, kaj lahko pričakujejo na gradbišču.



Navidezna resničnost v gradbeni industriji



1. Kateri so največji izzivi gradbeništva?
2. Kakšne so prednosti VR v gradbeništvu?
3. Kako VR deluje pri gradnji novih stavb?
4. 5 najboljših programov VR.



Vir: <https://www.pbctoday.co.uk/news/planning-construction-news/vr-in-construction/57709/>

B. Dejavnosti prilagojene platforme

B3. Pomen VR pri komunikaciji v gradbeništvu

➤ Podpira vizualno komunikacijo

VR okolje podpira tudi vizualno komunikacijo z zagotavljanjem skupnega virtualnega delovnega prostora za sinhrono izmenjavo risb, modelov in drugih datotek. Avatar je digitalni človek v virtualnem svetu, ki ga upravlja udeleženec v živo (Eiris and Gheisari, 2017).

➤ Avatarjev potencial

Ta vrsta neverbalnega vedenja, ki običajno vključuje očesni stik, razdaljo, orientacijo telesa, gibanje, obrazno mimiko, geste in izbrane značilnosti prostorskega okolja, lahko spodbuja socializacijo in izboljša učinkovitost sodelovanja v navideznih nastavitvah.



Uporaba VR za gradnjo kot koordinacijsko in komunikacijsko orodje

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

Vsebina

C1. GDPR v gradbeni industriji

C2. Izzivi kibernetске varnosti v gradbeni industriji



Vir: <https://www.unisys.com/siteassets/images/collateral/news/un-cybersecurity-tips-for-online-learning-overview.jpg>

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

C1. GDPR v gradbeni industriji

Gradbena industrija uporablja ogromne količine osebnih podatkov, ki so običajno del razvoja gradbenega projekta. To poglavje obravnava področje GDPR in trenutnih vplivih uporabe na gradbeništvo.

1.1: Teoretično ozadje: GDPR

1.2: Osnovna načela, cilji in pravilniki

1.3: Uporaba GDPR v gradbeništvu



Vir: <https://www.letsbuild.com/blog/gdpr-in-construction>

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

1.1: Teoretično ozadje: GDPR



Kaj je GDPR?

- GDPR določa EU, vendar vpliva na vsako državo.
- Zahteve GDPR veljajo za skoraj vse vrste osebnih podatkov.
- Uporabniki podatkov morajo skladno z GDPR upoštevati 8 osnovnih pravic glede osebnih podatkov in zasebnosti podatkov.
- Uredba je začela veljati 25. maja 2018.

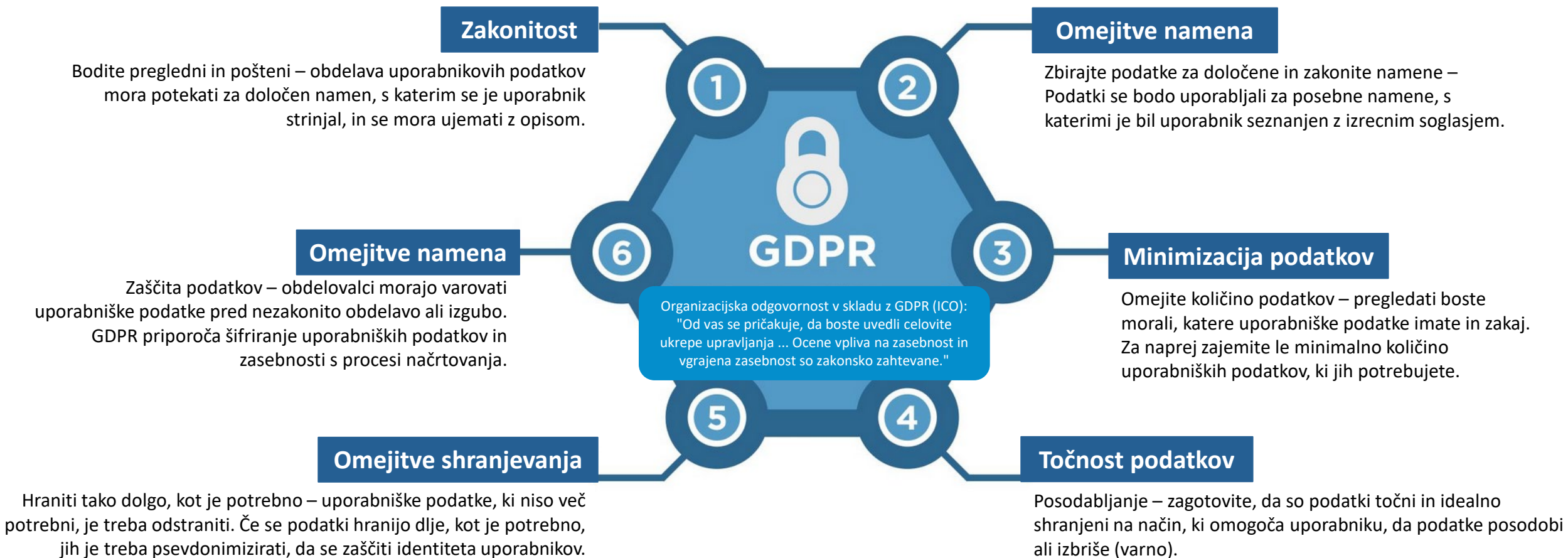


Vir: <https://bookcreator.com/privacy-policy/gdpr/>

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

1.2: Osnovna načela in cilji

ŠEST NAČEL GDPR ZA ZAGOTAVLJANJE ODGOVORNOSTI

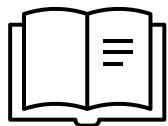


C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

1.3: Pomen GDPR v gradbeništvu

Primeri izmenjave osebnih podatkov v gradbenem projektu:

- lokalni organ posreduje osebne podatke uporabnika nepremičnine izvajalcu vzdrževanja nepremičnine,
- podjetje izvajalcu zagotovi podatke o svojih dobaviteljih, da lahko izvajalec nabavi materiale,
- investitor, ki gradi hišo, zahteva od izvajalca, da odpravi napake na nepremičnini, ki je že v uporabi in/ali urad za priseljevanje zahteva informacije o delovnem statusu posameznikov (viza), ki delajo na gradbišču.



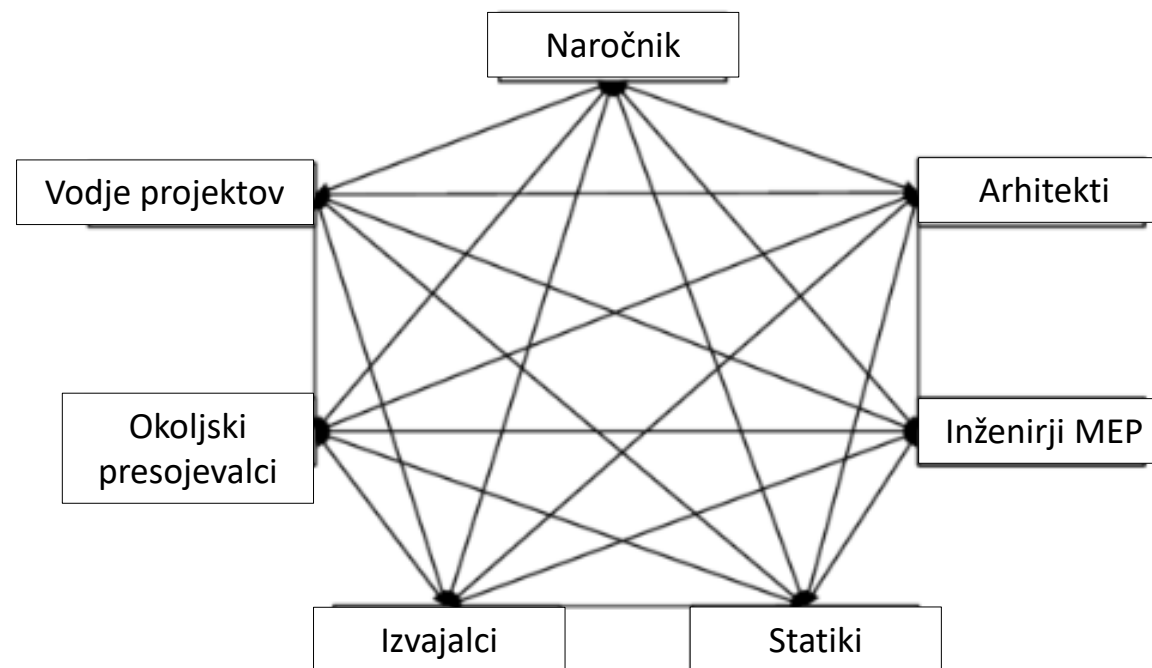
[GDPR – ali je pomemben za gradbeništvo?](#)

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

2. Izzivi kibernetске varnosti v gradbeni industriji

To poglavje obravnava informacije o konceptu kibernetске varnosti in posebnih vrstah digitalnih groženj ter strategij za ublažitev.

- 2.1: Teoretično ozadje: koncept kibernetске varnosti
- 2.2: Paradigme digitalnih groženj: analiza
- 2.3: Razprava o tveganjih, specifičnih za panogo
 - Vloga kibernetске varnosti v gradnji
 - Tveganja kibernetске varnosti za gradbeništvo



C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

2.1: Teoretično ozadje: koncept kibernetске varnosti

Kibernetска varnost je uporaba tehnologij, procesov in kontrol za zaščito sistemov, omrežij, programov, naprav in podatkov pred kibernetскими napadi. Njen namen je zmanjšati tveganje kibernetских napadov in zaščititi pred nepooblaščenim izkoriščanjem sistemov, omrežij in tehnologij.



Kaj je kibernetска varnost?



8 najpogostejših groženj kibernetски varnosti

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

2.2: Paradigme digitalnih groženj: analiza

Malware

Malware je zlonamerna programska oprema. Ena najpogostejših kibernetских groženj je zlonamerna programska oprema. To je programska oprema, ki jo ustvari kibernetски kriminallec ali heker, da bi motil ali poškodoval računalnik zakonitega uporabnika. Pogosto še širi preko neželene e-poštne priponke. Za prenos priponke, ki je na videz zakonita, kibernetски kriminalci uporabijo nezakonito programsko opremo, zato da pridejo do denarja ali iz politično motiviranih razlogov.

Obstaja več različnih vrst zlonamerne programske opreme:

- Virus
- Spyware
- Botnets



Malware - Video o ozaveščanju o varnosti

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

2.2: Paradigme digitalnih groženj: analiza

Phishing

Phishing - lažno predstavljanje je, ko kibernetiski kriminalci ciljajo na žrtve z e-poštnimi sporočili, za katera se zdi, da so od zakonitega podjetja in zahtevajo občutljive podatke. Napadi z lažnim predstavljanjem se pogosto uporabljajo za preslepitev ljudi, da jim predajo podatke o kreditnih karticah in druge osebne podatke.

Napad s posrednikom (Man-in-the-middle attack)

Napad s posrednikom je vrsta kibernetiske grožnje, pri kateri kibernetiski kriminallec prestreže komunikacijo med dvema posameznikoma, da bi ukradel podatke. Na primer, v nezaščitenem omrežju WiFi lahko napadalec prestreže podatke, ki se prenašajo iz žrtvine naprave in omrežja.



Kako prepoznati lažno predstavljanje in se jim izogniti leta 2022



Kaj je napad s posrednikom?

C. Zahteve za varnost podatkov za zainteresirane udeležence v gradbeništvu

2.3: Razprava o tveganjih, specifičnih za dejavnost

Kibernetska varnost je vse večji izziv. Pandemija je povečala potrebo, da ima gradbena dejavnost trdno strategijo kibernetskega tveganja. Mnoga podjetja so začela uporabljati tehnologije interneta stvari (IoT). Ne glede na to, kako koristne so te naprave, prav tako širijo napadalne površine teh podjetij. Podobno so se gradbene ekipe premaknile s papirnatih delovnih tokov v oblak in uvedle nove ranljivosti.



Nedavna raziskava Forrester (januar 2020) je razkrila, da je več kot 75 % anketirancev v gradbeništvu, inženiringu in infrastrukturi doživelo kibernetski incident v zadnjih 12 mesecih.



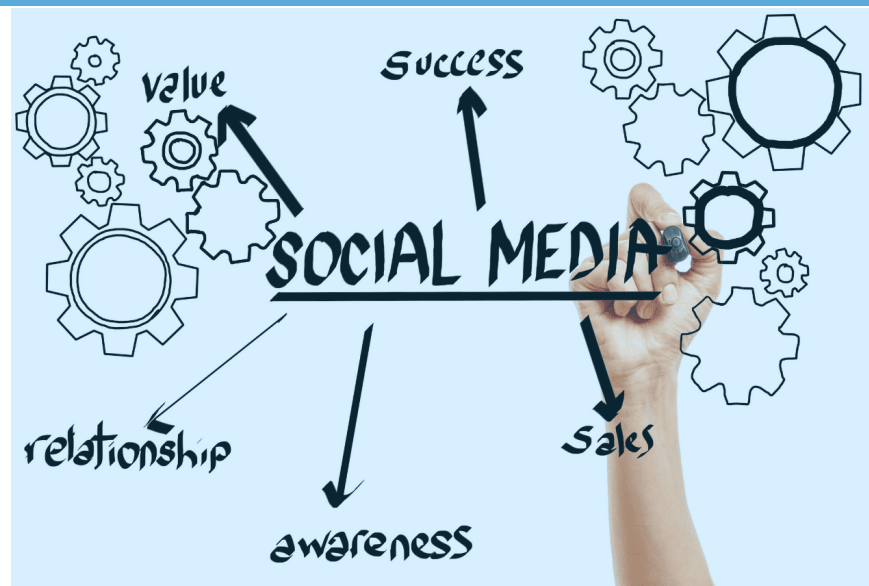
Kibernetska varnost za gradbeno industrijo

D. Pravilna uporaba družbenih medijev

Vsebina

D1. Strategija in trženje družbenih medijev: splošne posledice

D2. Potencialne koristi družbenih medijev za podjetja v gradbeništvu



Vir: <https://www.entrepreneurshipinabox.com/wp-content/uploads/Social-Media-Strategy-in-5-Steps.png.webp>

D. Pravilna uporaba družbenih medijev

1. Strategija in trženje družbenih medijev: splošne posledice

Družbene medije je mogoče obravnavati kot strateško orodje za korporativno komuniciranje, ki lahko poveča sodelovanje udeležencev. To poglavje obravnava strategije družbenih medijev in njenih prednosti ter zagotavlja smernice za razvoj strategij in prednosti.

Poslovni cilj	Cilj družbenih medijev	Merjenje
Širiti blagovno znamko	Zavedanje (te meritve definirajo vaše trenutne in potencialne stranke)	Sledilci, deljenje vsebin itd.
Spremeniti stranke v zagovornike	Udeležba (te meritve kažejo, kako javnost komunicira z vašo vsebino)	Komentarji, všečki, @omembe itd.
Spodbuditi potencialne stranke in prodajo	Spremembe (te meritve prikazujejo učinkovitost vaše socialne angažiranosti)	Kliki na spletnem mestu, prijave po e-pošti itd.
Izboljšajte zadrževanje strank	Potrošnik (te meritve odražajo, kako kupci razmišljajo in čutijo vašo blagovno znamko)	Pričevanja, razpoloženje v družabnih omrežjih, povprečni odzivni čas (za družbene storitve/podporo za stranke) itd.

1.1. Strategija in trženje družbenih medijev: splošne posledice

1.2 Potencialne koristi družbenih medijev za podjetja v gradbeništvu

D. Pravilna uporaba družbenih medijev

1. Strategija in trženje družbenih medijev: splošne posledice

Strategija družbenih medijev je predlog vsebine, ki jo lahko objavi podjetje. Vključuje odgovornosti tima do družbenih medijev in kanalov družbenih medijev, ki se lahko uporabljajo za promocijo podjetja.

STRATEGIJA UPORABE DRUŽBENIH MEDIJEV

KDO SO VAŠE STRANKE?

Starost?
Spol?
Lokacija?
Fakulteta?

KJE SO VAŠE STRANKE?

Ali so na spletu?
Kje nakupujejo?
So člani kakšnega združenja?
Kaj berejo?

KAJ SO VAŠI CILJI?

Ustanoviti znamko?
Povečati vidljivost?
Ustvariti promet na spletu?
Povečati prodajo/prihodek?

KDAJ BOSTE KOMUNICIRALI?

Ali so na spletu?
Kje nakupujejo?
So člani kakšnega združenja?
Kaj berejo?

KAJ VAS RAZLIKUJE OD DRUGIH?

Kakšna je vaša hitra prepričljiva komunikacija?
Boste zbirali najboljše prakse?
Kaj vas dela edinstvene?
Ustvarite privlačno zgodbo

KAKO BOSTE KOMUNICIRALI?

Kaj se morate naučiti?
Katera orodja so potrebna?
Kdo je odgovoren?
Kako boste merili cilje?



Kako ustvariti marketinški načrt



Strategije digitalnega trženja

Vir: <https://digitalschoolofmarketing.co.za/social-media-marketing-blog/how-to-formulate-your-social-media-marketing-strategy/>



D. Pravilna uporaba družbenih medijev

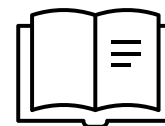
2. Potencialne koristi družbenih medijev za podjetja v gradbeništvu

Gradbena podjetja uporabljajo družbena omrežja za:

- zaposlovanje
- širjenje novic podjetja in/ali projektov
- mreženje
- prepoznavnost blagovne znamke
- predstavljanje inovacij

Prednosti:

- Upravljanje znanja
- Poslovni razvoj
- Trženje/oglaševanje
- Prepoznavnost blagovne znamke in dejavnosti



[Uporaba družbenih medijev v gradbeništvu: Študija primerov](#)



Kako razviti gradbeno podjetje na družbenih medijih



Trženje družbenih medijev za gradbena podjetja: vzpostavite dialog s svojim trgom



Reference

- Abbas, A., Choi, M., Seo, J., Cha, S. H., & Li, H. (2019). Effectiveness of immersive virtual reality-based communication for construction projects. *KSCE journal of civil engineering*, 23(12), 4972-4983.
- Bel, M. (2018). BIM as a communication and collaboration tool for the design and operation phase of hospital buildings: A case study research into validating and verifying the design and BIM model by the project team and client & end-users.
- Bordi, L., Okkonen, J., Mäkinen, J. P., & Heikkilä-Tammi, K. (2018). Communication in the digital work environment: implications for wellbeing at work.
- Calderon, C., van Schaik, P., & Hobbs, B. (2000). Is VR an effective communication medium for building design?.
- Dermody, K. Modes of Digital Communication. Digital Citizenship Toolkit.
- Dubas, S., & Paślawski, J. (2017). The concept of improving communication in BIM during transfer to operation phase on the Polish market. *Procedia engineering*, 208, 14-19.
- Farghaly, K., Abanda, F. H., Vidalakis, C., & Wood, G. (2016). BIM for FM: Input versus Output data. Conference: Proc. of the 33rd CIB W78 Conference.
- Freestone, O., & Mitchell, V. (2004). Generation Y attitudes towards e-ethics and internet-related misbehaviours. *Journal of business ethics*, 54(2), 121-128.

Reference

- French, J., McAvoy, A. (2021). Cybersecurity Risks and Prevention Strategies for the Construction Industry. Retrieved from: <https://www.pbmares.com/cybersecurity-risks-and-prevention-strategies-for-the-construction-industry/>
- Gaethofs, D. The future of data exchange in the construction and installation sector. Retrieved from: <https://www.linkedin.com/pulse/future-data-exchange-construction-installation-sector-danny-gaethofs>
- Gomez, L. M., & Soto, I. (2011). Social media as a strategic tool for corporate communication. *Revista internacional de relaciones públicas*, 1(2), 157-174.
- Jukić, D., Stantić, T., & Jozipović-Sudar, R. (2018). ANALYSIS OF BUILDING A CORPORATE BRAND IN CONSTRUCTION. *Young Economists Journal/Revista Tinerilor Economisti*, 15(31).
- Koutsogiannis, A. GDPR in construction: Are you prepared? Retrieved from <https://www.letsbuild.com/blog/gdpr-in-construction>
- Lou, J., Lu, W., & Xue, F. (2020, November). A review of BIM data exchange method in BIM collaboration. In *International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate* (pp. 1329-1338). Springer, Singapore.



Reference

- Mantha, B. R., & de Soto, B. G. (2019). Cyber security challenges and vulnerability assessment in the construction industry. In Creative Construction Conference 2019 (pp. 29-37). Budapest University of Technology and Economics.
- Nguyen, N. (2017). A tool for digital communication implementation in the marketing funnel.
- McPartland, R., Data exchange on BIM projects: What are data drops? Retrieved from: <https://www.thenbs.com/knowledge/data-exchange-on-bim-projects-what-are-data-drops>
- Park, S., Na, E. Y., & Kim, E. M. (2014). The relationship between online activities, netiquette and cyberbullying. Children and youth services review, 42, 74-81.
- Pham, T. (2015). Social media in employer brand communication: Focus on SMEs in Finland. Case study: Smarp Oy.
- Redding, H., (2021). Cybersecurity Challenges in the Construction Industry. Retrieved from: <https://www.tripwire.com/state-of-security/ics-security/cybersecurity-challenges-in-the-construction-industry/>
- Saarinen, J. (2016). Managing global virtual teams.
- Singh, S., Chinyio, E., & Suresh, S. (2018). The implementation of stakeholder management and Building Information Modelling (BIM) in UK construction projects.

Reference

- Soler-Costa, R., Lafarga-Ostáriz, P., Mauri-Medrano, M., & Moreno-Guerrero, A. J. (2021). Netiquette: ethic, education, and behavior on Internet—a systematic literature review. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1212.
- Takim, R., Harris, M., & Nawawi, A. H. (2013). Building information modeling (BIM): a new paradigm for quality of life within architectural, engineering and construction (AEC) industry. *Procedia-social and behavioral sciences*, 101, 23-32.
- TAŞDELEN, B., AYAZ, F., & COŞKUN, G. Social Media And Personal Branding: Journalists' Preferences For Brand-Shaping Practices. *New Approaches in Media and Communication*, 397.
- Ungerman, O. (2015). Social media as a marketing communication tool used by family firms. *Acta academica karviniensia*, 15(2), 148-162.
- Wen, J., & Gheisari, M. (2020). Using virtual reality to facilitate communication in the AEC domain: A systematic review. *Construction Innovation*.
- Woksepp, S. (2007). Virtual reality in construction: tools, methods and processes (Doctoral dissertation, Luleå tekniska universitet).

Pravno obvestilo

Izjava o omejitvi odgovornosti

Evropska komisija ni odgovorna za kakršne koli posledice uporabe informacij, ki jih vsebuje ta publikacija. Publikacija vključuje izključno avtorjeva stališča.

Licenca Creative Commons

To delo je licencirano pod licenco Creative Commons Attribution – nekomercialno – Sharealike 4.0 International License.

