

**Ivan Muhovec, Božo Soldo, Matija Orešković i Aleksej Aniskin**

Sveučilište Sjever - Sveučilišni centar Varaždin

ivan.muhovec@velv.hr  
matija.oreskovic@velv.hr  
aleksej.aniskin@velv.hr

# Raspoznavanje starih graditeljskih obilježja i znakova

## **Sažetak**

*Današnji složeni komunikacijski prostor predstavlja preplet najrazličitijih formi izričaja i tehnika stvaranih i mijenjanih kroz mnoga tisućljeća. U suvremenoj komunikologiji prevladava mišljenje da je sluh nositelj glavnog komunikacijskog kanala! Ako je to točno onda tome treba dodati i drugu stranu medalje, tj. da je sluh izričito fragilna komunikacijska kategorija, pa se stoga u vremenskom protoku vrlo nepouzdana oslanjati na sluh. Pojava pisma prije više od 5000 godina (Sumer) kompenzirala je glavni nedostatak sluha (nepostojanost), no i mnogo prije toga spontano je začeta komunikacijska kategorija koja je s „malo riječi“ puno toga mogla „reći“. Bilo je to GRADITELJSTVO. „Jedini“ je problem u tome što za „čitanje“ graditeljskih „zapisa“ postoji imperativ prethodnog dešifriranja „ugrađenih kodova“. U ovom se članku težište stavlja upravo na dekodiranje nekih od kodova koji su prevladavali kroz ljudsku povijest.*

**Ključne riječi:** graditeljstvo, graditeljski znakovi/kodovi, prostorna orijentacija, znakovi u kamenu i opeci, minerski znakovi, stilsko-oblikovna obilježja građevine, zlatni rez.

## 1. GOVOR GRAĐEVINE:

Znakovite su riječi Gjüre Szabe<sup>51</sup>: „I nijemi kamen može mnogo pričati, ali će to razumjeti samo onaj, koji se potrudi da taj govor i razumije, dok će svakom drugom kamen ostati samo kamenom, a razvalina bit će mu pusta rpa kamenja”. Graditeljska obilježja i znakovi predstavljaju specifičan “rukopis” svih onih autora (graditelja) koji su “pisali” kroz građevinu koristeći pri tome različite “alfabete”, ponekad i duboko kodirane. Da bi se moglo govoriti o komunikaciji između onih koji “pišu” i onih koji “čitaju” potrebno je uspostaviti zajednički komunikacijski ključ. U graditeljstvu se komunikacijski ključ poglavito zasniva na:

- Orijentaciji glavnih osi građevine
- Stilsko – oblikovnom govoru građevine
- Klesarskim znakovima
- “Potpisu” naručitelja i/ili graditelja
- Znakovima u opeki
- Porukama kroz spomen-obilježja, itd.
- Minerskim znakovima

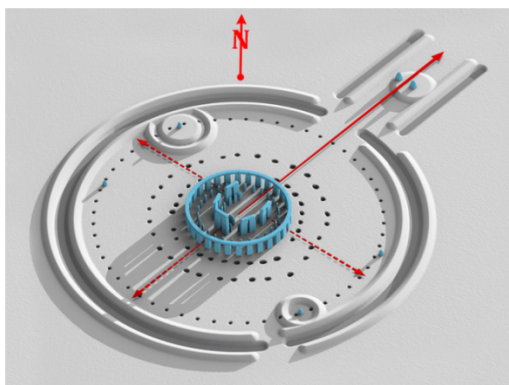
## 2. ORIJENTACIJA

Još u drevnim vremenima glavne su osi građevine bile smišljeno orijentirane. Navest ćemo tri reprezentativna primjera:

1. Stonehenge (Engleska)
2. Kokino (Makedonija)
3. Maklavun (Hrvatska)

**STONEHENGE** - Arheoastronomija se osobito afirmirala kada je formuliran zaključak da je engleski Stonehenge (slika 1) izgrađen tako da se njegova ulazna os poklapa s pravcem izlazećeg Sunca na dan ljetnog solsticija (Stonehenge je izgrađen prije više od 4000 god.).

**KOKINO** - Među osobito značajne neolitičke opservatorije iz našeg susjedstva svakako spada lokalitet Kokino u Makedoniji iz II. milenija pr.Kr. (slika 2).



Slika 1 Računalna rekonstrukcija Stonehengea



Slika 2 Prapovijesni opservatorij Kokino (Makedonija)

Opservatorij Kokino došao je i na popis NASA-ine liste najznačajnijih drevnih opservatorija.

51 G.Szabo: Sredovječni gradovi u Hrvatskoj i Slavoniji, Zagreb, 1920.

**MAKLAVUN**- I kod nas u Hrvatskoj postoji pretpovijesna građevina (sada ruševina) koja sadrži jasna obilježja zimskog solsticijskog zapadajućeg Sunca. To je tolosoidna građevina Maklavun u Istri (nedaleko Rovinja)!



(a)



(b)

Slika 3 Maklavun, u zaleđu Rovinja (Istra)

- a) Orijentacijski prikaz Maklavuna (u odnosu na vektor sjever)  
b) Suvremeni „krajolik“ u kojem se nalazi prapovijesni Maklavun

Nažalost, zbog prevladavajuće društvene indolencije koja se kod nas susreće u odnosu na vrijednosti bilo kakvog nasljeđa (materijalnog ili duhovnog) Maklavunu prijeto potpuno nestajanje.

Poruka koju se iz celestijalne orijentacije drevnih građevina može iščitati otprilike bi mogla glasiti ovako:

„Naše smo građevine poravnali prema celestijalnim parametrima a to znači da smo duboko bili svjesni strogih pravilnosti koja važe pri gibanjima nebeskih tijela, poglavito Sunca, Zemlje i Mjeseca, i time pokazali da smo bili svjesni i naše vitalne ovisnosti o tim gibanjima!“

### 3. DREVNO GRADITELJSTVO KAO ODRAZ DUHOVNOSTI

Obzirom da se u isto vrijeme (prijelaz neolitika u brončano doba) velika pozornost usmjerila i na megalitsku izgradnju kulturnih građevina (hramova) kao i izgradnju grandioznih grobnih građevina (npr. piramida, grobnih komora poput Newgrangea u Irskoj ili tzv. Atrejeve riznice u Miken i sl.) a kod nas i na podizanje velikih zemljanih tumula (npr. kod Ludbrega) ili kamenih gomila (najčešće u Dalmaciji i Hercegovini), danas nam je pružena mogućnost da „iščitamo” visoko razvijeni duhovni život tih drevnih ljudi.

#### **KULTOVI I MITOVI - Odnos prema smrti**

Uspostava pojedinih kultova i mitova (u funkciji artikulacije nadnaravnih sila koje upravljaju univerzumom!) te postupni prijelaz u sređene religijske sustave, izričito mnogo govori o duhovnom razvoju ljudskih zajednica, a s time je u punom skladu i odnos prema smrti, posebno kad je u pitanju smrt velikodostojnika ili bliske osobe, jer veza s precima iznimno je važna!

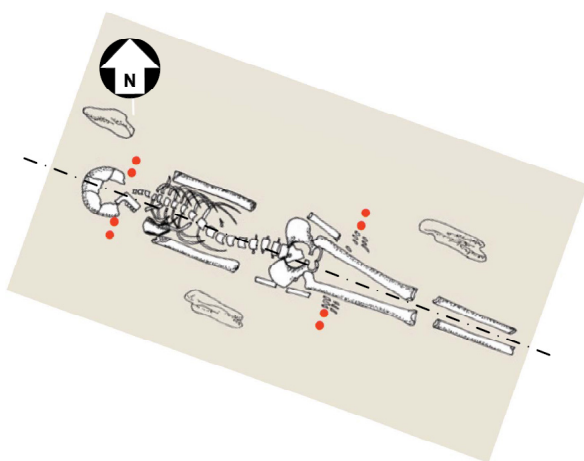
Duhovna je dimenzija jedina prava razlikovna kategorija koja odvaja čovjeka od drugih živih bića.

#### **ORJENTIRANI UKOPI**

Još u srednjem vijeku bilo je uobičajeno da se ukopi obavljaju tako da tijelo pokojnika (koji leži na leđima) bude položeno duž pravca istok – zapad (približno), s time da je glava bila na zapadu kako bi oči mogle „opažati“ izlazeće Sunce (slika 4a), jer izlazeće Sunce simbolizira obnovljeni život (svijetlo nakon tame).

#### **PRIMJER ORJENTIRANOG UKOPA**

Aktualna arheološka iskopavanja srednjovjekovnog groblja u blizini Bjelovara (listopad 2013.) upravo ilustriraju opisano stanje orijentacije ukopa tj. polaganje „glavne osi pokojnika“ u pravcu zapad-istok.



(a)



(b)

Slika 4 *Orjentirani ukopi*

- (a) Srednjovjekovno groblje Stranče (Vinodol) – grob br. 66 (otklon osi W-E od sjevera iznosi 61°)  
(b) Srednjovjekovni ukop na lokalitetu Zidine (Domankuš kod Bjelovara)

Napomena: Na slici 4(b) nedostaje lubanja koja bi morala biti na lijevoj strani slike (na zapadu) jer je taj dio kostura devastiran tijekom stoljetnog preoravanja njive!

#### 4. KLESARSKI ZNAKOVI

Od starine su klesarski znakovi poglavito predstavljali potpis majstora kameno-graditelja ili klesarske škole kojoj je majstor pripadao (slika 5). Taj potpis (znak) na solidno i dopadljivo izgrađenoj građevini, bio je odlična reklama za daljnje narudžbe, a ako je građevina bila osrednja ili možda čak i loša, možemo s pravom pretpostaviti da je klesar izbjegao upisati svoj znak!



Slika 5 *Keld (Yorkshire Dales Natural Park) - Snimljeno u srpnju 2013. (I. Muhovec)*

Na sasvim jednaki klesarski znak, kao na slici 5, ali nakon nekoliko dana hodanja, tj. cca 100 km istočnije (u području Cliveland Hilles) naišlo se tijekom dalekohodnog pješaćenja sjevernom Engleskom (Coast to Coast) u srpnju 2013.

#### **ZLATNI REZ**

Vrhunskom klesarskom tehnikom (slika 6) stari su nam Grci spontano poručili da dobro razumiju estetsku snagu božanske proporcije tj. *zlatnoga reza* (slika 7).



Slika 6 *Korintski kapitel s uklesanim akantusovim lišćem*

Zlatni rez

$$\frac{L}{a} = \frac{a}{b} = \Phi$$

$$\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618.. \Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618..$$

Konstanta koja simbolizira zlatni rez:

$$\Phi \cong 1,62$$

Slika 7 *I ljudska ruka (kao i cijelo tijelo) potpada pod proporcije zlatnoga reza*

## ZNAKOVI U OPEKI

Opeka kojoj je prirodna kolijevka u staroj Mezopotamiji (današnji južni Irak), imala je svoje znakove još u vrijeme rađanja civilizacije (Sumerani), kao i tisućljećima nakon toga (npr. stari Babilonci) – slika 8a.



(a)



(b)

Slika 8 Znakovi u opeci

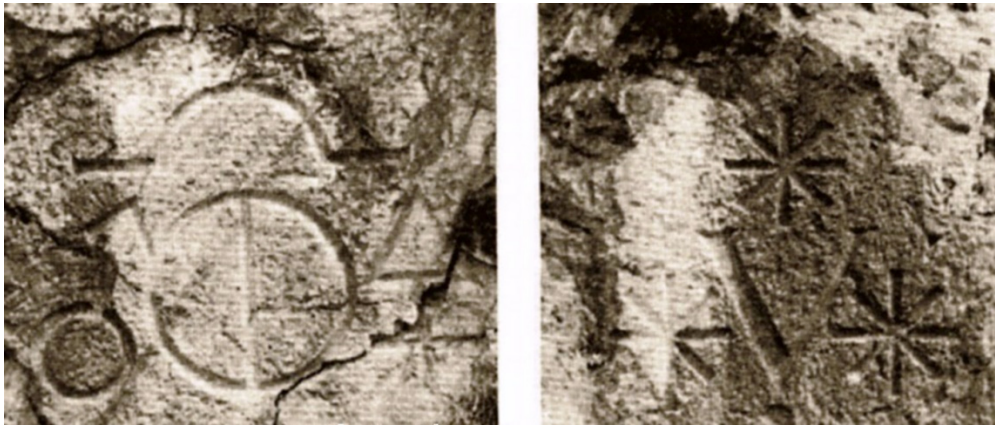
(a) Fragment opeke s klinastim pismom iz Babilona (I. Muhovec, 1982.)

(b) Fragment rimske opeke s oznakom X. rimske legije „Morskih tjesnaca“ (Legio X. Fretensis)

Rimljani su praktički standardizirali tu praksu koja je kroz to vodila prema stvaranju tzv. opekarskih „brendova“ (slika 8b)!

## MINERSKI ZNAKOVI

Prvi eksplozivni materijal koji se pojavio u Europi bio je crni barut (import iz Kine negdje u XIII. st). Nakon što je barut „unaprijedio“ ratovanja, počeo se primjenjivati i za korisne stvari. Minerai (posebno na cestogradnjama ranog novog vijeka) izrasli su u novu operativno-graditeljsku elitu. Njihovi znakovi tj. potpisi na stjenskim masivima kroz koje su provučene nove cestovne trase, predstavljali su prestižna obilježja koja su se mogla uspoređivati s najboljim majstorima kamenoklesarima ili zidarima – slika 9.



Slika 9 Minerski znakovi kod Josipovog mosta na Tounjčici -(Struppijeva Jozefinska cesta, 1775.–1779.)

## 5. STILSKO-OBLIKOVNI GOVOR GRAĐEVINE

Izdvojit ćemo kronološkim slijedom najznačajnija stilska razdoblja koja se smjenjuju nakon utruća antike:

- predromanika (s naglaskom na starohrvatsko crkveno graditeljstvo)
- romanika
- gotika
- renesansa
- barok i rokoko
- klasicizam
- historicizam
- secesija
- modernizam

### ***PREDROMANIKA***

Na prostoru ranosrednjovjekovne Hrvatske (jadranski prostor) predromanika se uglavnom artikulirala kroz tzv. starohrvatsko graditeljstvo (slika 10).



Slika 10 Sv. Križ u Ninu značio je mnogo više od sakralne građevine

### **BAŠČANSKA PLOČA (oko 1100. god.)**

Za ranoromaničku crkvu Sv. Lucije u Jurandvoru (otok Krk) stari su graditelji-kamenoklesari izradili plutej, tj. kamenu pregradu s upisanim glagoljskim tekstom (slika 11). Riječ je o dragocjenom primjeru poruke upućene generacijama kroz vremensku dimenziju.

### **ROMANIKA**

Romaničko se stilsko razdoblje prepoznaje po masivnim zidovima, polukružnim lukovima, slijepim arkadama i drugim elementima koji reminisciraju antičko, poglavito kasnorimsko graditeljstvo.



Slika 11 Bašćanska ploča



Slika 12 Romanička katedrala u gradu Rabu

### **GOTIKA**

Ovaj graditeljski stil (nastao u Francuskoj – slika 13), prije svega pokazuje novoizniklu graditeljsku hrabrost koja je poglavito izražena kroz izdužene vertikale i kroz velike zidne otvore koji predstavljaju prozore s raznobojnim vitrajima. Leteći kontrafori osiguravaju prijenos horizontalnih potisnih sila, što govori da su graditelji barem na empirijskoj osnovi shvatili da je to kritični segment novonastalog graditeljskog koncepta.



Slika 13 Crkva Notre Dame u Parizu



Slika 14 Konjšćinska utvrda (prijelaz XV. u XVI. st.)



## **RENESANSA**

Stil je nastao u Italiji a inspiriran je antičkim uzorima, s time da je u sjeverozapadnoj Hrvatskoj renesansna izgradnja posebno došla do izražaja kroz fortifikacijske građevine (slika 14).

## **BAROK I ROKOKO**

U Hrvatskom zagorju barok je našao svoj idealan sklad s bregovitim krajobrazom pa i danas barokne crkve predstavljaju glavne zagorske vedute! Crkva u Belcu svoj je završni barokni izgled dobila 1739./40. godine s iluzionističkim baroknim freskama pavlinskog majstora I. K. Rangera kojima je podario plemenitu rokoko lakoću.



(a)



(b)

Slika 15 Crkva Marije Snježne u Belcu  
a) Vanjski izgled b) Unutrašnjost

## **DIJAKRONIČKI STILSKI KOMPOZIT**

U Belcu je i stara crkva Sv. Jurja (danas kapela) kroz koju se mogu iščitati razna organski srasla stilska razdoblja (romanika, gotika, barok) a koja su kroz dugi vremenski protok dala crkvi obilježja tzv. dijakroničkog stilskog kompozita (slika 16).



Slika 16 Crkva Sv. Jurja u Belcu

Povijesno najznačajniji sakralni objekt u sjevernoj Hrvatskoj zasigurno je crkva, tj. marijansko svetište Majke Božje Gorske u Loboru. Na tom su lokalitetu utvrđeni ostaci pretpovijesnog i antičkog doba a potom i ranokršćanski sakralni ostaci (V. i VI. st.), te ostaci iz ranog srednjeg vijeka (tragovi drvene crkve iz IX. st. i predromaničke crkve iz IX./X. st.) iza čega pak slijede ostaci romaničke crkve (prijelaz XII. u XIII. st.), potom gotička crkva (početak XV. do XVI. st.) koja je na koncu barokizirana (XVII. st.) – slika 17.



Slika 17 *Crkva Majke Božje Gorske u Loboru*

## **ROKOKO**

Taj je stilski izražaj uzeo više maha pri koncipiranju interijera, no lijepi primjer rokoko-eksterijera predstavlja palača Keglević u Varaždinu (izgrađena kao barokna u XVII. st. a preuređena u rokoko stilu 1775. god. - slika 18).



Slika 18 *Palača Keglević, Varaždin, Nazorova 14*

## **KLASICIZAM**

Klasicizam predstavlja novoobnovljenu reminescenciju na klasično graditeljstvo, s nizom uspješnih rješenja (slika 19).



Slika 19 *Kapela Sv. Frane u Podpragu (iz 1832.) na cesti preko Velebita (Tulove grede); cesta Obrovac - Sv. Rok*



Slika 20 *Hrvatsko narodno kazalište u Zagrebu, primjer neobaroka (remek djelo kasnog historicizma)*

## **HISTORICIZAM**

Taj se graditeljski koncept razmahao u XIX. stoljeću pojavom raznih neo-stilova poput neoromanike, neogotike, neorenesanse, neobaroka i sl. Neostilovi poručuju da je nastupilo vrijeme kada ne manjka novaca ali je očit manjak kreativnih ideja.

Suputnik historicizma često je i tzv. eklekticism tj. kompilacija različitih stilskih elemenata. Riječ je o terminu s kojim se obilježava graditeljski koncept u kojem se miješaju (često i nekritički) razni neostilovi!

Eklekticism može uroditi i kvalitetnim ostvarenjima kao što je npr. crkva Sv. Blaža u Zagrebu arhitekta Viktora Kovačića iz 1913. godine. To je eklekticistička mješavina starohrvatske arhitekture, bizantske umjetnosti i romanike u modernom sakralnom zdanju (slika 21).



Slika 21 Crkva sv. Blaža u Zagrebu



Slika 22 Stara Sveučilišna i narodna knjižnica  
(dovršena 29.XI.1913.)

## **SECESIJA**

Nastala je na prijelazu XIX. u XX. st. kao kreativna reakcija na rutinizirana oponašanja starih stilova, tj. historicizma. Secesija se ipak poglavito iskazala kroz dekorativni izričaj (pročelja zgrada i palača, balkona, ulaznih nadstrešnica i sl.).

U Hrvatskoj najljepši graditeljski primjer secesije (tj. kasne secesije) predstavlja zgrada stare Sveučilišne i narodne knjižnice arhitekta Rudolfa Lubynskog, građena od 1911. do 1913. (slika 22).

## **MODERNIZAM**

Najvažniji fenomen u umjetnosti i arhitekturi XX. st. predstavlja modernizam. Javlja se nakon Prvog svjetskog rata a formalno traje još i danas (premda se za recentno doba često koristi i poseban termin suvremena arhitektura kao i termin postmodernizam) .

Modernizam predstavlja refleksiju novog doba koje je složeni rezultat uznapredovale industrijske revolucije ali i dubokih socijalnih promjena. Osnovna karakteristika modernizma je funkcionalizam.

Švicarski Francuz Le Corbusier (1887.-1965.) tipični je predstavnik modernizma (slika 23).



(a)



(b)

Slika 23 *Le Corbusierova djela*

(a) *Vila Savoye u Poissyju, u okolici Pariza*

(b) *Kapela Notre Dame du Haut u Ronchampu (Francuska)*

## **MODERNA ARHITEKTURA**

U Zagrebu je u duhu Le Corbusiera koncipiran i znatan dio Ul. grada Vukovara (ugrubo, zapadna polovica ulice), a lijep primjer lecorbusierske zgrade je stambena zgrada Drage Galića, tzv. „Marsejka” (Vukovarska 43/43<sup>a</sup> – slika 24) kroz koju se odražava znakoviti moto Le Corbusiera: ”Zgrada je stroj u kojem se živi!”



Slika 24 „Marsejka“ Drage Galića u Zagrebu

## SUVREMENO GRADITELJSTVO

Suvremeno se graditeljstvo nažalost sve češće pretvara u razmetljivo iskazivanje financijske moći, pa će stoga u budućnost prenijeti zbudujuće poruke koje će možda s podsmijehom „iščitavati“ nadolazeće generacije (slika 25). No, i takve će građevine biti svjedočanstva jednoga vremena, pa to znači da ipak imaju osigurano svoje mjesto u graditeljskoj povijesti.



Slika 25 Pogled na Dubai s najvećom zgradom na svijetu u centru grada (Burj Khalifa, ukupne visine 828 m)

## NAKARADNI PRIMJERI SUVREMENOG GRADITELJSTVA

Ponekad se čini da se pojedini naručitelji (investitori) posebno trude naći krajnje „otkačenog“ arhitekta koji bi kroz bizarni izgled građevine mogao čim bolje istaknuti naručiteljevu mentalnu osobnost.



(a)



(b)

Slika 26 Nakaradni primjeri suvremenog graditeljstva  
(a) Royal Ontario Museum u Torontu, Kanada  
(b) Loftlike kuće u Nizozemskoj

S time u vezi na internetu se mogu naći razni portali znakovitih naziva poput npr. „Ugliest buildings in the world“ (Najružnije svjetske građevine), i „Ugly New Buildings“, ili „Even uglier“ (Čak i ružnije), pa se čovjeku čini da postoji neko natjecanje u dosezanju ružnoće.

## ZAKLJUČAK

Kroz članak se pokušalo na esejistički način ukazati na činjenicu da graditeljska baština odiše znatnim komunikacijskim potencijalom koji protokom vremena dobiva sve više na svojoj vrijednosti. Ono što je preduvjet za razumijevanje „okamenjenih“ poruka koje sadrže vrijedna graditeljska djela, svakako je ovladavanje komunikacijskim ključem, pa su se stoga u žarištu članka našle neke od najvažnijih osnova toga ključa.

I što reći na koncu, nego zaključiti da sve prolazi, no prave vrijednosti ipak će uvijek biti prepoznate, poput ove male, skromne ali skladne i produhovljene romaničke crkvice, Sv. Petra u polju kod Morpolače (slika 27).



Slika 27 Sv. Petar u polju kod Morpolače

Ova je crkvica vrijedna i savršena ilustracija čuvene heurističke izreke:

**Manje je više!**

**Popis literature:**

**Napomena:** Ovaj je članak napisan poglavito na osnovi vlastitih promišljanja o razvoju, ulozi i značenju graditeljskih ostvarenja koja su nastajala kao specifični odraz civilizacijske evolucije. Spomenut ćemo stoga osnovnu literaturu koja nam je bila od pomoći, uz dodatnu napomenu da je uz većinu naših izvornih slika/fotografija korišten i određen broj slika preuzet s internetskih portala.

**Osnovna literatura:**

Vitruvije, M. (I. st. pr.Kr.): *Deset knjiga o arhitekturi*; hrvatski prijevod (1999.), Golden Marketing, IGH, Zagreb.

Szabo, Gj. (1920.): *Sredovječni gradovi u Hrvatskoj i Slavoniji*; Izvanredno izdanje Matice hrvatske, Zagreb

Roux, G. (1964.) *Ancient Iraq*; George Allen & Unwin Ltd, London.

Huntley, H.E. (1970.): *The divine proportion*; Dover Publication, Inc., New York.

Jelovina, D. (1976.) *Starohrvatske nekropole (na području između rijeka Zrmanje i Cetine)*; Čakavski sabor, Split.

Pejaković, M. (1978.): *Broj iz svijetlosti (Starohrvatska crkva Sv. Križa u Ninu)*; Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb.

Koch, W. (1994.): *Baustilkunde*; Orbis Verlag, München.

Pejaković, M. (2000.): *Zlatni rez*; Art studio Azinović, Zagreb.

Wainwright, A. (2003.): *A Coast to Coast Walk (St. Bees Head to Robin Hood's Bay)*; Frances Lincon, London.

Burenhult, G. – gl. urednik (2005.): *Velike civilizacije (Zajednice i kulture staroga svijeta)*; Dušević&Kršovnik, Rijeka (nakladnik za izdanje na hrvatskom jeziku).

Crawford, H. (2006.) *Sumer and the Sumerians*; Cambridge University Press, Cambridge.

Cetinić, Ž. (2011.): *Stranče-Vinodol (Starohrvatsko groblje na Gorici)*; Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka, Rijeka.

Jakovljević, G. (2012.): *Registar arheoloških nalaza i nalazišta Bjelovarsko bilogorske županije*; Gradski muzej Bjelovar, Bjelovar.

Richards, J. (2013.): *Stonehenge (English heritage)*; English heritage guidebooks, London.

Hrelja, D., Muhovec, I., Sudec, K. (2013.): *Konjščina, Stari grad*; Državni arhiv u Varaždinu, Varaždi



## Recognition of Old Constructional Characteristics and Signs

### **Abstract**

*Today's complex communication space is interwoven with many different forms and techniques that have been created and altered through milleniums. Contemporary communication observes the sense of hearing as the front runner of the main communication canal! If this is true, we should also look at the other side of the coin. Hearing is a very fragile communication category especially in a longer time span when it becomes an unreliable source. The emergence of the script more than 5000 years ago (Sumer) substituted the main flaw of hearing (inconstancy) but there is another communication category that had sponetaneously emerged way before the script. This communication category which could always „say a lot with few words“ is known as construction. But in order to be able „to read“ the „building/construction signs“, there is an imperative of prior deciphering the „built-in codes“. This articles puts an emphasise on deciphering some of the prevailing codes in human construction history.*

**Key words:** *Construction, construction sign/codes, orientation in space, signs in stone and brick, miners' signs, building characteristics with regard to style and form, golden ratio.*