

OŠ GORICA
Goriška cesta 46, 3320 Velenje
MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

CIGONCE

Tematsko področje: TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA (tekstil, lesarstvo, strojništvo, idr.)

Avtorja:
Lenart Fajfar, 8. razred
Gregor Podpečan, 8. razred

Mentor:
Maksimiljan Fajfar

Velenje, 2010

Raziskovalna naloga je bila opravljena na OŠ Gorica.

Mentor: Fajfar Maksimiljan

Datum predstavitve: april 2010

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD OŠ Gorica 2009/2010

KG Opeka (cigu)/glina/postopek izdelave »cigla«

AV Gregor Podpečan, Lenart Fajfar

SA Maksimiljan Fajfar, Branka Mestnik

KZ 3320 Velenje SLO Goriška c. 48

ZA OŠ Gorica, Goriška c. 48

LI 2010

IN CIGONCE

TD Raziskovalna naloga

OP , 13 fot.

IJ SI

JI SI

AI To nalogo smo izdelali, da bi prebivalce Velenja z njegovo širšo okolico spomnili, da so v Bevčah obstajale »cigonce«. Naš glavni namen je bil, da predstavimo način izdelovanja opek, kdo so bili delavci in da sami izdelamo »cigu«. Skoraj vse podatke smo pridobili od treh krajanov Bevč, kjer je opekarna stala. Izvedeli smo da so cigonce odprli približno okoli leta 1850. Raziskovali smo potek dela. Odkrili smo, da so vso delo opravljali ročno. Za dobro izdelano opeko je bilo potrebni vztrajnost ter natančnost. Plačevali jih niso z denarjem temveč so jim v zameno pomagali pri njihovih opravilih ali pa so jim v zameno dajali opeko ali pa jim pustili, da si jo izdelajo sami. Izdelovali so zelo kvalitetne strešnike (bobrovec). »Cigonce« danes ne stojijo več. Propadle pa so zaradi napredovanja tehnologije, okoli leta 1950.

KAZALO VSEBINE

Ključna dokumentacijska informacija	II
Kazalo vsebine	III
Kazalo slik	IV
1 UVOD.....	1
2 PREGLED STANJA TEHNIKE.....	2
3 CILJI IN METODE RAZISOVANJA.....	3
3.1 Cilji.....	3
3.2 Hipoteze.....	3
3.3 Metode.....	3
4 REZULTATI IN RAZPRAVA.....	4
4.1 »Cigonca« po Sloveniji.....	4
4.1.1 Negova.....	4
4.1.2 Štore.....	4
4.1.3 Ljubečna.....	5
4.1.4 Zalog.....	5
4.2 Opečna kritina skozi stoletja tradicije.....	6
4.3 Glina.....	6
4.4 Obdobje izdelovanja.....	7
4.5 Potek dela.....	8
4.6 Delavci.....	9
4.7 Praktični del raziskovalne naloge.....	10
4.7.1 Postopek 1 – (Izdelava cigla z glino izkopano v naravi).....	11
4.7.2 Postopek 2 – (Izdelava cigla z prečiščeno glino).....	11
5 ZAKLJUČEK.....	12
6 POVZETEK.....	13
7 ZAHVALA.....	13
8 VIRI IN LITERATURA.....	14
8.1 Ustni viri.....	14
8.2 Pisni viri.....	14

KAZALO SLIK

Slika 1: <i>Delavci pri kopanju gline</i>	4
Slika 2: <i>Opekarna v Štorah</i>	4
Slika 3: <i>Delavci pri zlaganju opeke</i>	5
Slika 4: <i>Izkop gline</i>	5
Slika 5: <i>Bobrovec (strešnik)</i>	6
Slika 6: <i>Pridelava gline</i>	6
Slika 7: <i>Delavca pripravljata modele za »cigu«</i>	7
Slika 8: <i>Lesen model za »cigu« (foto: Lenart)</i>	8
Slika 9: <i>Delavci pri delu</i>	9
Slika 10: <i>Delavci</i>	9
Slika 11: <i>Model za »cigu« (foto: Lenart)</i>	10
Slika 12: <i>Gregi pri kopanju (foto: Lenart)</i>	11
Slika 13: <i>Lenart pri izdelovanju cigla (foto: Gregi)</i>	11

1 UVOD

Vsa živa bitja imajo potrebo po zavetju pred mrazom, soncem, dežjem, sovražnikom, zato si uredijo bivališča v drevesnih krošnjah, v blatu, v drevesnih duplih v jamah, hišah. Živa bitja se prilagajajo glede na prostor, v katerem živijo in tamkajšnje razmere. Listavci odvržejo pozimi liste, prav tako tudi macesen iglice. Planika ne zraste visoko zaradi vetra. Sredozemsko rastlinstvo se na podnebje prilagodi z mesnatimi listi, prav tako se je človek zaščitil pred naravo s svojimi bivališči. Najprej jih je poiskal v jamah, nato si je začel bivališče graditi sam. Material zanje si je poiskal v svoji bližnji okolici, naravi. To so bili slama, les, blato, kamen ...

Izkušnje, ki jih je pridobil pri delu, je posredoval svojim naslednikom, ki so s tem gradili varnejša, udobnejša ter boljša bivališča. Tam, kjer je bilo več istega materiala so začeli izdelovati gradbene materiale tako, je začelo nastajati obrtništvo. Kjer je bil kamen je bilo kamnoseštvo, les - lesarstvo, železova ruda - železarstvo, glina - opekarstvo.

Tako so v Bevčah odkrili nahajališče gline, iz katere so začeli izdelovati »cigu«, kot so ga poimenovali domačini. Potek izdelovanja vam bomo predstavili v raziskovalni nalogi.

2 PREGLED STANJA TEHNIKE

Ko smo pregledovali literaturo, ki je povezana z našo temo, smo prišli do spoznanja, da je tehnika izdelovanja opeke napredovala. V preteklosti so delali vse ročno. Zaradi tega je bilo posledično manj izdelanih opek. Delavci niso bili zavarovani pri delu. Zgodilo se je veliko poškodb. Material so poiskali v naravi na obrobju dolin, naselij okoli in v Bevčah. Delo je bilo zahtevno, potekalo je počasneje kot danes. Včasih niso bile vse »cigonca« poglobitne rokodelske dejavnosti, nekateri so jih imeli tudi kot dopolnilno dejavnost k kmetijstvu in k drugim obrtnim dejavnostim. Narejene opeke so razvažali s konji.

Večino opek delajo s stroji. Proizvedejo večjo količino opek in s tem povečajo prodajo. Za varnost delavcev je boljše poskrbljeno, kot je bilo nekoč. Zgodi se manj nesreč. Izdelujejo bolj kvalitetno in s tem bolj varno opeko. Razvažajo jo s tovornjaki, tako jo lahko razvažajo dlje kot nekoč.

3 CILJI IN METODE RAZISOVANJA

3.1 Cilji

Za raziskavo naše teme smo si postavili visoke cilje:

- opisati staro dopolnilno dejavnost v Bevčah,
- sami izdelati »cigu«,
- raziskati delo izdelovalcev opeke,
- narediti primerjavo med kakovostjo obdelane gline (šolske) in gline najdene v naravi.

3.2 Hipoteze

Pred začetkom dela smo si postavili nekaj hipotez:

- v cigoncah so izdelovali zidake, strešnike za lastno uporabo.
- pripomočke za izdelavo so si izdelali sami,
- opeko so prodajali,
- glino so kupovali, da so iz nje lahko izdelovali opeko.
- kjer so kopali ilovico, so nahajališča vidna še danes.

3.3 Metode

Pri raziskavi smo uporabili naslednje metode:

- terensko delo,
- fotografiranje,
- izdelava »cigla«
- računalniško obdelavo
- deduktivno metodo
- induktivno metodo
- zbiranje gradiva

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 »Cigonca« po Sloveniji

4.1.1 Negova

V Negovi je pred več kot 100 leti delovala opekarna. Njeno lokacijo potrjuje znameniti vojaški zemljevid, s slovenskim naslovom Slovenija na vojaškem zemljevidu, ki je bil ustvarjen v letih 1763 – 1787. Tako je pod gradom v Negovi bil ribnik. Poleg ribnika sedaj stoji igrišče. Nasproti igrišča pa je stala opekarna. Kot drugod so tudi tukaj delo opravljali ročno. Področje kjer so kopali ilovico so sedanji lastniki poravnali. Na robu te parcele so našli kose žgane opeke, tu je verjetno stala peč za žganje »cigla«.



Slika 1: Delavci pri kopanju gline

4.1.2 Štore

V Štorah je stala železarna. Malo nad njimi pod hribom je leta 1879 grof Montecuccoli odprl tovarno nepregorljive kvarcitne in šamotne opeke. Štejemo ga med najstarejše proizvajalce te opeke v srednji Evropi. Šamotna je začela obratovati leta 1880, pogoji za delo pa so bili težki in zdravju škodljivi. Obrat je imel na začetku eno peč za žganje gline, uporabljali pa so surovine iz bližnje okolice. Proizvodnja je zamrla po drugi svetovni vojni.



Slika 2: Opekarna v Štorah

4.1.3 Ljubečna

Ljubečna je znana po nahajališčih kvalitetne gline. Tu so prevladovale poljske opekarni, ki so ji domačini imenovali »pečnice«. Prve navedbe »cigonc« na Ljubečni so iz leta 1820. Močno o vplivale na življenje domačinov. Naselja so se zgostila, ker je najrevnejši del prebivalstva tu lahko našel način zaslužka. V 18. in 19. stoletju naj bi tukaj delovalo 11 poljskih opekarn, ki se je v drugi polovici 19 st. zvišalo na 16. Leta 1890 so v Ljubečni postavili tovarno za izdelovanje opek, kjer so na leta izdelali 4-5 milijonov opek. Danes tukaj obratujejo le še dve opekarni.



Slika 3: *Delavci pri zlaganju opeke*

4.1.4 Zalog

Opekarna v Zalogu je manjša opekarna, ki se ukvarja s proizvodnjo gradbene keramike. Vso opeko proda na domačem trgu. Ustanovljena je bila leta 1946. Leta 1952 je pogorela, vendar so jo istega leta obnovili. Sedaj se počasi bliža svojemu zaprtju. Trenutno je zaposlenih 30 delavcev, ki se spopadajo s problemom primanjkovalja surovin. Kjer so bila včasih nahajališča glina so zdaj obdelovalne površine.



Slika 4: *Izkop gline*

4.2 Opečna kritina skozi stoletja tradicije

Opeka je edinstven, okolju prijazen in naraven material, ki ga odlikuje dolga življenjska doba in tradicija. Surovina je čista glina, ki se izkoplje, obdela, posuši in odžge. Ustvarja zdrave in udobne bivalne pogoje, je material ki živi in diha. Dokazljiva uporaba opečne kritine izvira iz časa Etruščanov, cca 800 let pred našim štetjem. Prva oblika so bile ravne plošče, ki so se v 12. stoletju razvile v obliko bobrovca.

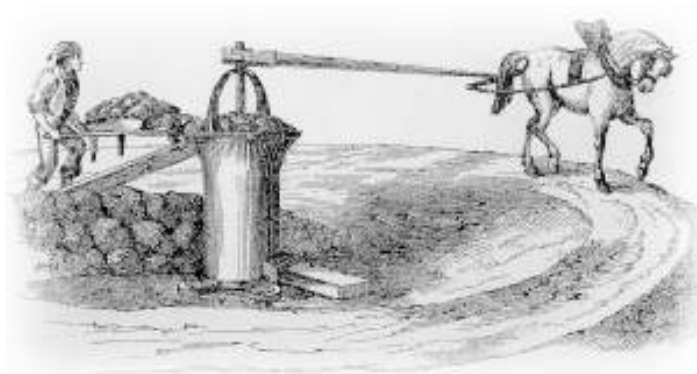
Prvi zapis o uporabi opečne kritine, konkretno bobrovca v Sloveniji, je po zapisu prof. Fistra - freska i z leta 1392 Janeza Aquile v Martjancih



Slika 5: *Bobrovec (strešnik)*

4.3 Glina

Glina je skupno ime za številno fino zrnati zemeljski material, ki postane primeren za obdelovanje kadar je moker. V glini prevladuje eden ali več mineralov iz skupine gline. Najvažnejši minerali gline so: kaolinit, klorit, illit in montmorillonit. Njena zelo važna lastnost je vpojna moč. V sebe lahko vsrka radioaktivne elemente in s tem čisti naravo. Glino lahko uporabljamo v več namenov. Uporabljamo jo v zdravilne namene, za izdelovanje umetnin (kipov)...



Slika 6: *Pridelava gline*

4.4 Obdobje izdelovanja

V obdobju po prvi svetovni sta v Bevčah začeli obratovati dve opekarni. Imenovali sta se »Vranove in Minkšove cigonce«. Odprli so jih zaradi potrebe po opeki. Obe so uporabljali kot dopolnilno dejavnost k kmetijstvu, sadjarstvu in vinogradništvu. Opeke niso izdelovali stalno, ampak ob sezonah, ko so jo potrebovali. Lastnina »cigonc« je šla iz generacije v generacijo. Propadle so zaradi napredovanja tehnologije, okoli leta 1950.



Slika 7: Delavca pripravljata modele za »cigu«

4.5 Potek dela

Za dobro izdelan »cigu« je bilo treba postoriti veliko dela. Najprej so ilovico na tanko nakopali. Kopali so jo ročno s krampi, lopatami in »rouncami«(motikami). Nato so jo naložili na vozičke(»cicke«), ki so bili na tirih s katerimi so spravljali glino iz jame. Poleg jame iz katere so kopali glino so imeli postavljen kozolec, pod katerim so opravljali nadaljnje delo. Nakopano glino so prvo dobro namočili. Nato so jo otroci z bosimi nogami tlačili. Potem so pretlačeno glino zopet natanko kopali. To so trikrat ali večkrat ponovili. Ko so končali so glino zložili na kupe (plaste). Naslednji dan so s kupa s samokolnicami (šupkorli) glino vozili do delovnega prostora, jo zopet namočili in z rokami premešali. Potem so glino natlačili v modele, jo z žico porezali, da je bila lepo oblikovana in jo stresli iz modela na posebne deske (šikle), kjer se je sušila. Po nekaj dneh sušenja na »šiklih«, ko je bil »cigu« trd so ga začeli obračati, da se je posušil iz vseh strani. Ko je bilo pripravljenih dovolj » ciglov« so jih dali peči v peč na približno 1000 stopinj celzija. Drva so na peč nalagali skozi »rine« to so bile odprtine v peči, v tej peči jih je bilo pet. Temperatura je morala biti konstanta, zato so morali delavci tudi dežurati. »Cigu« so pekli dva do tri tedne. Potem so še počakali, da se je ohladila in ga zložili iz peči. Izdelovali so zelo kvalitetno strešno kritino (bobrovec), o tem pričajo še zdaj z njim pokrite strehe. Ko so bili zidaki ali strešniki dokončani, so jih zložili na lesene vozove, konje vpregli v vozove ter z njimi razvažali blago vse do Dravograda. Njihove opeke so bile zelo cenjene. Opeke so izdelovali, za izgradnjo domačega kraja. Pri njih so si lahko domačini v zameno za plačilo izdelali sami opeke za svoje hiše. Imeli so tudi svoje posebnosti izdelovali so strešnike, ki so jih poimenovali »cigu pa pol«. To so bili strešniki, s katerimi so pokrivali robove streh, zaradi njih je bilo pokrivanje lažje in varnejše, ker jim ni bilo treba žagati opek na pol in bili so težji, tako da jih ni moglo odnesti z robov strehe.



Slika 8: Lesen model za »cigu« (foto: Lenart)

4.6 Delavci

Stalno zaposlenih delavcev ni bilo. Ob sezonah so delavce zbirali po vasi in po bližnjih naseljih. Delali so moški, ženske in otroci. Moški so opravljali težja dela kot so kopanje in kurjenje. Otroci in ženske so opravljali lažja dela. Glino so tlačili in izdelovali »cigle«. Delali so za skromno plačilo ali pa le za hrano. Pri njih so delali tudi učenci rudarske šole v Velenju. Z denarjem so le redko plačevali, za plačilo so dajali opeko. Dobivali so skromno hrano. K obedu so delavce klicali z zvonom, ki so ga imeli na »Minkšovi domačiji«. Delo so opravljali ročno. Za varnost ni bilo poskrbljeno. Včasih se je zgodila tudi kakšna nesreča. Kadar so imeli polne peči opeke so si naredili ležišča na kozolcu in na njem spali. Skrbeti so morali za ogenj, da jim ni pogorelo in da so vzdrževali stalno temperaturo.



Slika 9: *Delavci pri delu*



Slika 10: *Delavci*

4.7 Praktični del raziskovalne naloge

Izdelave »cigla« smo se lotili tudi sami. Za izdelavo smo potrebovali:

Materiali:

Glina, voda in les (model).

Pripomočki in orodja:

Kladivo, žblji za model, lopata, vedra, žica in peč za izdelavo opeke.



Slika 11: Model za »cigu« (foto: Lenart)

4.7.1 Postopek 1 – Izdelava cigla z glino izkopano v naravi

Les smo razžagali na dimenzije 250x125x30. Z žebli in kladivom smo deščice zbili skupaj in sestavili model. Nato smo se odpravili nakopat glino. Glini smo v vedru dodali vodo in vse dobro zgnatli. Dobljeno maso smo stlačili v model, jo obrezali z žico in jo zgladili z zidarsko žlico. Zglajeno opeko smo dali sušiti na peč. Na peči smo jo pustili tri dni. Ko se je posušila smo jo zložili v peč.



Slika 12: Gregi pri kopanju (foto: Lenart)

4.7.2 Postopek 2 – Izdelava cigla z prečiščeno glino

Glino smo dobili v šoli. Ker je glina že obdelana nam je ni bilo treba premešati in dodati toliko vode kot v glino iz prejšnjega postopka. Glino smo stlačili v model, jo z zidarsko žlico zgladili in jo dali sušiti.



Slika 13: Lenart pri izdelovanju cigla (foto: Gregi)

5 ZAKLJUČEK

Ob izdelavi najine raziskovalne naloge sva spoznala, kako so včasih izdelovali opeko. Ni nama žal, za ves najin trud, ki sva ga vložila v delo. Z veseljem sva opravljala terensko delo. Še posebej sva uživala v izdelavi »cigla«. Izvedela sva veliko stvari o tej dopolnilni dejavnosti. Izpolnila sva vse svoje cilje.

Nekaj najinih hipotez se je potrdilo in nekaj zavrnilo:

- Predvidevala sva, da so opeko izdelovali za lastne potrebe. To se je delno uresničilo. Nekaj opeke so razvažali večino pa so uporabili za izgradnjo svojega kraja.
- Mislila sva, da so si pripomočke za delo izdelali sami. Tudi ta hipoteza se je pokazala za delno pravilno. Kar je bilo leseno so si izdelali sami. Kar pa je bilo železno so dobili ali kupili, ker v opekarni ni bilo zaposlenih kovačev.
- V tretji hipotezi sva zapisala, da so opeko prodajali. Tisto opeko, ki so jo razvažali so jo prodali. Drugo s katero so zidali po kraju, pa so jim kupci nekako odslužili ali pa tudi plačali.
- Četrta hipotezo sva zavrnila. Gline za izdelavo opek niso kupovali zaradi dveh vzrokov. Prvi je bil, da so imeli dovolj svoje glinje glede na porabo. Drugi pa, da niso imeli denarja za njo.
- Zadnjo hipotezo pa je ostala odprta. Te hipoteze nisva mogla ne zavreči in ne potrditi, ker so tam, kjer so kopali naredili nasip in se glina (če se) nahaja globoko.

6 POVZETEK

To nalogo smo izdelali, da bi prebivalce Velenja z njegovo širšo okolico spomnili, da so v Bevčah obstajale »cigonce«. Naš glavni namen je bil, da predstavimo način izdelovanja opek, kdo so bili delavci in da sami izdelamo »cigu«. Skoraj vse podatke smo pridobili od treh krajanov Bevč, kjer je opekarna stala. Izvedeli smo, da so »cigonce« odprli približno okoli leta 1850. Raziskovali smo potek dela. Odkrili smo, da so vso delo opravljali ročno. Za dobro izdelano opeko sta bili potrebni vztrajnost in natančnost.

Najprej je bilo treba glino nakopati. Z vozički so jo pripeljali na delovišče. Nato so jo dobro zgnatli in jo zmočili z vodo. Stisnili so jo v modele, da so dobili obliko pravokotnika. Z žico so glino odrezali. Potem so glino dali sušiti. Ko je bila glina posušena, so jo vzeli iz modelov in jo zložili v peč. Ko je bila peč polna, so zakurili in opeko žgali. Ko je bila opeka dovolj žgana in ohlajena, so jo vzeli iz peči in jo zložili na vozove, s katerimi so jo razvažali. Opekarna je lastnikom služila kot dopolnilna dejavnost h kmetijstvu. Z njo so se ukvarjali, ker so imeli na svoji zemlji glino in so jo hoteli porabiti v dober namen. Tu so bili zaposleni pretežno domačini. Plačevali jih niso z denarjem, temveč so jim v zameno pomagali pri njihovih opravilih, ali pa so jim v zameno dajali opeko, ali pa jim dovolili, da si jo izdelajo sami. Izdelovali so zelo kvalitetne strešnike (bobrovec). »Cigonce« danes ne stojijo več. Propadle pa so zaradi napredovanja tehnologije, okoli leta 1950.

7 ZAHVALA

Brez pomoči Vlada Videmška, Maksimiljana Fajfarja, Branke Mestnik ter še nekaj ljudi nama te raziskovalne naloge ne bi uspelo narediti. Največja zahvala gre g. Vladu Videmšek iz Bevč, ki naju je brez vsakih zadržkov sprejel in z veseljem odgovarjal na najina vprašanja. Zahvala gre tudi najini učiteljici Branki Mestnik, ki nama je pomagala in naju spodbujala, seveda pa tudi najinemu mentorju, ki nama je pomagal pri praktičnem delu naloge in pri pisni sestavi. Zahvaljujeva pa se tudi vsem, ki so nama kakorkoli pomagali.
Hvala vam!

8 VIRI IN LITERATURA

8.1 Ustni viri

-g. Vlado Videmšek

-ga. Irena Klostermik

8.2 Pisni viri

<http://www.store.si/zgodovina.html>

http://picbase.turbosist.si/slonep_katalog/1/462.jpg

http://www.bolus.si/main.php?showpage=offer_plus_3&language=si

<http://en.wikipedia.org/wiki/Clay>

<http://images.google.si/images?um=1&hl=sl&tbs=isch:1&q=opekarne+na+Ljube%C4%8Dni&sa=N&start=18&ndsp=18>

http://www.tvradgona.si/arh_novic_levo.asp?zs=4108

www.sc-nm.com/.../str%20eks%201.AG%20v%20Zalog,Eaga,kamnol,beton,labor-%2024.1.2007.doc