

ZVEZA ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE
DRŽAVNO SREČANJE MLADIH RAZISKOVALCEV SLOVENIJE



Srednja šola za oblikovanje Maribor

Park mladih 8, 2000 Maribor

*Ure nekoč in danes: Od zgodovinskih mojstrov in do
sodobnih inovacij*

Področje: Tehnika in tehnologija

Raziskovalna naloga

Avtor: Maja Hajdinjak

Mentor: Katja Dobrajc, dipl. diz.

Maribor, februar 2025

POVZETEK

Ura je naprava za merjenje in prikazovanje časa. Njena osnovna funkcija je določanje trenutnega časa v urah, minutah in sekundah. Namen raziskovalne naloge je bil preučiti uro kot napravo, s poudarkom na stenskih urah in raziskati njen izvor in razvoj skozi čas. Zanimalo me je tudi kakšna je vloga ure v notranjem prostoru in kakšen vpliv ima na prostor. K raziskovanju me je spodbudilo dejstvo, da so se ure skozi čas zelo spreminjale – od zgodovinskih mojstrovin do sodobnih inovacij. V nalogi je podrobneje predstavljen zgodovinski razvoj ur in tehnološki napredek, ki je omogočil večjo natančnost ur. Drugi del naloge predstavlja avtorsko idejo za kolekcijo stenskih ur, ki je nastala kot zaključni izdelek pri 4. predmetu poklicne mature. V tem delu je podrobneje opisan postopek izdelave, motivi, ki so navdih za kolekcijo in materiali, uporabljeni za izdelavo. Z raziskovanjem je bilo ugotovljeno, da so stenske ure pomemben del notranjega prostora, vendar pa je njihova vloga danes drugačna od vloge v preteklosti. Poudarek je namreč na oblikah in splošni estetiki ure ter prileganju v prostor in ne več zgolj prikazovanju časa.

KLJUČNE BESEDE: stenska ura, razvoj ur, mehanizem, kazalci, številčnica, funkcionalnost, materiali, oblikovanje, dekorativni element, retro stil.

ABSTRACT

A clock is a device used for measuring and displaying time. Its primary function is to determine the current time in hours, minutes, and seconds. The aim of this research project was to study the clock as a device, with a focus on wall clocks, and to explore their origin and development over time. I was also interested in understanding the role of clocks in interior spaces and the impact they have on those spaces. What inspired me to conduct this research was the fact that clocks have changed significantly over time – from historical masterpieces to modern innovations. The paper provides a detailed overview of the historical development of clocks and the technological advancements that have enabled greater timekeeping accuracy. The second part of the project presents an original concept for a collection of wall clocks, created as the final product for the fourth subject of the vocational matura exam. This section offers a detailed description of the creation process, the motifs that inspired the collection, and the materials used in its production. The research revealed that wall clocks are an important element of interior spaces; however, their role today is different from what it was in the past. The emphasis is now on the design and overall aesthetics of the clock and how it fits into a space, rather than merely its function of showing the time.

KEYWORDS: wall clock, clock development, mechanism, clock hands, dial, functionality, materials, design, decorative element, retro style.

ZAHVALA

V tem delu raziskovalne naloge bi se rada zahvalila svoji mentorici, ki me je vodila pri nastajanju naloge, pregledala ter svetovala pri korekturah in spodbujala pri delu. Zahvala gre tudi vsem ostalim, ki so bili ali bodo kakorkoli vključeni v izdelavo naloge, njeno predstavitev in izvedbo.

KAZALO VSEBINE

POVZETEK	2
1. UVOD	8
1.2. OPREDELITEV NAMENA IN CILJI NALOGE	9
1.3. METODOLOGIJA DELA	10
1.4. HIPOTEZE	11
2. TEORETIČNI DEL	12
2.1. URA KOT NAPRAVA	12
2.1.1. Urni mehanizmi	12
2.1.2. Številčnice	12
2.1.3. Kazalci	12
2.1.4. Najpomembnejši materiali v urarstvu	12
2.2. RAZVOJ UR SKOZI ZGODOVINO	13
2.2.1. Vrste ur	16
2.3. URA KOT DOPOLNITEV NOTRANJEGA PROSTORA	18
2.3.1. Izbira in funkcionalnost	18
2.3.2. Tipi stenskih ur	18
2.3.3. Namestitev v prostoru	19
3. KOLEKCIJA STENSKIH UR	20
3.1. IDEJA IN ZASNOVA	20
3.1.1. Retro stil	20
3.2. MOTIV IN BARVNA SHEMA	21
3.2.1. Ura šestdesetih	21
3.2.2. Ura sedemdesetih	23
3.2.3. Ura osemdesetih	25
3.3. MATERIAL	28
3.4. TEHNIČNA DOKUMENTACIJA	28
3.5. IZDELAVA	29
3.6. KONČNI IZDELEK	31
4. ANALIZA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA	31
5. RAZPRAVA	39
6. DRUŽBENA ODGOVORNOST, TRAJNOST IN NAPREDEK	41
7. ZAKLJUČEK	41
8. PRILOGE	42
9. LITERATURA IN VIRI	53

Kazalo slik

Slika 1: Stenska ura v okvirju; ok. 1830, avstrijski bidermajer	15
Slika 2: Moderna stenska ura	17
Slika 3: Notranje oblikovanje v 60-ih letih.....	22
Slika 4: Prva verzija dizajna stenske ure 60-ih let	22
Slika 5: Druga verzija dizajna stenske ure 60-ih let	22
Slika 6: Barvna shema prve verzije dizajna stenske ure 60-ih let.....	23
Slika 7: Barvna shema druge verzije dizajna stenske ure 60-ih let.....	23
Slika 8: Notranje oblikovanje v 70-ih letih.....	24
Slika 9: Prva verzija dizajna stenske ure 70-ih let	24
Slika 10: Druga verzija dizajna stenske ure 70-ih let	24
Slika 11: Barvna shema prve verzije dizajna stenske ure 70-ih let.....	25
Slika 12: Barvna shema druge verzije dizajna stenske ure 70-ih let.....	25
Slika 13: Memphis stil	26
Slika 14: Prva verzija dizajna stenske ure 80-ih let	26
Slika 15: Druga verzija dizajna stenske ure 80-ih	27
Slika 16: Barvna shema prve verzije dizajna stenske ure 80-ih let.....	27
Slika 17: Barvna shema druge verzije dizajna stenske ure 80-ih let.....	27
Slika 18: 3D-model ure v programu Blender.....	29
Slika 19: Izdelava prototipa stenske ure	30
Slika 20: Čiščenje z izopropilnim alkoholom.....	30
Slika 21: Številčnica stenske ure.....	31
Slika 22: Prototip stenske ure	31

Kazalo tabel

Tabela 1: Spol anketirancev	31
Tabela 2: Spol anketirancev	32
Tabela 3: Stenske ure	33
Tabela 4: Pomembnost tehničnih funkcij stenske ure.....	33
Tabela 5: Vrste številčnic na stenski uri.....	34
Tabela 6: Najpomembnejši dejavniki pri stenskih urah.....	35
Tabela 7: Stenska ura kot dekorativni predmet ali funkcionalni pripomoček.....	36
Tabela 8: Vpliv tehnološkega napredka na razvoj ur skozi zgodovino.....	37

Kazalo grafikonov

Grafikon 1: Spol anketirancev	32
Grafikon 2: Starost anketirancev	32
Grafikon 3: Stenske ure	33
Grafikon 4: Pomembnost tehničnih funkcij stenske ure	34
Grafikon 5: Vrste številčnic na stenski uri	35
Grafikon 6: Najpomembnejši dejavniki pri stenskih urah	36
Grafikon 7: Stenska ura kot dekorativni predmet ali funkcionalni pripomoček.....	37
Grafikon 8: Vpliv tehnološkega napredka na razvoj ur skozi zgodovino.....	38

1. UVOD

Ure so skozi zgodovino igrale ključno vlogo pri zaznavanju časa in oblikovanju našega vsakdanjega življenja. Gre za eno izmed najpomembnejših iznajdb v zgodovini človeštva, saj je omogočila natančno merjenje časa in s tem postala zelo pomemben del človekovega vsakdanjika in dela. Razvoj ur je skozi zgodovino potekal skozi različna obdobja, vse od razvoja sončne ure pri najstarejših civilizacijah, do sodobnih, modernih in naprednejših ur sodobni zgodovini.

Ura je sestavljena iz več ključnih delov, med njimi so mehanizem, številčnica in kazalci. V prostoru ima ura, iz vidika funkcionalnosti, ključno vlogo merjenja časa. S tem pripomore k organizaciji časa v vsakdanjem življenju posameznika.

V teoretičnem delu raziskovalne naloge bom raziskala zgodovino in razvoj ur, pojasnila kako je na razvoj vplival tehnološki napredek, od spreminjanja mehanizmov, oblik in materialov. Raziskala bom tudi različne vrste in stile ur ter kakšna je pravzaprav njihova funkcionalnost v prostoru, poleg prikazovanja časa.

Odločila sem se vključiti tudi lastno idejo za izdelek in sicer kolekcijo treh stenskih ur, ki sem jih oblikovala kot zaključni izdelek pri maturitetni nalogi. Ure bi bile oblikovane v retro stilu prejšnjega stoletja. Ta stil sem izbrala, saj se v zadnjih desetletjih ponovno vrača v oblikovanje na različnih področjih in je vse bolj priljubljen. Kolekcija je sestavljena iz treh ur in vsaka od njih je posebej oblikovana po enem glede na eno od desetletij prejšnjega stoletja, prav tako pa vsebuje tudi prvine modernega stila. Izbrala sem šestdeseta, sedemdeseta in osemdeseta leta, saj je bil za ta obdobja značilen retro stil. Osredotočila sem se na raziskavo retro stila v vsakem obdobju posebej. Inspiracijo sem črpala iz geometrijskih oblik, vzorcev, pohištva in notranjega oblikovanja ter barvnih shem značilnih za posamezno obdobje.

Razvoj ideje za kolekcijo ur je potekal od začetne ideje, risanja skic in načrtov. Vključeval je raziskovanje področja o izdelavi ur, značilnosti stenskih ur in mehanizmov.

1.2. OPREDELITEV NAMENA IN CILJI NALOGE

Namen raziskovalne naloge je raziskati razvoj ur skozi čas, s posebnim poudarkom na stenskih urah, ugotoviti kakšno vlogo ima stenska ura v notranjem oblikovanju, od njene funkcionalnosti do estetske vrednosti, spoznati različne tipe ur, ki so se razvijali skozi zgodovino, ter način kako so se urarji z svojim delom prilagajali potrebam in željam družbe. Namen je spoznati tudi kako so ure skozi čas postale več kot zgolj orodje za merjenje časa, ampak tudi pomemben estetski element v notranjih prostorih.

Poleg tega raziskovalna naloga vsebuje zasnovo ideje za oblikovanje in izdelavo kolekcije stenskih ur v retro stilu, ki združuje oblikovalske elemente tega stila v kombinaciji z modernimi prvinami. Cilj je bil ustvariti izdelek, ki ne le funkcionalno prikazuje čas, temveč tudi vizualno pritegne in sledi trendom, kot je retro stil, ki je značilen za leta prejšnjega stoletja in je v današnjem času znova zelo priljubljen.

Cilji raziskovalne naloge:

- preučiti razvoj ur skozi zgodovino,
- razumeti vlogo in pomen ur v prostoru ne le zaradi funkcionalnosti temveč tudi kot estetskega elementa notranje opreme,
- spoznati oblikovalske značilnosti stenskih ur, od različnih materialov, tipov in slogov ur ter številčnic in mehanizmov,
- oblikovati lastno idejo kolekcije stenskih ur, ki bi nastala na podlagi raziskovanja in novih pridobljenih znanjih o ključnih elementih stenske ure,
- pripraviti in opraviti anketiranje,
- povzeti svoje ugotovitve.

1.3. METODOLOGIJA DELA

V raziskovalni nalogi sem se najprej osredotočila na analizo razvoja ur za razumevanje evolucije ur skozi čas, pomembnih prelomnic v industriji urarstva, kot so izumi mehanizmov, uporaba novih materialov ter pojav različnih stilov. Ta del raziskovalne naloge sem izvedla z iskanjem informacij in preučevanjem spletnih ter pisnih virov.

Raziskala sem oblikovalske značilnosti retro stila in oblikovanja v šestdesetih, sedemdesetih in osemdesetih letih 20. stoletja. Pri tem sem se osredotočila predvsem na ključne elemente značilne za določeno obdobje, kot so barvni odtenki, oblike, vzorci, različni materiali in značilni detajli, ki se v posameznem obdobju pogosto pojavljajo. Tudi pri tem delu sem raziskovala s pomočjo spletnih in pisnih virov.

Postopek oblikovanja lastne kolekcije stenskih ur temelji na prepoznavanju in uporabi elementov retro stila in kombiniranja z modernim tako, da bi bile ure kar najbolj ustrezne za sodobni trg. Za ta del sem uporabila razne metode oblikovanja, od skiciranja, digitalnega modeliranja ter risanja načrtov v računalniških programih.

Raziskovalno delo je obsegalo naslednje dejavnosti:

a. Delo z literaturo in viri:

- pregled literature,
- pregled spletnih virov.

b. Pisanje prispevkov:

- pisanje besedila in računalniško oblikovanje naloge,
- zbiranje in selekcioniranje različnih virov,
- izbor in oblikovanje slikovnega gradiva in naslova.

c. Delo z računalniškimi programi:

- oblikovanje v programu Adobe Illustrator,
- risanje načrtov v programu AutoCAD,
- oblikovanje 3D-modela v programu Blender.

d. Delo na terenu:

- izvedba ankete.

1.4. HIPOTEZE

Raziskovalno vprašanje

V sodobnem času je vse bolj očitno, da izbira ure za naš notranji prostor temelji na njenem estetskem videzu. Stensko uro izberemo na primer glede na stil v katerem je opremljen prostor. Po teh opažanjih ni napačno podvomiti o pomembnosti primarne funkcije ure. Pri izbiri ure v veliko primerih namreč posameznik ne bo najprej pomislil kako dobro ura kaže čas, ampak ali se bo glede na njen videz prilegala v določen prostor. Tako se je razvilo vprašanje:

Ali je stenska ura ohranila svojo prvotno funkcijo – merjenje časa ali je skozi čas postala dekorativni predmet, katerega najpomembnejša vloga je estetski videz?

V raziskovalni nalogi bom poskušala potrditi ali ovreči naslednje hipoteze:

H 1 Tehnična kompleksnost in funkcionalnost ur sta se skozi zgodovino povečali zaradi tehnološkega napredka.

H 2 Stenske ure so bile v preteklosti ključni pripomoček za merjenje časa, medtem ko danes služijo predvsem kot dekorativni predmet.

H 3 Materiali, uporabljeni za izdelavo ur, so se skozi čas spremenili kot posledica tehnološkega razvoja in ekonomskih razlogov.

H 4 Oblikovanje stenskih ur je v preteklosti bolj odražalo umetniške in kulturne trende svojega časa kot danes, ko prevladujejo minimalistični in funkcionalni dizajni.

H 5 Sodobni oblikovalski trendi in spremembe v življenjskem slogu so vplivali na to, kako ljudje danes dojemajo in izbirajo stenske ure.

2. TEORETIČNI DEL

2.1. URA KOT NAPRAVA

Ura je eden izmed najlepših izdelkov, ki jih je ustvarila človeška roka. V sebi krije lepoto umetnine in natančnost tehnološkega izdelka. Človek je prav z urami dosegel svojo največjo natančnost v mehaničnih zmogljivostih, vkoval jih je v zlato in srebro in jim dodal skrajnosti miniaturne umetnosti, da so postale njegov statusni simbol. Naloga ure je deliti čas v majhna, kolikor mogoče natančno enaka časovna razdobja, ter jih prikazati na številčnici.

2.1.1. Urni mehanizmi

Poznamo različne vrste urnih mehanizmov: pogonski, kolesni, kazalčni, zaskočni ter nihajni. Najbolj pogosto uporabljen mehanizem v današnjem času je kvarčni mehanizem.

2.1.2. Številčnice

Na urah so najpogosteje uporabljene številčnice z 12-delno delitvijo in minutnim vencem. Minutna delitev je tedaj 6 stopinj, urna pa 30 stopinj. Za številčnice lahko uporabljamo različne materiale, od jeklene, medeninaste in aluminijeve pločevine do lesa, umetne mase in papirja.

2.1.3. Kazalci

Obstaja veliko različnih tipov kazalcev. Razlikujejo se po velikosti, obliki, materialu, dobri vidljivosti in vrsti urnega mehanizma. Značilno je, da je urni kazalec razločno manjši od minutnega. Minutni kazalec je večji in sega do minutne označbe na številčnici. Sekundni kazalec pa je tanjši od urnega in minutnega.

2.1.4. Najpomembnejši materiali v urarstvu

V proizvodnji ur najpogosteje uporabljamo:

Jeklo - je dovolj trdo, s toplotno obdelavo pa mu lahko lastnosti še izboljšamo. S toplotno obdelavo spremenimo kovinam, posebno jeklu, določene lastnosti, ne da bi se pri tem spremenila njihova osnovna oblika, ki smo jo dobili s predhodno obdelavo. Z različnimi načini segrevanja in ohlajanja spreminjamo pri toplotni obdelavi materialu njegovo strukturo, trdoto in druge mehanske lastnosti. Namesto drugih materialov lahko uporabljamo cenejše, ki jim potem z različnimi toplotnimi postopki izboljšamo kvaliteto. V urarstvu iz jekla izdelujemo vijake, matice, gredi s pastorki, osi, zaskočna kolesa, sidra in druge sestavne elemente urnega mehanizma.

Medenina - poleg jekla v urah najpogosteje uporabljamo medenino. To je zlitina bakra in cinka, specialna pa vsebujejo poleg njiju še druge elemente, kot so kositer, aluminij, mangan, nikelj in svinec. Iz medenine izdelujemo zobnike, plošče, krone za navijanje, kazalce, ohišja, telesa nihala ipd.

Nikelj – uporabljamo ga zaradi srebrne barve in sijaja za ponikanje orodja in ohišja ur. Odporen je proti vlagi in znoju ter ohranja sijaj. Ima visoko korozijsko obstojnost.

Cink - uporabljamo ga zaradi velike toplotne razteznosti za izdelavo kompenzacijskih palic pri kompenzacijskem nihalu. Dele iz cinka najdemo tudi pri električnih urah.

Svinec - je modro sive barve, na prelomu pa ima kovinski sijaj. Ima majhno trdnost, dobro pa je odporen proti koroziji. Zaradi njegove velike specifične teže ga uporabljamo za polnjenje uteži in nihala.

Zlato in srebro - pri urah uporabljamo tudi plemenite kovine, kot so zlato, srebro in platina. Iz zlata izdelujemo ohišja ur, ki ne oksidirajo in jih lahko poliramo. Zaradi velike specifične teže iz zlata izdelujemo vijake za obtežitev nemirke, kazalce, zaskočna kolesa. Zlato uporabljamo tudi za pozlato raznih delov ure (koles, plošč, mostičkov in ohišij). V urarstvu srebro uporabljamo kot srebrove zlitine za izdelavo ohišij in srebrenje posameznih delov ure.

Steklo - v urarstvu je steklo namenjeno zaščiti urne številčnice in mehanizma. Uporabljamo ga več vrst: pleksi ali akrilno steklo, mineralno steklo in safirno steklo.

Umetne snovi - največkrat jih uporabljamo pri raznih sestavnih delih mehanizma ure, za zobnike in izdelavo ležajev ter za izdelavo številčnic.

Les - je najstarejše naravno gradivo, ki ga v urarstvu uporabljamo za ohišja stoječih in stenskih ur. Za izdelavo teh ohišij mora biti les popolnoma suh in naravno staran. Posebno lep zven daje les iz starih hrastovih sodov. (Rakuša, 1999)

2.2. RAZVOJ UR SKOZI ZGODOVINO

Merjenje časa sega daleč v preteklost. Na potrebo po merjenju časa so vplivali pojavi, ki jih je človek opazoval okrog sebe: navidezno gibanje sonca in s tem v zvezi nastanek dneva in noči, opazovanje lune in zvezd. V procesu človekovega opazovanja in razmišljanja se je sčasoma pojavilo vprašanje, kako meriti čas. Kako spremljati menjavanje letnih časov, dneva in noči? Spremljanje vseh teh pojavov je povezano s posebno napravo, ki jo danes imenujemo ura.

Prva izmed naprav, ki je merila čas, je bila sončna ura, ki je v svojem tisočletja dolgem razvoju doživljala mnoge spremembe. Dolga pot tega razvoja nas vodi do trenutka, ko je človek zabodel v zemljo svojo palico in opazoval krajšanje in daljšanje njene sence. Čeprav je mehanična ura sčasoma izpodrinila sončno uro, je ta ostala nepogrešljivo ravnalo vseh sodobnih kronometrov in šele preciznost jedrskih ur, s katerimi je bilo mogoče ugotoviti tudi majhne odklone v rotaciji zemlje je sončni uri prevzela prvenstvo v nezmotljivosti.

Poleg sončnih ur so v preteklosti obstajale tudi druge naprave za določanje časa: vodne in peščene ure ter ure na izgorevanje, ki pa so vse kazale le določene časovne razmike. Zato je bilo potrebno izumiti uro, neodvisno od vremena. Izum mehanične ure s kolesjem in pogonom na uteži naj bi segal v drugo polovico 13. stoletja. Prve mehanične ure so zaradi še neizdelanega mehanizma kazale le približen čas. Neznani izumitelj je nato konec 13. stoletja dodal mehanizmu še regulator teka oziroma zavoro v obliki vretena z vodoravnim nihalom, ki je uravnavala premikanje kazalcev.

Podatek o tem, kdaj so bile skonstruirane prve hišne ure, ni znan. Obstajale naj bi v 14. stoletju in do sredine 15. stoletja so bile dokaj redke. Čeprav so bile prvotne hišne ure preprostih oblik in brez kazalcev ter z vrtljivo številčnico z zobatim obodom, je z njihovim izumom človekovo življenje dobilo novo dimenzijo: merjenje časa zdaj ni bilo več odvisno od vremena in položaja sonca. Prve hišne ure so bile v osnovi pomanjšane stolpne ure z odprtim železnim ohišjem. Zaradi uteži na dolgi vrvi so jih obešali na stene ali pa so stale na stenski konzoli. Prelomnica v razvoju hišnih ur je bil izum jeklene vzmeti. Z novim načinom pogona, ki je vplival na obliko in velikost mehanizma, so se dimenzije ur hitro zmanjšale in postale primerne tudi za meščanske domove. Tako se je hišna ura, osvobodena uteži, lahko preselila s stene na mizo, kar je spodbudilo njen razvoj v različne tipe ur. V teku stoletij so se v neštetihih različicah izoblikovale stoječe, stenske, stolpaste, namizne, kaminske, potovalne, viseče in žepne ure. Hišne ure so svoj razcvet doživele v renesansi, ko so vse bolj postajale pravi umetniški izdelki. Pri njihovi izdelavi so poleg ključavničarjev in kovačev sodelovali tudi zlatarji in srebrarji, od 17. stoletja dalje pa še umetni mizarji, livarji, kiparji in slikarji.

Z novimi dognanji na področju fizike, matematike in astronomije se v 17. stoletju ure v mnogočem spremenijo. Spremembe v mehanizmu, modni tokovi in vedno večja proizvodnja bistveno vplivajo na njihove oblike. Takrat postajajo ure v človekovem domu že bistven del stanovanjske opreme, njihove oblike se vedno bolj podrejajo funkcijam zahtevnejših

mehanizmov, kovinska ohišja pa zamenjajo žlahtnejše vrste lesa, okrašene s pozlačeno rezbarijo, intarzijo in marketerijo.

V 18. stoletju, ko je nastopil klasicizem, ki je prešel v čisto svojo, docela meščansko smer in se kot bidermajer uveljavil zlasti med izdelki umetne obrti, so postale nepogrešljivi predmet takratnih interierjev razne variante stenskih ali stoječih ur, ki so s svojimi občutenimi oblikami, glasnim tiktakanjem in predvsem z repetirnimi in igralnimi mehanizmi ustvarjale prijetno vzdušje bidermajerskega doma.



Slika 1: Stenska ura v okvirju; ok. 1830, avstrijski bidermajer

(Vir: <https://www.gorenjski-muzej.si/ure/>, 27.01.2025)

S prodorom močne industrijske proizvodnje predmetov za vsakdanjo rabo je tudi mehanizirana izdelava ur pretrgala umetnostno tradicijo urarskih delavnic, organiziranih na rokodelskih zasnovah. (BUČIĆ, 1990)

V 19. stoletju so ure s klasičnim pogonom na vzmet in utež doživele dokončne mehanične izboljšave. Po prvi svetovni vojni je pri velikih javnih urah uteži zamenjala električna energija, ki je ure poganjala s svojimi impulzi. Leta 1929 je bila v Kanadi izdelana prva kremenčeva (kvarčna) ura, ki je temeljila na efektu pritiska. Izdelava kremenčevih ur je napredovala šele

po drugi svetovni vojni in po točnosti so te ure prekosile vse ostale merilce časa, saj so v enem dnevu zaostale le za eno tisočinko sekunde.¹

2.2.1. Vrste ur

Mehanske ure

Ure so naprave, ki merijo in kažejo čas. Mehanske so tiste, pri katerih za delitev časa uporabljamo mehanske postopke. Razlikujemo med velikimi mehanskimi urami (za postavitve na določenem kraju), to so stolpne, zunanje, stoječe, stenske namizne, astronomske ure ipd. in malimi mehanskimi urami (prenosljivimi), ki so žepne, zapestne, opazovalne ure. (RAKUŠA, 1999)

Ure na nihalo

Ura na nihalo, ki jo je razvil Christian Huygens, se je pokazala kot zelo točna. Skozi izboljšave je nihajna ura postala prva naprava za merjenje časa, ki je kazala tudi minute. Ura je delovala tako, da je nihalo v uri nihalo in obračalo zobnik v mehanizmu, ki premika kazalce. Težava je bila, da je nihajka občasno izgubila svoj zagon, zato jo je bilo potrebno ponovno zanihati. V poznem devetnajstem stoletju je izum baterije to težavo izničil. Ob razvoju nihajne ure sta se pojavili še dve merski enoti časa. Ker 12 urna ura predstavlja 24-urni dan, mora urni kazalec narediti dva cela kroga v enem dnevu.

Quartz kristalne ure

Gre za tip ure, ki se uporablja v modernih stenskih, ročnih in namiznih urah. Je v celoti mehanska in uporablja quartz (pogost mineral) za natančno spremljanje časa in prenašanje električnega toka. Čas meri do sekunde natančno.

Elektronske ure

Pojav elektronskih ur predstavlja napredek v razvoju naprav za merjenje časa in natančnosti. Te ure ne delujejo več na osnovi mehanskih zakonitosti. Izdelava prvih elektronskih ur, vodenih s kremenovim kristalom (imenujemo jih tudi kvarčne ure), sega v leto 1930.²

Moderne ure

¹ https://issuu.com/05584/docs/katalog_vzemi_si_as_2019_splet__1_?utm, 11.01.2025.

² <https://www.tocnaura.si/zgodovina-ure-tocen-cas>, 18.11.2024.

Sodobne stenske ure so modernega in čistega videza z ravnimi linijami in preprostimi elementi na številčnici. Pogosto so enobarvne, imajo jasne geometrijske oblike in številčnice, ki zagotavljajo le bistvene informacije.

Moderne ure imajo veliko uporabnih prednosti, ki nam lajšajo vsakdan in organizacijo v domu. Oblikovane so s funkcionalnim dizajnom in so zato lahko nameščene v številnih prostorih, so priročne in praktične. Večina sodobnih ur deluje na baterije, kar omogoča enostavno namestitev in vzdrževanje. Ker ne potrebujejo električne vtičnice, jih je mogoče namestiti na katerokoli steno.³



Slika 2: Moderna stenska ura

(Vir:<https://www.wayfair.com/decor-pillows/pdp/birch-lane-levon-23-wall-clock-dvqd1154.html>, 09.01.2025)

³ <https://www.kunstloft.com/magazine/modern-wall-clocks/#Die-Rolle>, 9.02.2025.

2.3. URA KOT DOPOLNITEV NOTRANJEGA PROSTORA

2.3.1. Izbira in funkcionalnost

Čeprav stenske ure nimajo več tiste vloge, kot so jo imele nekoč, pa jim notranji opremljevalci kljub vsemu posvečajo pozornost. Stenske ure v notranjih prostorih imajo vse bolj dekorativno vlogo, zato je njihova izbira na trgu čedalje bolj pestra.

Stenska ura je lahko zanimiva dopolnitev notranje opreme. Njena funkcija ni le prikazovanje časa, saj izbor ure odraža tudi posameznikov okus in smisel za kombiniranje.

Za izbor stenske ure sta pomembna prava velikost in dizajn, da se ura čim bolje prilaga določenemu prostoru. Ta odločitev občutno vpliva na videz bivalnega prostora. Pomembno je razmišljati tudi o tem, kam stensko uro obesiti, da bo učinek kar najboljši. Potrebno je slediti načrtanemu stilu svojega interierja. Ura je lahko zelo preprosta, minimalistična, lahko pa je klasična ali okrašena z bogatimi dekorativnimi elementi. V prostoru, ki je opremljen zelo moderno, je najbolje izbrati moderno stensko uro. Ura oblikovana v podeželskem slogu, bi v sodobno opremljenem stanovanju preveč izstopala in postala moteča.

2.3.2. Tipi stenskih ur

Estetika stenskih ur se je skozi čas močno razvila in njen razvoj odraža spreminjajoče se okuse in trende v notranjem oblikovanju. Tradicionalne stenske ure so v preteklosti pogosto vsebovale okrašene oblike in zapletene podrobnosti. Veljale so kot simbol razkošja in statusa.

Nasprotno pa se sodobne stenske ure nagibajo k preprostosti in minimalizmu. Pogosto imajo čiste linije, geometrijske oblike in zadržano barvno paletu. Ta premik odraža širši trend k modernemu in sodobnemu notranjemu oblikovanju. Vendar pa nekatere sodobne ure vključujejo *vintage elemente*⁴ za edinstven, *eklektičen videz*⁵. Ta mešanica starega in novega lahko doda prostoru poseben značaj in čar.

⁴ *vintage* – izraz za označevanje predmetov ali elementov prejšnjih obdobij, starih vsaj 20 let, ki imajo pomembno in prepoznavno vrednost. Pridobljeno iz: <https://tiptop-okna.si/tpost/1leadx4cr1-eklekticni-slog-in-trajnostni-razvoj-ali>, 09.01.2025.

⁵ *eklektičen* – kombiniranje na videz nezdržljivih elementov iz različnih stilov, na primer vključevanje pohištva, tekstila, dodatkov in dekorativnih elementov iz različnih kulturnih in zgodovinskih kontekstov. Pridobljeno iz: <https://www.bypeople.com/vintage-designs/>, 09.01.2025.

Sodobne stenske ure so več kot le merilci časa. So funkcionalni umetniški elementi, ki lahko dvignejo estetsko vrednost prostora. Mnoge sodobne ure črpajo navdih iz različnih umetniških gibanj, na primer nekatere ure imajo abstraktne oblike, ki spominjajo na kubizem ali nadrealizem. Druge lahko vključujejo drzne barve in vzorce pod vplivom Pop Arta. Take umetniške stenske ure lahko sprožijo razprave o umetnosti, oblikovanju in samem konceptu časa. Poleg tega pa lahko dizajni stenskih ur odražajo osebni stil in vrednote, na primer, ura iz recikliranih materialov lahko izraža zavezanost trajnosti itd.. Sodobne stenske ure torej združujejo obliko in funkcijo, kažejo čas, hkrati pa so lahko odraz umetnosti, oblikovanja in osebnega sloga.⁶

Poznamo različne vrste ur, od sodobnih stenskih ur, ki niso nujno zaključene celote z jasnimi mejami, to so lahko na primer urni mehanizmi s kazalci, obkroženi s stenskimi nalepkami ali izvirnimi napisi, klasične analogne stenske ure ali digitalne ure z zanimivimi dizajni, ki prikazujejo točen čas v urah, minutah in sekundah na zaslonu.

Paleta materialov, iz katerih so izdelane stenske ure, je zelo pestra, sega lahko vse od tradicionalnih do bolj sodobnih materialov. Lahko so steklene, lesene, iz naravnega kamna, kovine, akrila, plastike ali druge kombinacije materialov.

Izdelava je še en pomemben vidik sodobnih ur. Številne sodobne luksuzne stenske ure ročno izdelajo izurjeni obrtniki. Pogosto imajo zapletene podrobnosti in visokokakovostne zaključke, ki odražajo čas in trud, vložen v njihovo ustvarjanje.⁷

Z novimi idejami in oblikami so stenske ure postale dizajnerski kosi in pravi okras na stenah. Ne le oblika, tudi materiali in barve so ure spremenili v prava oblikovno dovršena dela, ki jih na stenah z lahkoto umestimo poleg slik. V sodobnih interierjih stenske ure zamenjujejo tudi slike, pisane tapete in druge stenske dekorativne elemente.

2.3.3. Namestitev v prostoru

Stenska ura je lahko obešena v kuhinji, jedilnici, dnevni sobi ali pa na prazni steni na hodniku ali v predprostoru. Glede na to, kako velika in prostorna je stena, lahko izberemo velikost ure. Pri tem je potrebno slediti razmerju in velikost ure prilagoditi velikosti prostora. Pri namestitvi

⁶ <https://www.tvambienti.si/31/12/2017/stenska-ura-v-novi-vlogi/>, 11.01.2025.

⁷ https://artiemestieri.it/en/blogs/news/the-role-of-modern-wall-clocks-in-transforming-homes?srsId=AfmBOodmCA9SkC4_w1BVZ2OWaP1OVjtFwXtuRRPSCXaZT1afACEU LNp, 11.01.2025.

ure je pomembna tudi višina namestitve. Idealna je v višini oči. Ena izmed pomembnejših lastnosti dobre ure je tudi tiho delovanje.

Namen stenske ure je prikaz točnega časa. Za lažje spremljanje le-tega, je potrebno, da je ura dobro vidna z različnih pozicij v prostoru. Dobra opaznost je lahko izboljšana tudi z barvnim kontrastom, tako da je na beli steni nameščena ura v drugi, izstopajoči barvi.

3. KOLEKCIJA STENSKIH UR

3.1. IDEJA IN ZASNOVA

Ideja je bila oblikovati kolekcijo inovativnih in unikatnih stenskih ur, ki bi bile oblikovane v retro stilu, saj se je ta v zadnjih letih vrnil kot eden najbolj priljubljenih trendov v oblikovanju, modi, notranjem opremljanju in kulturi nasploh. V dizajn ur pa sem vseeno želela vključiti pridih modernega, zato je številčnica oblikovana minimalistično in brez številčk, kar je pogosto uporabljeno pri modernejših urah.

Kolekcija ur »Timeless« vključuje tri stenske ure, ki so med seboj vizualno usklajene in oblikovno povezane, saj so vse oblikovane v retro stilu. Vendar pa vsaka od njih ohranja edinstven značaj in se osredotoča na prepoznavne estetske elemente treh ključnih desetletij 20. stoletja – šestdeseta, sedemdeseta in osemdeseta leta. Kolekcija bi bila namenjena ljubiteljem oblikovanja, ki bi si za svoj interier želeli unikatnih in izraznih kosov, ki popestrijo prostor ter ljubiteljem dekorativnih predmetov ali pohištva v retro stilu z modernim pridihom. Stenske ure »Timeless« so unikatne, saj se od običajnih stenskih ur razlikujejo predvsem v obliki. Prostoru lahko namreč zaradi svoje pisane barvne palete in ujemajočih se tonov ter geometrijskih oblik, ki so med seboj povezane na poseben način, služijo tudi kot dekorativni predmeti in mu dodajo posebno estetsko vrednost.

3.1.1. Retro stil

Retro stil ni vezan na določen datum ali časovno obdobje. Najpogosteje se zgleduje po elementih iz druge polovice 20. stoletja, natančneje iz 50. do 80. let prejšnjega stoletja. Vendar pa ne izhaja iz prve polovice prejšnjega stoletja ali devetdesetih let.⁸ V notranjem oblikovanju retro stil povezujemo z živahnimi in pisanimi barvami, zaobljenimi oblikami pohištva in veselim razpoloženjem. Najbolj tipična značilnost so zaobljene oblike pohištva. Stil

⁸ <https://www.svet-svetil.si/clanki/retro-zimzeleni-stil-ki-ni-nikoli-iz-mode/>, 17.01.2025.

zaznamujejo predvsem pastelni odtenki v kombinaciji z živahnejšimi barvami in abstraktnimi vzorci, ki prostor naredijo bolj dinamičen. Le-ti so najbolj pogosti na preprogah, tapetah, posteljnini, zavesah in slikah. Zelo značilna je uporaba plastike kot materiala za stole in mize ter popestritev prostora z metalnimi dodatki v duhu retro stila, kot so retro luči, stenske ure, police in različni napisi.⁹

3.2. MOTIV IN BARVNA SHEMA

3.2.1. Ura šestdesetih

Šestdeseta leta prejšnjega stoletja so začela kulturno revolucijo. Notranje oblikovanje je odsevalo duha sprememb. Poudarek se je preusmeril na ustvarjanje prostorov, ki spodbujajo občutek harmonije, povezanosti z naravo in individualnosti. Barve so eksplodirale z drznostjo in eksperimentiranjem ter zajele bistvo modifikacije in *psihedeličnih gibov*¹⁰. Živahni odtenki oranžne, modre in zelene so napolnili prostor z energijo, pogosto v kombinaciji s kontrastnimi nevtralnimi odtenki. Značilnost šestdesetih let je bilo ikonično Pop Art gibanje, ki je slavilo popularno kulturo, potrošništvo in množične medije. Njegov vpliv pa se je razširil tudi na notranjo opremo. Živahne in drzne barve so postale priljubljena izbira za notranjo opremo, abstraktni vzorci in grafični motivi pa so našli pot na pohištvo, tapete in druge elemente.

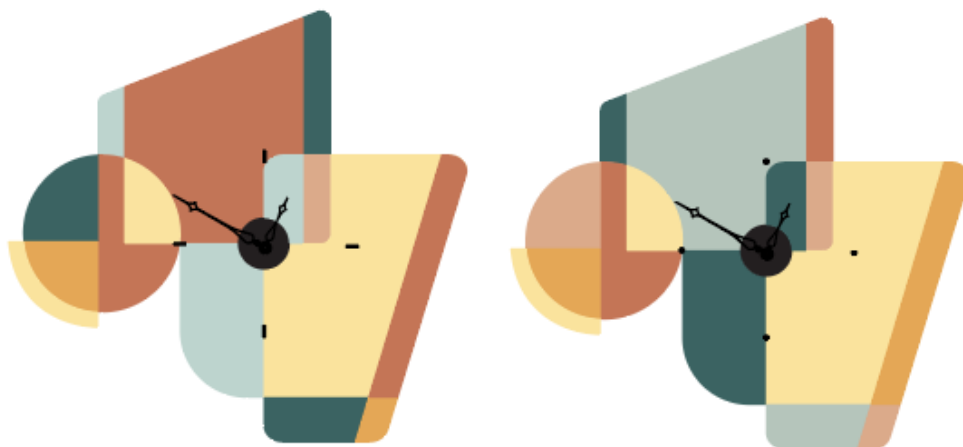
⁹ <https://www.tvambienti.si/23/09/2019/retro-slog-pridih-starih-casov/>, 17.01.2025.

¹⁰ *Psihedelično* - ali "prikazovanje psihe", termin, ki označuje posebno stanje psihe, najpogosteje pod vplivom neke droge, značilen za šestdeseta in sedemdeseta leta preteklega stoletja, kjer je pustil neizprosno sled v umetnosti, modi, dekoraciji in glasbi. Pridobljeno iz: <https://vecer.com/v-soboto/psihedelicno-10182828>, 17.01.2025



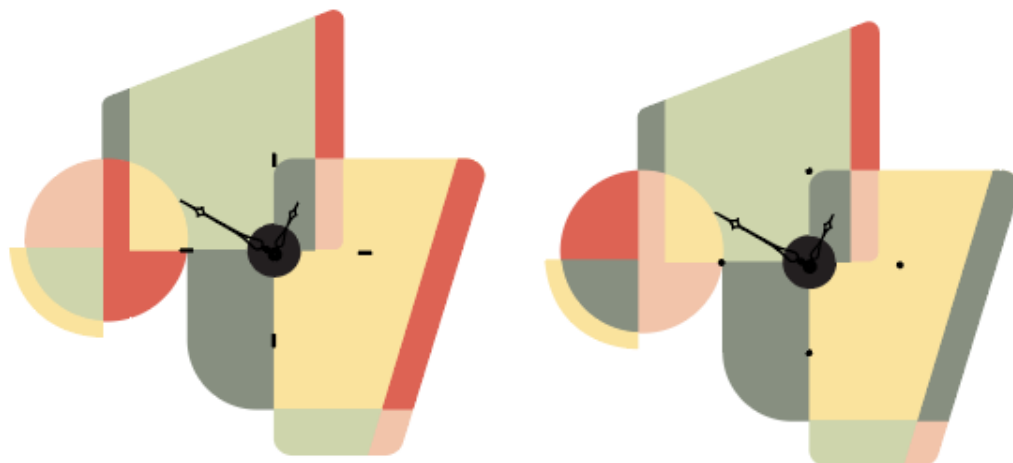
Slika 3: Notranje oblikovanje v 60-ih letih

(Vir: Living Room 1960 | From The American Home August 1960. | Ethan | Flickr, 17.01.2025)



Slika 4: Prva verzija dizajna stenske ure 60-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 5: Druga verzija dizajna stenske ure 60-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)

Navdih za oblikovanje prve stenske ure, kot prikazuje slika 3, sega v obdobje šestdesetih let. Oblika je sestavljena iz geometrijskih oblik, med seboj povezanih s prekrivanjem in linijo. Pri izbiri oblike sem izhajala iz značilnih geometrijskih vzorcev in motivov, ki so se največkrat pojavljali v tem obdobju ter tako poskusila oblikovati uro, ki bo odražala značilnosti tega obdobja in hkrati vsebovala pridih modernega, minimalističnega stila, predvsem vidnega pri obliki številčnice.



Slika 6: Barvna shema prve verzije dizajna stenske ure 60-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 7: Barvna shema druge verzije dizajna stenske ure 60-ih let

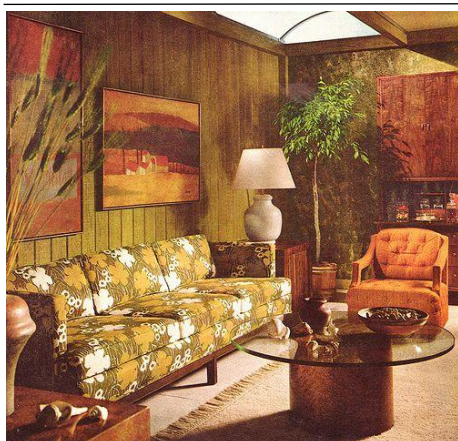
(Vir: lasten vir, 2025)

3.2.2. Ura sedemdesetih

Za to obdobje je bila značilna drzna in živahna barvna paleta, ki je pogosto vključevala različne odtenke, kot so zelena, oranžna, rumena, modra in rjava. Te barve so bile uporabljene na stenah, pohištvu in dodatkih, kar je ustvarilo živahno in vabljivo vzdušje. Kombinacija teh odtenkov je v prostor prinesla občutek topline in energije, kar odraža svobodomiselno naravo desetletja.

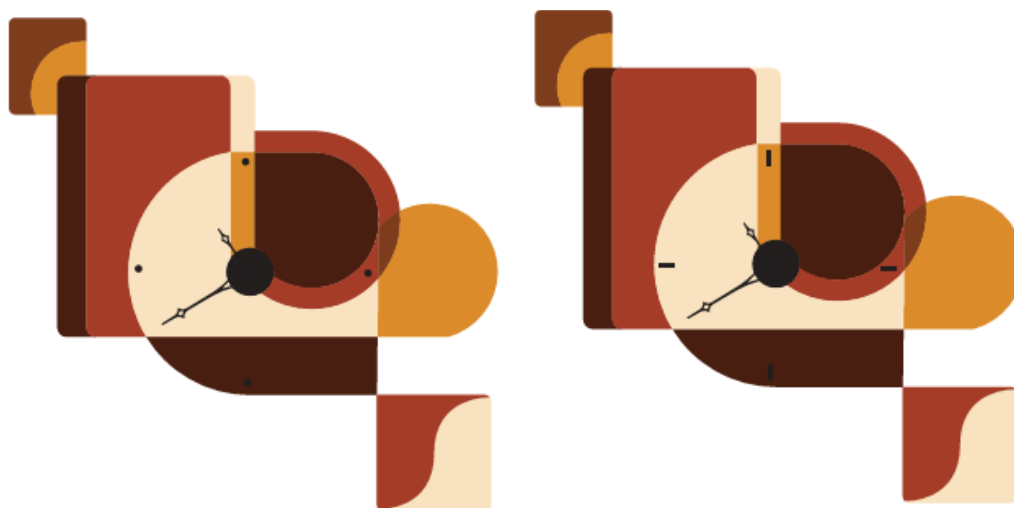
Pomembno vlogo pri dekorju notranjih prostorov so igrali vzorci in teksture. Shag preproge, geometrijske tapete in makrame stenske zavese so bili skupni elementi, ki so prostoru dodali vizualno zanimivost in globino. Pomemben del oblikovanja so bili tudi geometrijski vzorci.¹¹

¹¹ <https://edwardgeorgelondon.com/master-the-art-of-70s-living-room-decor-38-aesthetics-designs/>, 24.01.2025.



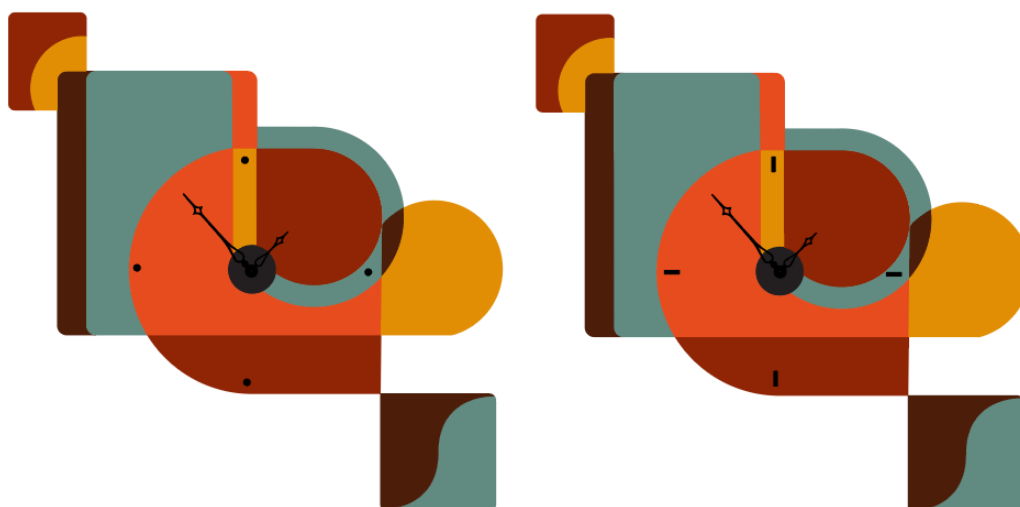
Slika 8: Notranje oblikovanje v 70-ih letih

Vir: (<https://www.flickr.com/photos/obsequies/2606044996/>, 24.01.2025)



Slika 9: Prva verzija dizajna stenske ure 70-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 10: Druga verzija dizajna stenske ure 70-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)

Za dizajn ure, ki predstavlja 70. leta, je uporabljena barvna paleta, ki se je najpogosteje ponavljala v raznih vzorcih, na tapetah sten, preprogah in podobno. Oblika ure je sestavljena iz abstraktnih geometrijskih oblik, ki so med seboj povezane in dajejo videz prekrivanja, kar ustvarja zanimiv efekt. Vsebuje kombinacijo barvnega in barvno transparentnega pleksi stekla, kar prav tako doda k njeni estetski vrednosti. Ura je v velikosti 80 x 77 cm. Gre torej za večjo uro, kar jo dela primernejšo za namestitvev v prostorih z manj opreme ali na praznih stenah, saj pride njen dizajn le tako najbolj do izraza. Glede na njeno barvitost in zanimivo obliko je poleg ure lahko uporabljena tudi kot dekorativni predmet, ki prostor lepo poživi. Dizajn je oblikovan v dveh barvnih verzijah in dveh verzijah številčnic, kar omogoči posamezniku izbiro ure glede na njegov okus.



Slika 11: Barvna shema prve verzije dizajna stenske ure 70-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 12: Barvna shema druge verzije dizajna stenske ure 70-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)

3.2.3. Ura osemdesetih

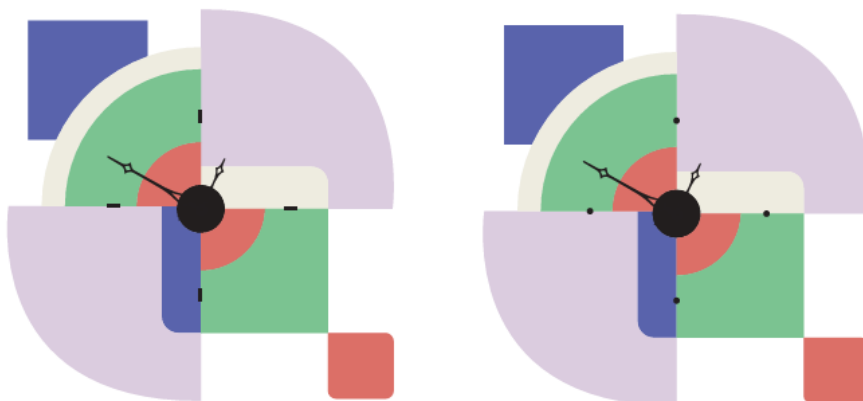
Ettore Sottsass, oblikovalec pohištva, je s svojimi bližnjimi znanci in prijatelji iz stroke ustvaril ikoničen Memphis stil leta 1980, kar je pomenilo, da so v interier vključevali najopaznejše elemente Pop Art-a, Art Deco-ja in mladostno vihrovost, ki so v skupni kombinaciji v trenutku osvojili vse ljubitelje razkošnega (novega) dekorja. V 80-ih letih je bil Memphis stil kot odgovor na zakoreninjeno uniformiranost in minimalizem, ki so ju ljudje po tolikih letih bili že naveličani. Takrat so hrepeneli po svežih kreativnih spremembah, ki so letos ponovno ugledale luč sveta sodobnih interierjev in se preselile v stanovanja nekaterih najbolj

umetniško in modno osveženih posameznikov, ki si želijo dom začiniti z nečim drznim, retro in eklektičnim.¹²



Slika 13: Memphis stil

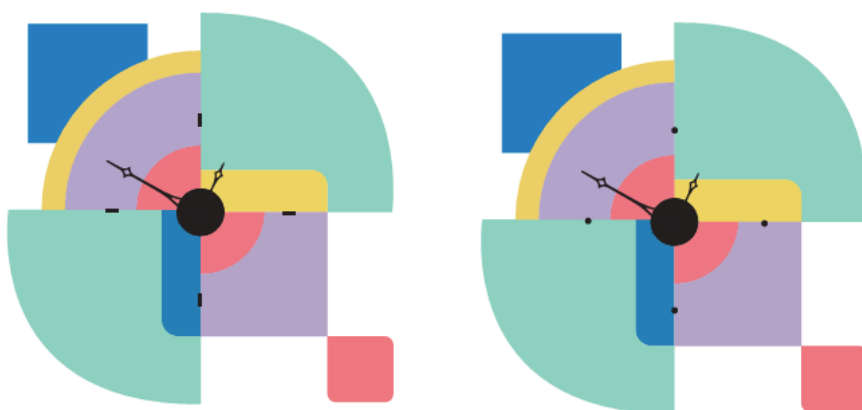
(Vir: <https://karalyte.com/wp-content/uploads/2023/02/QUpGgV65XiE0JkUGNfjdLG3L.png>, 27.01.2025)



Slika 14: Prva verzija dizajna stenske ure 80-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)

¹² <https://etiketamagazin.com/lifestyle/trend-iz-80-ih-se-vraca-v-interier-in-izgleda-fantasticno/>, 18.01.2025



Slika 15: Druga verzija dizajna stenske ure 80-ih

(Vir: lasten vir, 2025)

Tretja ura predstavlja obdobje 80-ih let prejšnjega stoletja. Navdih za obliko ure izhaja iz geometrijskih oblik, krožnih in kvadratnih, ki se med seboj prekrivajo in ustvarjajo vizualno dinamiko. Barvna paleta je sestavljena iz svetlih pastelnih odtenkov v kombinaciji z močnejšimi odtenki, ki ustvarjajo kontrast med barvami. Barve so odtenki, značilni za oblikovanje v 80-ih letih. Pri dizajnu so vključene tudi prvine Memphis stila, ki je bil takrat zelo priljubljen v notranjem oblikovanju. Tudi ta ura ima dve verziji dizajna z enako obliko, kazalcema in urnim mehanizmom, a z različnima barvnima paletama ali obliko številčnice.



Slika 16: Barvna shema prve verzije dizajna stenske ure 80-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 17: Barvna shema druge verzije dizajna stenske ure 80-ih let

(Vir: lasten vir, 2025)

3.3. MATERIAL

Za izdelavo ur sem uporabila barvno in barvno transparentno pleksi steklo, debeline 4 mm. Glede na razpoložljivost materiala oziroma barv pleksi stekla, ki sem jih imela na voljo sem se poskušala barvni paleti, ki sem si jo zamislila, karseda približati. Z barvami, ki sem jih imela na voljo sem tako izdelala prototip ene od stenskih ur.

Pleksi steklo oziroma akrilno steklo je termoplastični material, ki ga poleg transparence odlikujeta nizka teža in visoka odpornost udarcem, poškodbam ter razbitju. Ravno slednje je razlog, da se pleksi steklo uporablja kot nadomestek navadnega stekla. V primerjavi s steklom je akril poleg zgoraj naštetih lastnosti tudi bolj upogljiv in enostaven za oblikovanje, saj se zaradi specifičnih polimerov praktično ne zlomi. Plošče iz pleksi stekla so tudi zelo UV obstojne, trdne in vremensko neobčutljive. So okolju prijazen material, ki med segrevanjem v zrak ne spušča škodljivih snovi.¹³

Vzdrževanje je preprosto. Pleksi steklo je lahko v več barvah, pri čemer sta prozorno in belo bolj priljubljena, prav tako obstajajo različne debeline od 2 do 30 mm. Glede na debelino se močno razlikuje tudi cena in težavnost obdelave.

Uporaba pleksi stekla v domovih je izjemno raznolika in prinaša številne estetske in funkcionalne prednosti. Zelo pogosto se uporablja za izdelavo polic na oknih, za osvetlitev v prostoru oziroma za izdelavo svetlobnih panelov ali okvirjev za svetilke, kar ustvari zanimivo igro svetlobe in sence v prostoru. Notranja vrata in pregrade iz pleksi stekla omogočajo odprt in sodoben občutek prostora, kar je še posebej koristno v manjših stanovanjih, kjer je pomembno, da prostor deluje prostorno in svetlo. Hkrati omogoča naravni pretok svetlobe. Pleksi steklo se lahko uporablja tudi za izdelavo različnih prilagojenih obeskov, okrasnih elementov in umetniških del (nakit, magneti). Prav tako omogoča ustvarjanje zanimivih vizualnih učinkov.¹⁴

3.4. TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Po zasnovi ideje in ustvarjanju skic je sledila izdelava tehnične dokumentacije (delavniške in sestavne risbe, kosovnica). Načrti so izdelani v programu AutoCAD, ki je orodje za 2D- in 3D-modeliranje ter izdelavo vizualizacij in omogoča vse potrebne operacije za izdelavo projekta. Sestavna risba vsebuje tri poglede izdelka: naris, stranski ris in tloris. Vsak izmed pogledov je

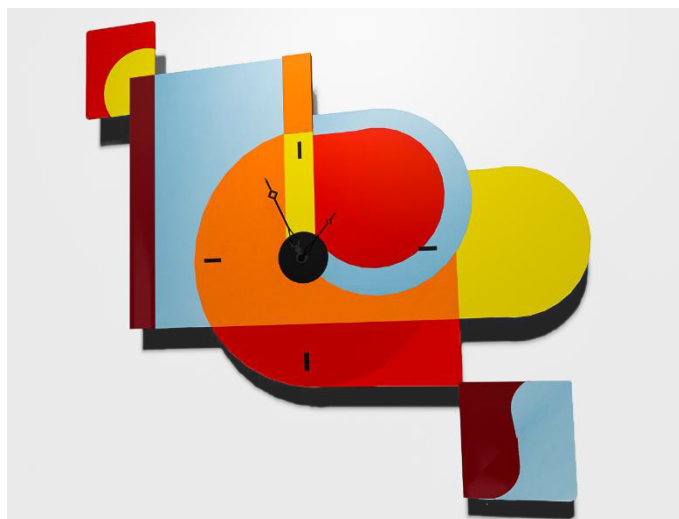
¹³ https://www.mojmojster.net/clanek/209/Pleksi_steklo?utm, 24.01.2025.

¹⁴ <https://termotom.si/uporaba-pleksi-stekla-v-nasem-domu-2/>, 20.01.2025.

po ISO-standardih kotiran v milimetrih. Načrti in risbe so izdelani za vse tri ure v kolekciji stenskih ur »Timeless«.

V programu Adobe Illustrator je bil dizajn prenesen iz skic na papirju v grafično podobo. Adobe Illustrator je vodilno orodje za grafično oblikovanje, ki omogoča oblikovanje vsega, kar si lahko zamislimo-od logotipov in ikon do grafik in ilustracij.¹⁵ Izdelava grafične oblike ideje pripomore k vizualni predstavi izdelka, natančnem izrisu oblike in oblikovanju barvnih shem za vsako od ur.

V proces oblikovanja je vključena tudi izdelava 3D-modela izdelka oziroma vsake od ur. Blender je brezplačen in vsem dostopen program, ki podpira celoten 3D cevovod – modeliranje, opremljanje, animacijo, simulacijo, upodabljanje, sestavljanje in sledenje gibanju ter urejanje videa.¹⁶ Izdelava 3D-modela bistveno pripomore k razumevanju in predstavi, kako izdelek izgleda oziroma kako je sestavljen.



Slika 18: 3D-model ure v programu Blender

(Vir: lasten vir, 2025)

3.5. IZDELAVA

Izdelava prototipa ene od stenskih ur se je najprej začela z rezanjem sestavnih delov iz različnih barvnih plošč pleksi stekla. Izrezane so bile na laserskem rezalniku (CNC laserski rezalnik, PRO – 6090 Laser Engraving Machine). Sestavni deli so bili predhodno izrisani v

¹⁵ <https://www.adobe.com/products/illustrator.html>, 05.02.2025.

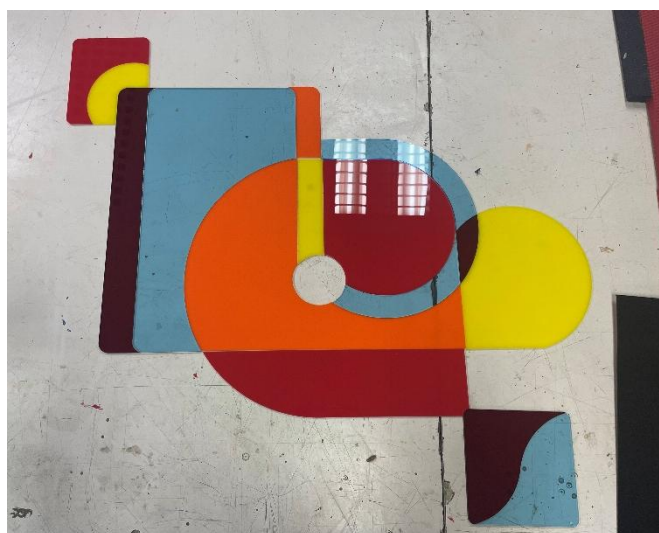
¹⁶ <https://store.steampowered.com/app/365670/Blender/>, 05.02.2025.

programu AutoCAD in nato preneseni na laserski rezalnik. Pri tej fazi izdelave sem imela nekaj težav, saj sem morala določene dele izrezati večkrat. Naslednji korak je bil dele pleksi stekla očistiti z izopropilnim alkoholom, ki je dobro čistilno sredstvo za različne površine in na očiščeni površini ne pušča sledi. Sledilo je lepljenje posameznih delov v celoto s pomočjo sekundnega lepila. Pri tem delu sem morala biti izredno pazljiva in natančna, saj je pleksi steklo, posebej transparentno, zelo občutljivo na madeže od lepila. Na sredini je poseben del črnega pleksi stekla, ki je prilagojen tako, da je iz zadnje strani nanj pritrjen urni mehanizem. Izrisala in oblikovala sem tudi kazalce in tudi te izrezala s pomočjo laserja. Na koncu sem iz črnih delov pleksija pritrčila še številčnico in na zadnji strani dodala kavljja, s pomočjo katerih lahko uro obesimo na steno.



Slika 20: Čiščenje z izopropilnim alkoholom

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 19: Izdelava prototipa stenske ure

(Vir: lasten vir, 2025)

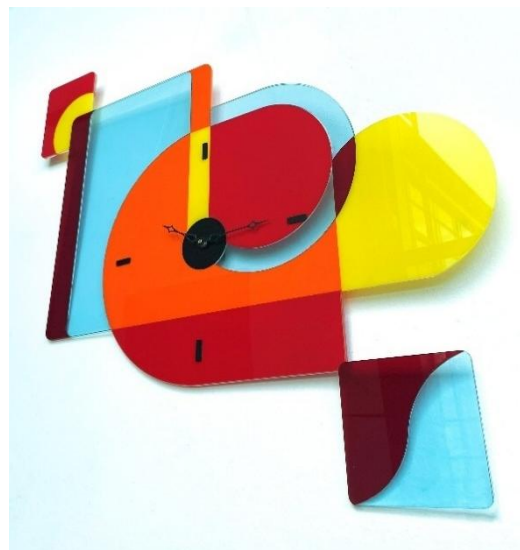
3.6. KONČNI IZDELEK

Končni izdelek je unikatna stenska ura, ki sem jo izdelala kot prototip. Ura združuje funkcionalnost in estetsko vrednost, saj sem pri izdelavi uporabila izbrane materiale in lasten dizajn. Prototip predstavlja osnovo za morebitneboljšave.



Slika 21: Številčnica stenske ure

(Vir: lasten vir, 2025)



Slika 22: Prototip stenske ure

(Vir: lasten vir, 2025)

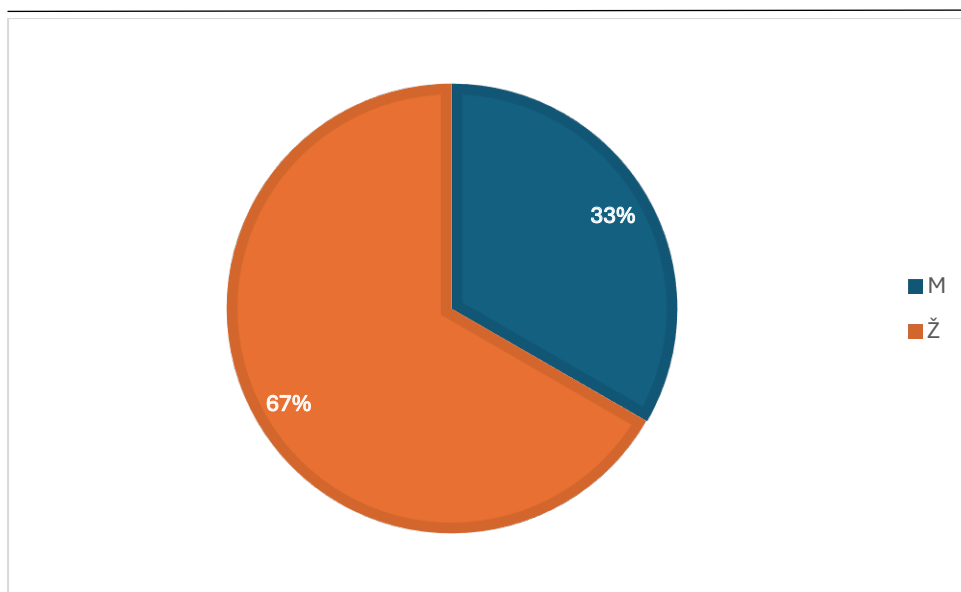
4. ANALIZA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA

V nadaljevanju raziskovalne naloge so predstavljeni rezultati raziskave in analiza le teh. Namen anketiranja, je bil pridobiti podatke o pogledu anketirancev na stenske ure. Skupno število anketirancev je bilo 33. Anketiranje sem izvedla s pomočjo spletnega sistema 1ka. Anketiranje je potekalo v mesecu januarju 2025. V sistem 1ka sem vnesla vsebinsko različna vprašanja in možne odgovore. Anketni vprašalnik je v prilogi 1.

1. Spol anketirancev

M	Ž	Skupaj
11	22	33

Tabela 1: Spol anketirancev



Grafikon 1: Spol anketirancev

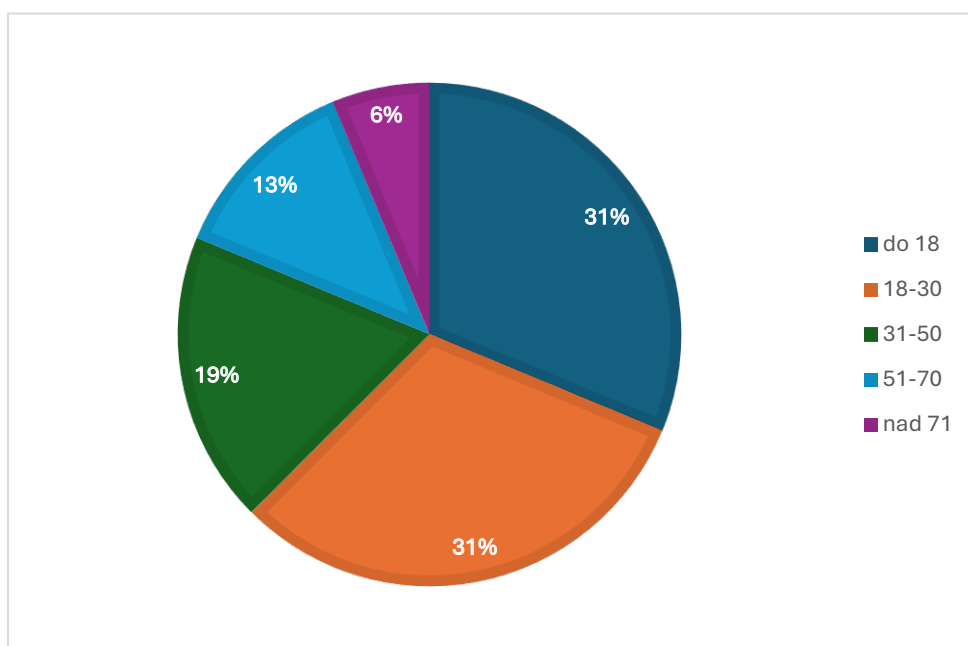
(Vir: Anketa, januar 2025)

Anketo je reševalo 33 anketirancev, od tega 33 % moških in 67 % žensk.

2. Starost anketirancev

Do 18	18-30	31-50	51-70	Nad 71	Skupaj
10	10	6	4	2	32

Tabela 2: Spol anketirancev



Grafikon 2: Starost anketirancev

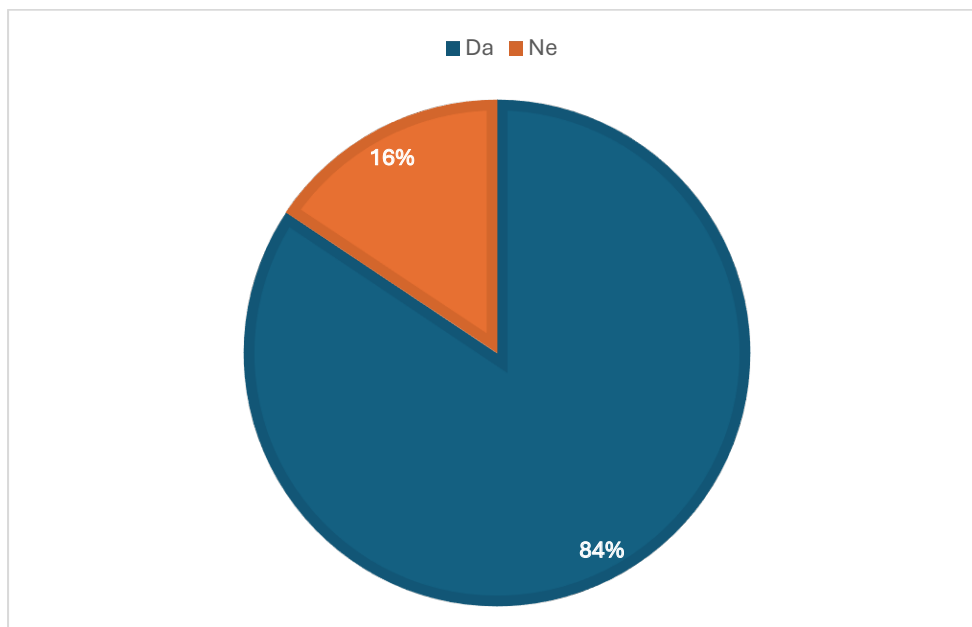
(Vir: Anketa, januar 2025)

Večina anketiranih je bilo v starostni skupini do 18 let (31 %) in od 18 do 30 let (31 %), sledi starostna skupina od 31 do 50 let (19 %).

3. Ali imate doma stensko uro?

Da	Ne	Skupaj
27	5	32

Tabela 3: Stenske ure



Grafikon 3: Stenske ure

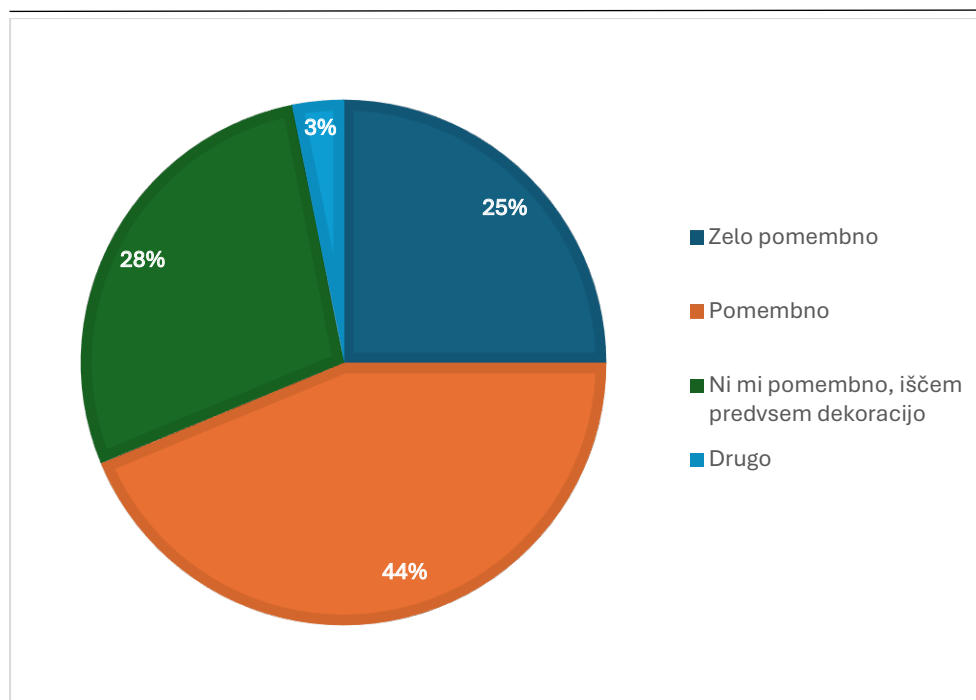
(Vir: Anketa, januar 2025)

Velika večina anketiranih (84 %) doma ima stensko uro.

4. Kako pomembne so vam tehnične funkcije stenske ure (npr. tiho delovanje, dodatni prikazi, kot je datum in drugo)?

Zelo pomembno	Pomembno	Ni mi pomembno, iščem predvsem dekoracijo	Drugo	Skupaj
8	14	9	1	32

Tabela 4: Pomembnost tehničnih funkcij stenske ure



Grafikon 4: Pomembnost tehničnih funkcij stenske ure

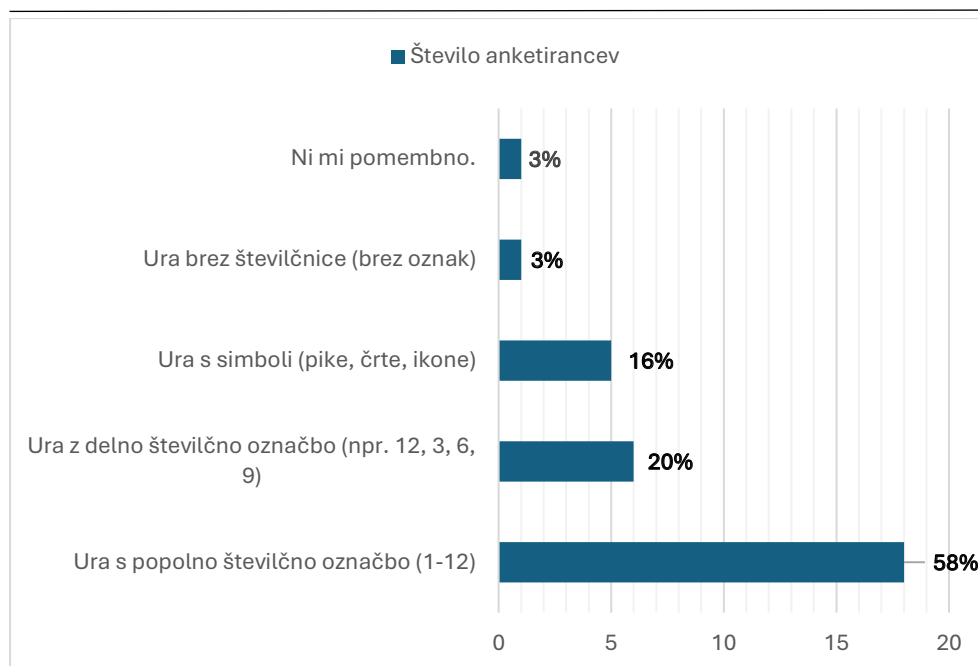
(Vir: Anketa, januar 2025)

Tehnične funkcije ur so pomembne 44 % anketirancem, 28 % anketiranim pa te funkcije niso pomembne, saj pri stenskih urah iščejo predvsem dekoracijo.

5. Kakšna vrsta številčnice na stenski uri so vam najbolj všeč?

Ura s popolno številčno označbo (1-12)	Ura z delno številčno označbo (npr. 12, 3, 6, 9)	Ura s simboli (pike, črte, ikone)	Ura brez številčnice (brez oznak)	Ni mi pomembno.	Skupaj
18	6	5	1	1	31

Tabela 5: Vrste številčnic na stenski uri



Grafikon 5: Vrste številčnic na stenski uri

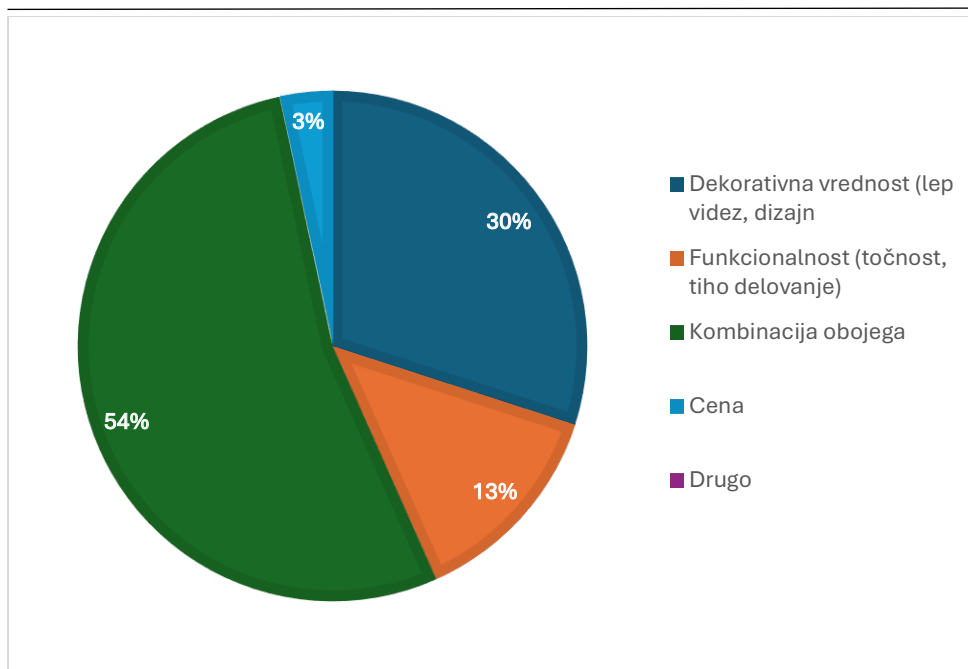
(Vir: Anketa, januar 2025)

Največ anketirancem (58 %) je na stenskih urah najbolj všeč številčnica s popolno številčno označbo (1-12), sledi številčnica z delno številčno označbo (npr. 12, 3, 6, 9), ki je najbolj všeč 20 % anketirancem, najmanj anketirancem pa so všeč ure brez številčnice oziroma oznak (3 %).

6. Kaj vam je pri stenski uri pomembnejše?

Dekorativna vrednost (lep videz, dizajn)	Funkcionalnost (točnost, tiho delovanje)	Kombinacija obojega	Cena	Drugo	Skupaj
9	4	16	1	0	30

Tabela 6: Najpomembnejši dejavniki pri stenskih urah



Grafikon 6: Najpomembnejši dejavniki pri stenskih urah

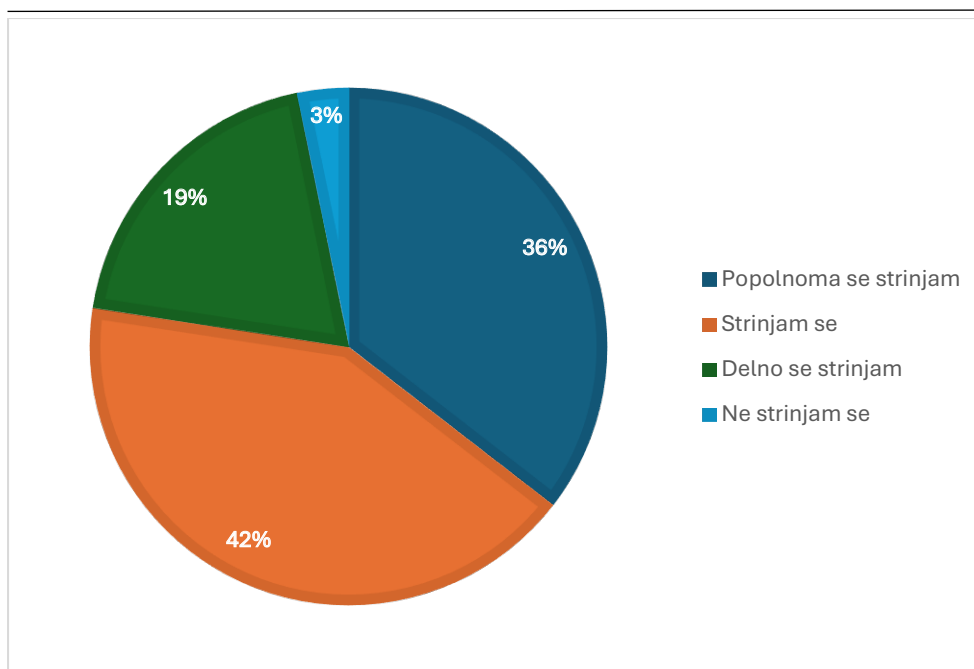
(Vir: Anketa, januar 2025)

Večini anketirancev (54 %) je pri stenski uri najpomembnejša kombinacija dekorativne vrednosti in funkcionalnosti.

7. Ali se strinjate, da so danes stenske ure bolj dekorativni predmet kot funkcionalni pripomoček?

Popolnoma se strinjam	Strinjam se	Delno se strinjam	Ne strinjam se	Skupaj
11	13	6	1	31

Tabela 7: Stenska ura kot dekorativni predmet ali funkcionalni pripomoček



Grafikon 7: Stenska ura kot dekorativni predmet ali funkcionalni pripomoček

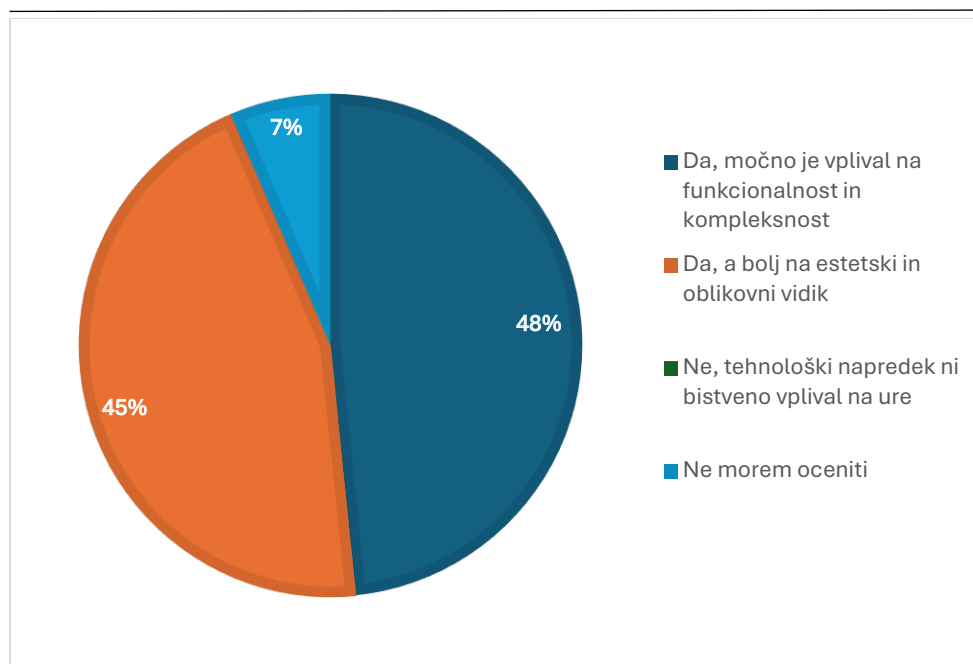
(Vir: Anketa, januar 2025)

Danes so stenske ure bolj dekorativni predmet kot funkcionalni pripomoček, s tem se strinja 42 % anketirancev, 36 % anketirancev se s tem dejstvom le delno strinja, medtem ko se le 3 % s tem ne strinja.

8. Ali menite da je tehnološki napredek pomembno vplival na razvoj stenskih ur skozi zgodovino?

Da, močno je vplival na funkcionalnost in kompleksnost	Da, a bolj na estetski in oblikovni vidik	Ne, tehnološki napredek ni bistveno vplival na ure	Ne morem oceniti	Skupaj
15	14	0	2	31

Tabela 8: Vpliv tehnološkega napredka na razvoj ur skozi zgodovino



Grafikon 8: Vpliv tehnološkega napredka na razvoj ur skozi zgodovino

(Vir: Anketa, januar 2025)

Po mnenju anketirancev (48 %) je tehnološki napredek pomembno vplival na funkcionalnost in kompleksnost ur, prav tako pa jih veliko (45 %) meni, da je tehnološki napredek vplival predvsem na estetski in oblikovni vidik.

9. Bi mi želeli še kaj sporočiti na tematiko stenskih ur?

- Zanimiva tematika, o kateri le redko razmišljamo, je pa pomemben del vsakdanjega življenja, saj nam merijo čas. Razvoj je prinesel tudi to, da so postale dovršen estetski element v vsakem prostoru. nekoč pa je zvok in gibanje stenske ure prineslo občutek življenja v vsak dom. Zdi se mi pomembno kombinirati tradicijo in inovativnost.
- Stare stenske ure na nihalo so zakon.
- Ure so lahko zelo vizualno privlačne.
- Vsaka hiša bi rabila vsaj eno stensko uro.
- Cenovno so stenske ure tudi bolj ustrezne.
- Več je manj.
- Ure so bile in bodo vekomaj.
- Stenske ure so zelo zanimive.

5. RAZPRAVA

Ob raziskovanju ur nekoč in danes s pomočjo različnih virov, med njimi tudi anketnega vprašalnika, sem prišla do naslednjih ugotovitev in zaključkov.

Na podlagi rezultatov raziskovanja lahko odgovorim na zastavljeno raziskovalno vprašanje in potrdim oziroma ovržem zastavljene hipoteze z naslednjimi argumenti.

Ali je stenska ura ohranila svojo prvotno funkcijo – merjenje časa ali je skozi čas postala dekorativni predmet, katerega najpomembnejša vloga je estetski videz?

Na podlagi raziskovanja lahko potrdim, da stenska ura danes ni več ključni pripomoček za merjenje časa, temveč da je pomembnejša vloga njen estetski videz in usklajenost z notranjim oblikovanjem prostora. Ta sprememba izhaja iz napredka in sprememb v človekovem življenjskem slogu, ki so povzročile premik v tem, kako dojemamo in uporabljamo stenske ure.

H 1 Tehnična kompleksnost in funkcionalnost ur sta se skozi zgodovino povečali zaradi tehnološkega napredka.

Prve ure so bile preproste in so temeljile na osnovnih principih mehanske tehnologije, kot so vodne ure, sončne ure in kasneje mehanske ure, ki so uporabljale vzvode in zobate mehanizme za merjenje časa. Te so bile v primerjavi z današnjimi napravami precej preproste, vendar so bile pomembne za začetek razvoja ur. Z novimi dognanji in napredku v mehaniki in natančnosti pa se začnejo razvijati natančnejše mehanične ure, opremljene z različnimi zapletenimi mehanizmi. V začetku 20. stoletja pa napredek v tehnologiji omogoči prehod iz mehanskih ur na električne in kasneje tudi na kvarčne ure, ki pa omogočajo izjemno natančnost pri merjenju časa. Potrdim lahko hipotezo, saj je razvoj ur in njihovih funkcionalnosti tesno povezan s tehnološkim napredkom. Z napredkom v mehaniki in elektroniki so se močno povečali tako tehnična kompleksnost kot funkcionalnost ur skozi zgodovino.

H 2 Stenske ure so bile v preteklosti ključni pripomoček za merjenje časa, medtem ko danes služijo predvsem kot dekorativni predmet.

Hipotezo lahko potrdim, saj se v preteklosti stenske ure niso uporabljale zgolj kot dekorativni predmeti, ampak so bile ključni pripomoček za merjenje časa. V zgodovini so bile ure namenjene predvsem vsakodnevnemu usklajevanju dejavnosti. Z napredkom tehnologije so se začele razvijati nove oblike merjenja časa, kot so elektronske ure in sodobne digitalne naprave, ki omogočajo natančno merjenje časa na različnih mestih. S tem se je spremenila tudi funkcija

stenskih ur in zmanjšala potreba po njih. Začele so izgubljati svojo primarno nalogo merjenja časa in postale bolj dekorativni element v notranji opremi.

H 3 Materiali, uporabljeni za izdelavo ur, so se skozi čas spremenili kot posledica tehnološkega razvoja.

Hipoteza je delno potrjena. Materiali, uporabljeni za izdelavo stenskih ur so se skozi čas res spreminjali kot posledica tehnološkega razvoja, vendar pa so nanje vplivali tudi oblikovni trendi, dostopnost materialov in spremembe v načinu proizvodnje. V preteklosti so se uporabljali predvsem tradicionalni materiali, kot so les, bron in železo. Ti materiali so bili namreč trpežni in enostavni za obdelavo. Tudi steklo je bilo pogosto uporabljeno za zaščito številčnic. V 20. stoletju so se zaradi močne industrijske proizvodnje začeli uporabljati tudi drugi materiali, kot so plastika, aluminij in jeklo. Danes so minimalistični in funkcionalni dizajni zmanjšali potrebo po tradicionalnih elementih, zato so nekateri materiali kot na primer masivni les manj pogosti. Največkrat uporabljeni materiali v sodobnem času so različni umetni materiali, kot je plastika.

H 4 Oblikovanje stenskih ur je v preteklosti bolj odražalo umetniške in kulturne trende svojega časa kot danes, ko prevladujejo minimalistični in funkcionalni dizajni.

Hipoteza je potrjena. V preteklosti so bile stenske ure pogosto dela, ki so odražala prevladujoče in umetniške značilnosti, kar se je najbolj odražalo v obdobju renesanse, ko so bile ure že pravi umetniški izdelki. Tudi v drugih pomembnejših obdobjih lahko zasledimo različne bogato okrašene ure z raznimi zlatimi ornamentami, rezbarijami ali slikovitimi številčnicami. Danes pri stenskih urah prevladujejo minimalistični dizajni s čistimi linijami, enostavnimi številčnicami in nevtralnimi barvami. Oblikovanje stenskih ur je danes bolj usmerjeno v preprostost, funkcionalnost in tehnologijo. Čeprav obstajajo tudi v današnjem času izjeme (unikatni dizajni in umetniške serije), prevladuje sodoben minimalizem, kar hipotezo potrjuje.

H 5 Sodobni oblikovalski trendi in spremembe v življenjskem slogu so vplivali na to, kako ljudje danes dojemajo in izbirajo stenske ure.

Hipoteza je delno potrjena. Z razširjenostjo pametnih telefonov, računalnikov in pametnih ur ljudje manj pogosto uporabljamo stenske ure za preverjanje časa, saj imamo vedno pri roki digitalne naprave. Kljub temu pa digitalizacija ni popolnoma izpodrinila stenskih ur. Sodobne, moderne stenske ure so najpogosteje oblikovane v minimalističnem in funkcionalnem dizajnu, ki se prilagaja sodobni notranji opremi. Pogosto so označene le z bistvenimi podatki, včasih

celo brez številčnice. Skozi anketiranje je bilo možno opaziti, da imajo ljudje vseeno raje ure s klasičnimi elementi, kot je številčnica s celoštevilčno označbo, kar delno potrjuje dejstvo, da sodobni oblikovalski trendi vplivajo na izbiro stenskih ur.

6. DRUŽBENA ODGOVORNOST, TRAJNOST IN NAPREDEK

Družbena odgovornost je v sodobnem svetu zelo pomembna. Nanaša se na prispevanje k boljši družbi z etičnim, trajnostnim in do okolja odgovornim ravnanjem. To vključuje tudi to, da se zavedamo kakšen vpliv imajo naše odločitve in dejanja na širšo družbo. Moja raziskovalna naloga prispeva k družbeni odgovornosti, saj s tem, da se osredotoča na razvoj ur skozi zgodovino spodbuja cenjenje kulturne dediščine in pomen ohranjanja tradicije. Pri oblikovanju lastnega izdelka z vključitvijo retro oblikovalskih elementov iz preteklih desetletij spodbujam povezovanje z zgodovino in kulturo, kar pripomore k ohranjanju identitete preteklih obdobj. Z vključitvijo teh elementov ohranjam spomin na ta obdobja in omogočam, da te značilnosti ostanejo prisotne v sodobnih prostorih.

Stenske ure pa imajo v sodobnem času poleg estetske in funkcionalne vrednosti tudi pomembno vlogo pri ohranjanju zbranosti in zmanjševanju digitalnih motenj. Ko človek želi preveriti čas, je pogled na stensko uro hitrejši in bolj neposreden, saj ne vodi v nepotrebno uporabo telefona, kjer številna obvestila, aplikacije in vsebine hitro odvrnejo pozornost. Prav ta preprostost stenskih ur prispeva k bolj zbranemu in organiziranemu vsakdanu. Poleg tega so stenske ure pogosto trajnejše od elektronskih naprav, saj nimajo tako hitrega tehnološkega zastaranja in jih je mogoče uporabljati več let, celo desetletij. V času, ko se zavedamo pomena trajnosti, se mi zdi pomembno, da spodbujamo uporabo stenskih ur kot dolgotrajnih, preprostih in za človeka prijaznih pripomočkov prav tako pa zmanjšujejo stres, ki nam ga povzročajo digitalne naprave.

7. ZAKLJUČEK

Ura je naprava, z izumom katere je človek dosegel največjo natančnost merjenja časa. Ure imajo veliko lastnosti od različnih mehanizmov, kazalcev in oblik številčnic. Za izdelavo ur se uporablja vrsta različnih materialov, med njimi so danes najbolj pogoste umetne snovi in les, ki je stalnica pri izdelavi ur že iz zgodnjih obdobj. Merjenje časa sega do prvih civilizacij, ko se je razvila prva sončna ura. Skozi zgodovino je na razvoj vplivalo veliko dejavnikov, med njimi tehnološki napredek, nova dognanja na različnih področjih, kot sta fizika in matematika

ter spreminjanje oblik in dizajnov ur glede na nove trende v oblikovanju skozi določena obdobja. Stenske ure danes nimajo več tiste vloge kot so jo imele nekoč, kljub temu pa so še vedno eden ključnih elementov v notranji opreми. Danes je pri stenski uri poleg natančnega prikazovanja in merjenja časa, pomemben tudi estetski videz, ki se v prostor prilega in ga dopolnjuje. Z raziskovanjem je bilo ugotovljeno, da so stenske ur več kot le naprave za merjenje časa in da so ure bile v zgodovini in so še danes pomemben del našega življenja. Glede na razvoj umetne inteligence v zadnjem obdobju, bi bilo zanimivo raziskati še, kako bo njen vpliv spremenil vlogo ur v prihodnosti.

8. PRILOGE

PRILOGA 1: ANKETNI VPRAŠALNIK O STENSKIH URAH

Lepo pozdravljeni!

Sem dijakinja in obiskujem 4. letnik srednje šole. Raziskujem razvoj stenskih ur skozi čas in vas prosim za sodelovanje v anonimnem vprašalniku. Prosim, če si vzamete nekaj minut za izpolnjevanje ankete. Že vnaprej se vam zahvaljujem za sodelovanje.

1. Spol anketiranca

- Moški spol
- Ženski spol

2. Starost

- do 18 let
- 19-30
- 31-50
- 51-70
- nad 71

3. Ali imate doma stensko uro?

- Da
- Ne

4. Kako pomembne so vam tehnične funkcije stenske ure (npr. tiho delovanje, dodatni prikazi, kot je datum in drugo)?

-
- Zelo pomembno
 - Pomembno
 - Ni mi pomembno, iščem predvsem dekoracijo
 - Drugo:

5. Kakšna vrsta številčnice na stenski uri so vam najbolj všeč?

- Ura s popolno številčno označbo (1-12)
- Ura z delno številčno označbo (npr. 12, 3, 6, 9)
- Ura s simboli (pike, črte, ikone)
- Ura brez številčnice (brez oznak)
- Ni mi pomembno.

6. Kaj vam je pri stenski uri pomembnejše?

- Dekorativna vrednost (lep videz, dizajn)
- Funkcionalnost (točnost, tiho delovanje)
- Kombinacija obojega
- Cena
- Drugo:

7. Ali se strinjate, da so danes stenske ure bolj dekorativni predmet kot funkcionalni pripomoček?

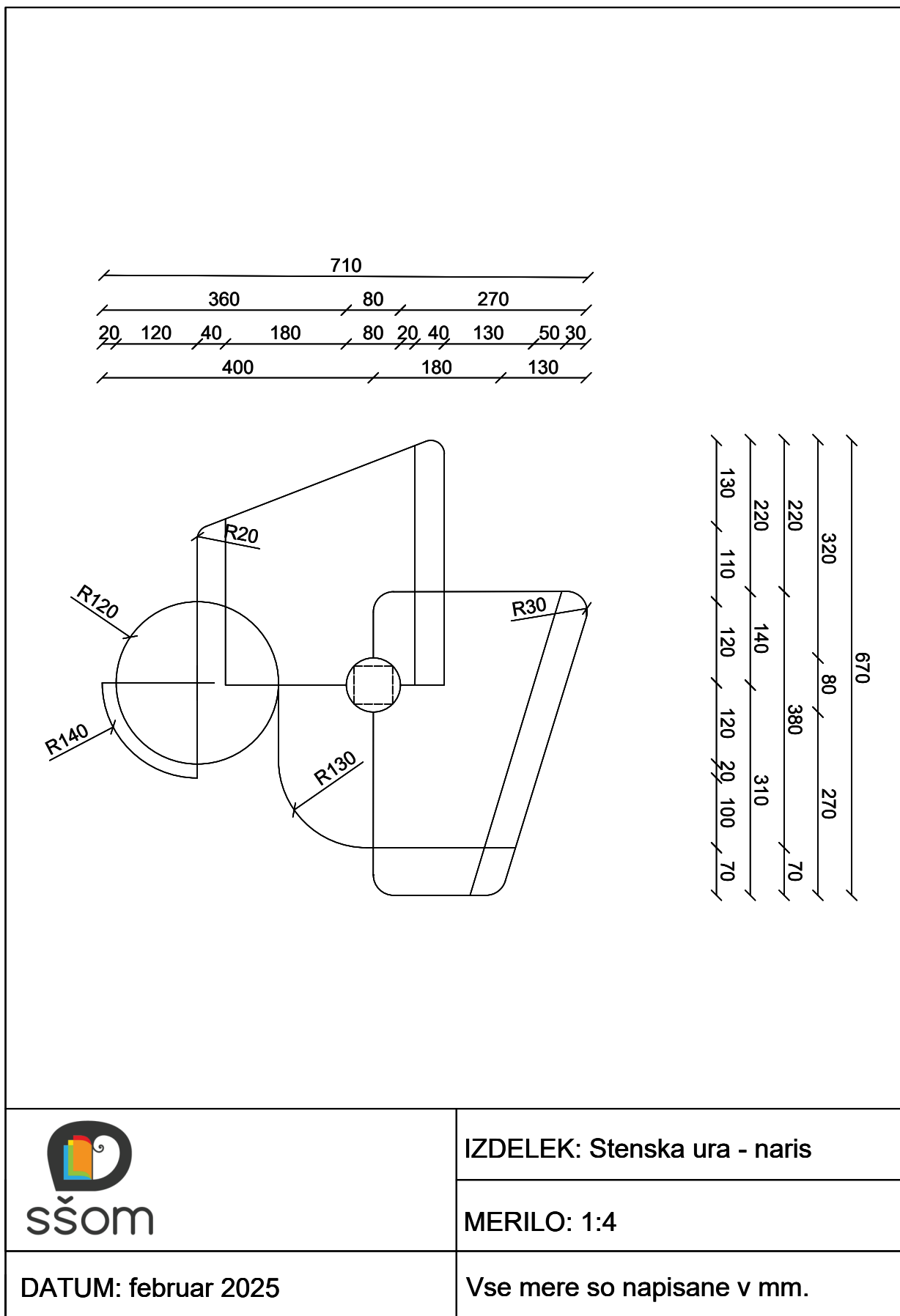
- Popolnoma se strinjam
- Strinjam se
- Delno se strinjam
- Ne strinjam se

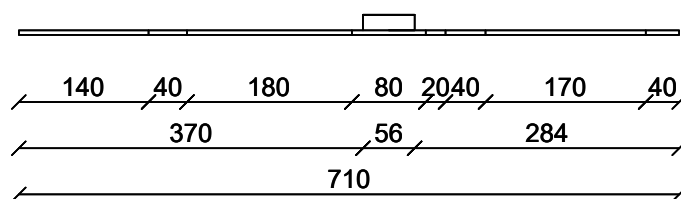
8. Ali menite da je tehnološki napredek pomembno vplival na razvoj stenskih ur skozi zgodovino?

- Da, močno je vplival na funkcionalnost in kompleksnost
- Da, a bolj na estetski in oblikovni vidik
- Ne, tehnološki napredek ni bistveno vplival na ure
- Ne morem oceniti

9. Bi mi želeli še kaj sporočiti na tematiko stenskih ur?

PRILOGA 2: NAČRTI KOLEKCIJE STENSKIH UR





~~17~~ 22
5



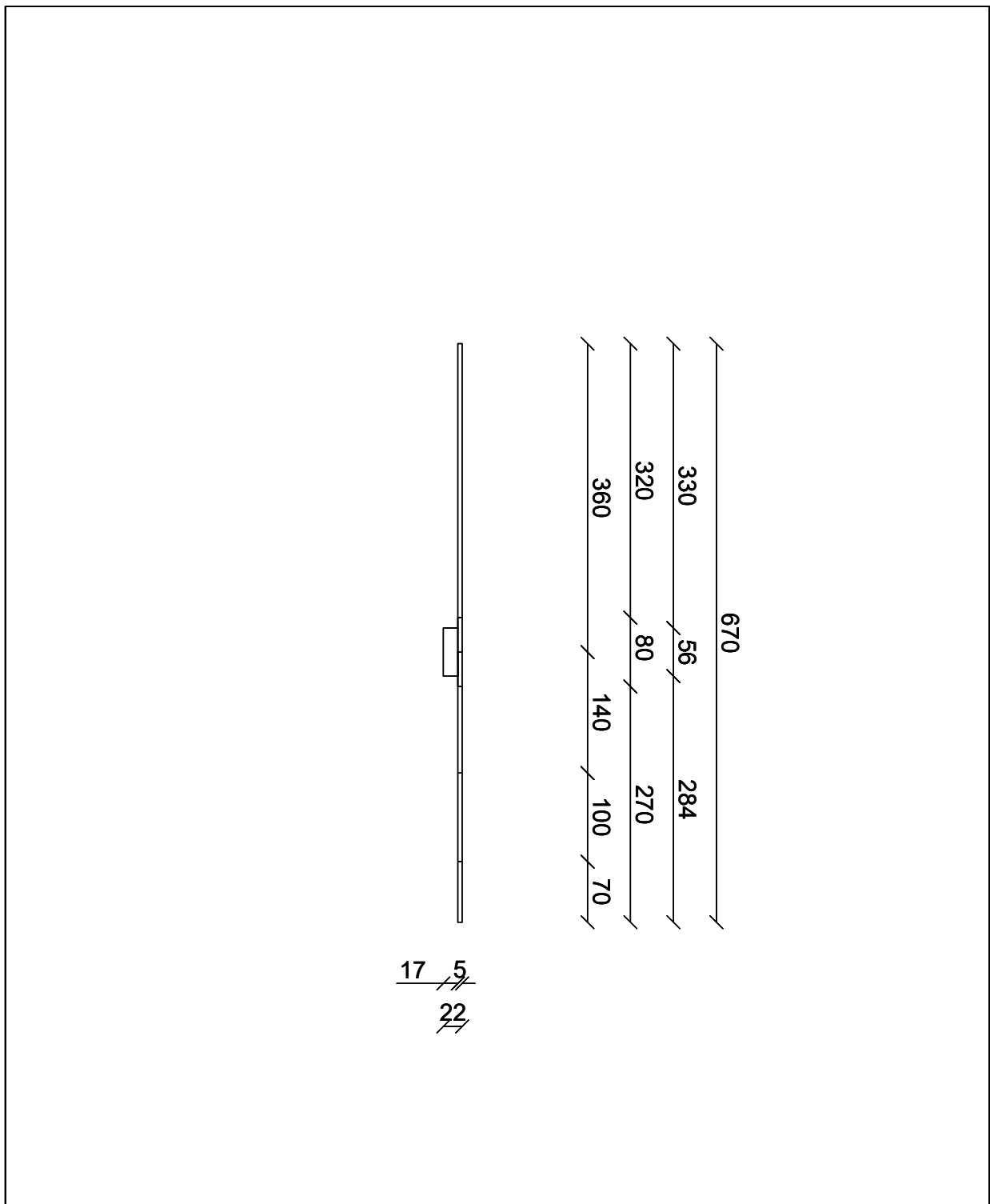
sšom

IZDELEK: Stenska ura - tloris

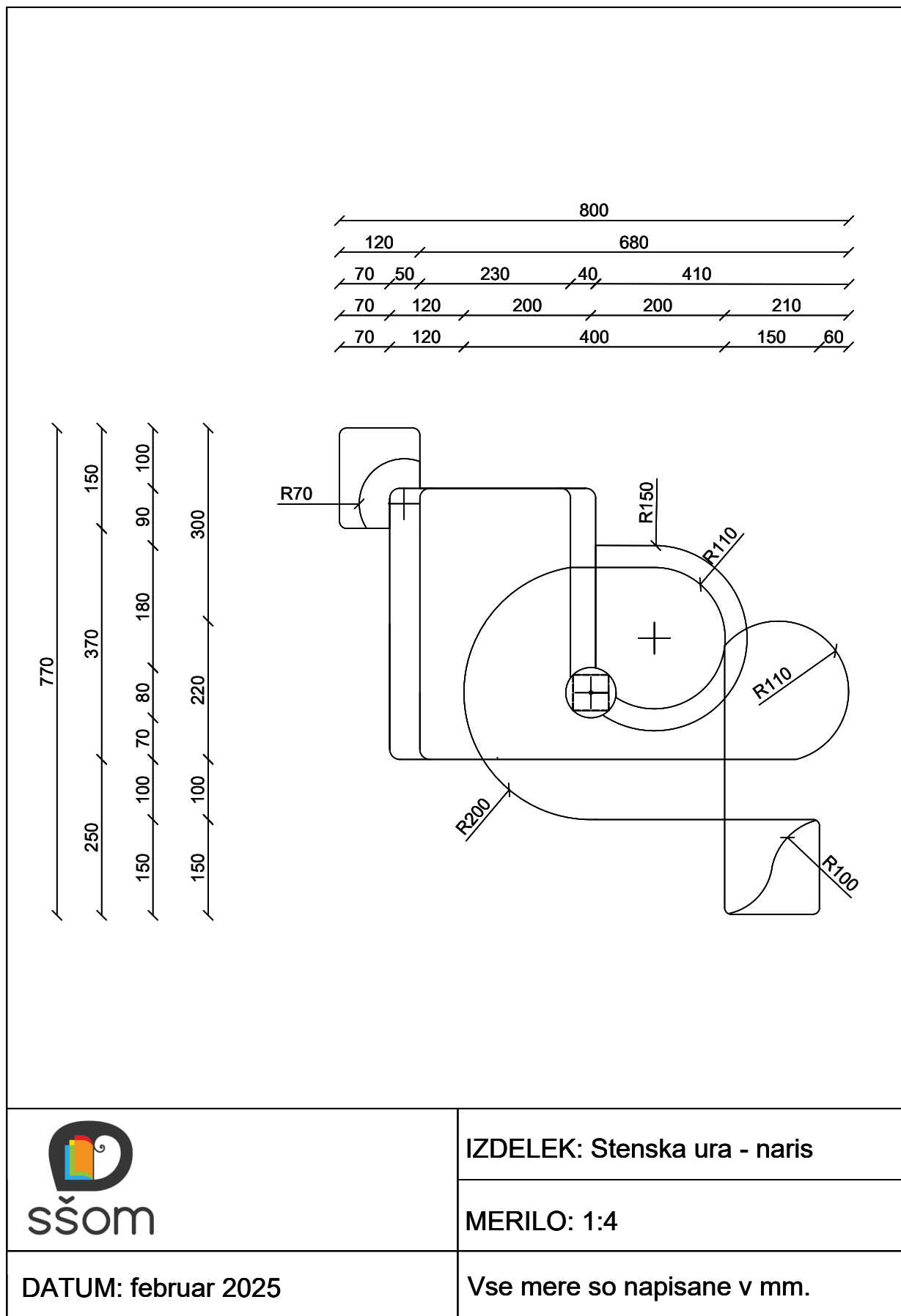
MERILO: 1:4

DATUM: februar 2025

Vse mere so napisane v mm.



 <p>sšom</p>	<p>IZDELEK: Stenska ura - stranski ris</p>
	<p>MERILO: 1:4</p>
<p>DATUM: februar 2025</p>	<p>Vse mere so napisane v mm.</p>



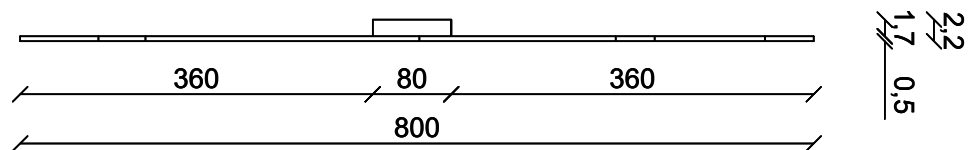
SŠOM

IZDELEK: Stenska ura - naris

MERILO: 1:4

DATUM: februar 2025

Vse mere so napisane v mm.



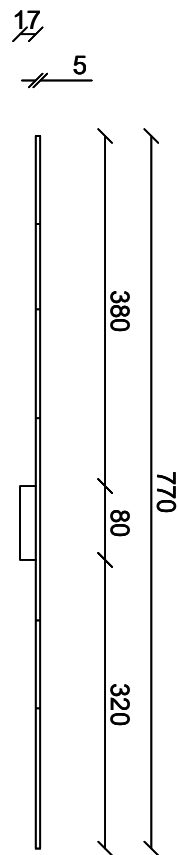
SŠOM

IZDELEK: Stenska ura - tloris

MERILO: 1:4

DATUM: februar 2025

Vse mere so napisane v mm.



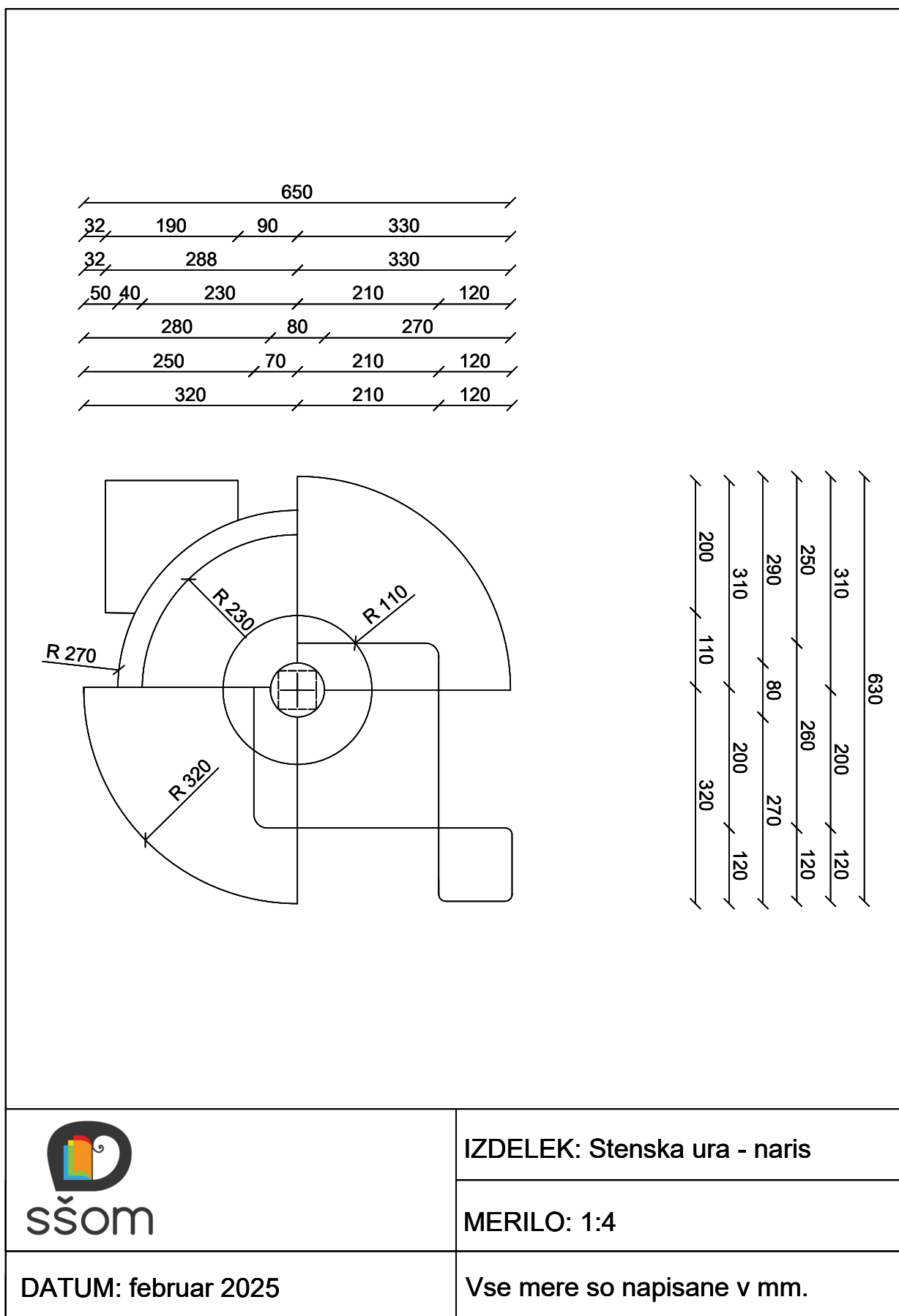
SŠOM

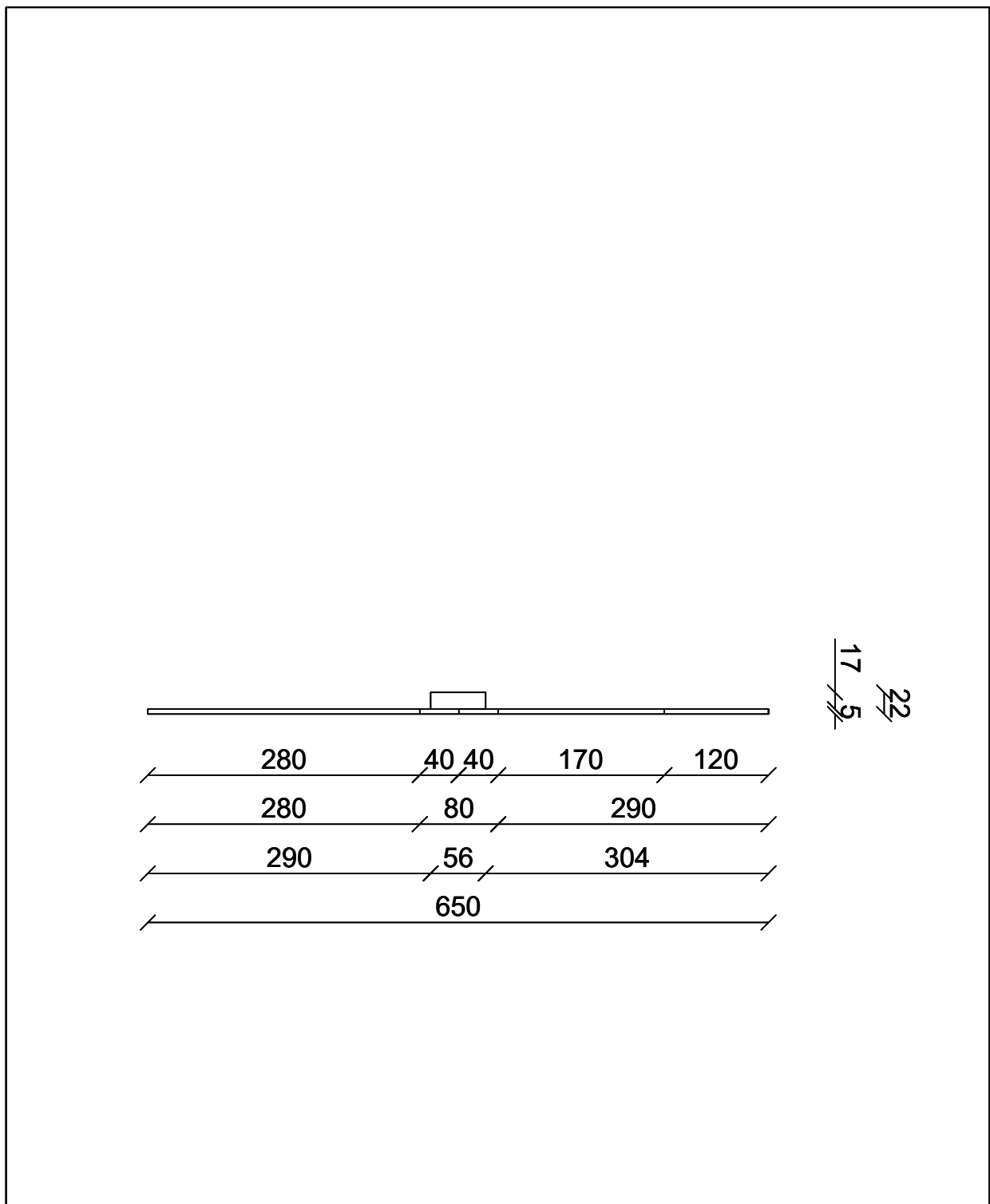
IZDELEK: Stenska ura - stranski ris


MERILO: 1:4

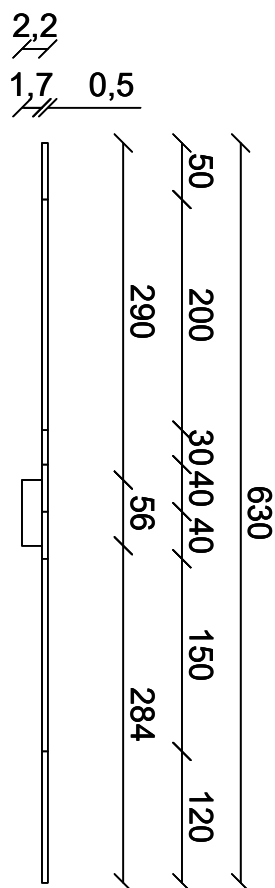
DATUM: februar 2025

Vse mere so napisane v mm.





 <p>sšom</p>	IZDELEK: Stenska ura - tloris
	MERILO: 1:4
DATUM: februar 2025	Vse mere so napisane v mm.



SŠOM

IZDELEK: Stenska ura - stranski ris

MERILO: 1:4

DATUM: februar 2025

Vse mere so napisane v mm.

9. LITERATURA IN VIRI

9.1. Literatura:

RAKUŠA, F., *Tehnologija urarstva*, Učbenik, 1999, Železniki, Založba Pami

BUČIĆ, V., *Ure skozi stoletja*, 1990, Ljubljana: Narodni muzej Ljubljana

9.2. Spletni viri:

1. **issu.** (2020). *Vzemi si čas...* Pridobljeno 11.01.2025 iz https://issuu.com/05584/docs/katalog_vzemi_si_as_2019_splet_1_?utm.
2. **točnaura.** (brez datuma). *Zgodovina ure.* Pridobljeno 18.11.2024 iz <https://www.tocnaura.si/zgodovina-ure-tocen-cas>.
3. **kunstloft.** (2023). *Modern Wall Clock for Home Decor.* Pridobljeno 9.01.2025 iz <https://www.kunstloft.com/magazine/modern-wall-clocks>.
4. **tiptopokna.** (2024). *Eklektični slog in trajnostni razvoj ali kako združiti staro in novo za dobrobit planeta.* Pridobljeno 9.01.2025 iz <https://tiptop-okna.si/tpost/1leadx4cr1-eklekticni-slog-in-trajnostni-razvoj-ali>.
5. **bypeople.** (2023). *Vintage Design Breakdown, All About Vintage Elements, Styles & Typography.* Pridobljeno 9.01.2025 iz <https://www.bypeople.com/vintage-designs/>.
6. **tvambienti.** (2017). *Stenska ura v novi vlogi.* Pridobljeno 11.01.2025 iz <https://www.tvambienti.si/31/12/2017/stenska-ura-v-novi-vlogi/>.
7. **artimestieri.** (2024). *The role of modern style wall clocks in interior design.* Pridobljeno 11.01.2025 iz https://artimestieri.it/en/blogs/news/the-role-of-modern-wall-clocks-in-transforming-homes?srsltid=AfmBOodmCA9SkC4_w1BVZ2OWaP1OVjtFwXtuRRPSCXaZT1afACEULNp.
8. **svetsvetil.** (brez datuma). *Retro - zimzeleni stil, ki ni nikoli iz mode.* Pridobljeno 17.01.2025 iz <https://www.svet-svetil.si/clanki/retro-zimzeleni-stil-ki-ni-nikoli-iz-mode/>.
9. **tvambienti.** (2019). *Retro slog: pridih starih časov.* Pridobljeno 17.01.2025 iz <https://www.tvambienti.si/23/09/2019/retro-slog-pridih-starih-casov/>.
10. **večer.** (2020). *Psihedelično.* Pridobljeno 17.01.2025 iz <https://vecer.com/v-soboto/psihedelicno-10182828>.

-
11. **edvardgeorge.** (2024). *Unlock the Secrets to Creating the Ultimate 70s Inspired Living Room.* Pridobljeno 24.01.2025 iz <https://edwardgeorgelondon.com/master-the-art-of-70s-living-room-decor-38-aesthetics-designs/>.
 12. **etiketamagazine.** (2018). *Trend iz 80-ih se vrača v interier in izgleda fantastično!* Pridobljeno 18.01.2025 iz <https://etiketamagazin.com/lifestyle/trend-iz-80-ih-se-vraca-v-interier-in-izgleda-fantasticno/>.
 13. **mojmojster.** (brez datuma). *Pleksi steklo: cena, lastnosti in uporaba materiala akrilno steklo.* Pridobljeno 24.01.2025 iz https://www.mojmojster.net/clanek/209/Pleksi_steklo?utm.
 14. **termotom.** (2021). *Uporaba pleksi stekla v našem domu.* Pridobljeno 20.01.2025 iz <https://termotom.si/uporaba-pleksi-stekla-v-nasem-domu-2/>.
 15. **adobe.** (brez datuma). *What is Adobe Illustrator?* Pridobljeno 5.02.2025 iz <https://www.adobe.com/products/illustrator.html>.
 16. **steam.** (brez datuma) *Blender.* Pridobljeno 5.02.2025 iz <https://store.steampowered.com/app/365670/Blender/>.