



Univerza v Ljubljani
Filozofska fakulteta
Oddelek za bibliotekarstvo,
informacijsko znanost in knjigarstvo

Razvoj in pomen faksimilnih izdaj glede na metode reprodukcije originala

Magistrsko delo

Gorazd Golob

Mentor: red. prof. dr. Martin Žnideršič

Ljubljana, 2004

Podatki o magistrskem delu

Ime in priimek:	Gorazd Golob
Naslov:	Razvoj in pomen faksimilnih izdaj glede na metode reprodukcije originala
Kraj:	Ljubljana (informacije in literatura: Berlin, Dresden, Dunaj, Zagreb)
Leto:	2004
Število strani:	128
Število slik:	31
Število preglednic:	4
Število bibl. opomb:	141
Mentor:	red. prof. dr. Martin Žnideršič
UDK:	655 Graphic industries. Printing. Publishing. Book trade

Razvoj in pomen faksimilnih izdaj glede na metode reprodukcije originala

IZVLEČEK: Evropski srednjeveški ilustrirani in iluminirani rokopisi so temeljno gradivo, ki omogoča kontinuirano spremljanje kulturnega razvoja od antike do današnjih dni. Redka in dragocena dela so javnosti in znanstvenikom z različnih področij dostopna predvsem kot faksimilne izdaje, ki so na svoji evlucijski poti prešle iz ročnih, subjektivno zaznamovanih kopij v vrhunske založniške in tiskarske dosežke. Tehnike natančnega upodabljanja po predlogi so bile v likovni umetnosti in med prvimi tiskarji znane že v času zgodnje renesanse; nadgrajene so bile z razvojem fotografskih in fotomehaničnih reprodukcijskih tehnik v 19. stoletju, sodobne digitalizirane reprodukcijske tehnike pa pomenijo vrhunec na področju faksimiliranja.

Popolni faksimili paleografsko, umetnostnozgodovinsko, likovno, nacionalno, politično, kulturno ali drugače pomembnih del z ustreznimi znanstvenimi komentarji ostajajo pomembni kulturni spomeniki svojega časa, spomeniki originalu in splošne ter tehnične kulture tistih, ki so s faksimiliranjem poustvarili original. Nekateri faksimili so ostali edini spomin na izgubljene, ukradene, zgorele ali kako drugače uničene originale.

V delu je prikazan razvoj reprodukcijskih tehnik, rokopisov in tehnik faksimiliranja; objavljen je poskus vrednotenja faksimilov glede na stopnjo podobnosti z originali in ocenjen vpliv faksimilov na kulturo in razvoj znanosti.

KLJUČNE BESEDE: faksimile, ponatis, reprodukcija, rokopis, upodabljanje

Development and Impact of Facsimile Editions in the View of the Methods of a Reproduction of Original

ABSTRACT: Illustrated and illuminated European medieval manuscripts are fundamental materials which enable continuous observation of cultural development, from the antique to the present days. Rare and precious works are attainable to the public and scholars mainly through facsimile editions that pass over as hand made subjectively influenced copies, as well as the state of the art achievements of publishing and printing industry. Techniques of accurate presentation of object shapes were well known to the artists and printers since the early Renaissance period, but important improvements became available in the 19th century as photographic and photomechanic reproduction techniques. Modern digitalised reproduction techniques are giving us best results in the facsimile production.

Faultless facsimile of paleographic, art history, visual art, national, political and cultural documents as well as the works of the other important fields of interest, equipped with corresponding comments, now remain important cultural artefact of the given period. They are monuments to the original itself as well as a proof of technical culture of those manufacturers, who recreated the original using facsimile techniques. Moreover some reproductions remained sole remnants of the lost or stolen, burnt or otherwise ruined originals.

In this thesis the development of the reproduction methods, of the manuscripts and of the facsimile techniques are presented. There is also a presentation of the evaluation trial of the facsimile similarity compared to the original, as well as evaluation of the impact of the facsimile on a cultural and scientific development as a whole.

KEYWORDS: facsimile, imaging, manuscript, reprint, reproduction

Entwicklung und Einfluß von Faksimileausgaben in Hinsicht auf den Methoden der Originalwiedergabe

AUSZUG: Europäische mittelalterliche illustrierte und illuminierte Handschriften sind das Grundmaterial, welches ein kontinuierliches Verfolgen der kulturellen Entwicklung von der Antike bis zur heutigen Zeit ermöglicht. Seltene und wertvolle Werke sind der Öffentlichkeit und Wissenschaftlern aus verschiedenen Gebieten vor allem als Faksimileausgaben zugänglich, welche auf ihrem Evolutionsweg aus handgemachten, subjektiv bezeichneten Kopien in Spitzenverlagleistungen und Spitzendruckleistungen übergingen. Die Techniken der genauen Darstellung nach der Vorlage waren in der bildenden Kunst und unter den ersten Druckern schon in der Zeit der frühen Renaissance bekannt, ausgebaut waren sie mit der Entwicklung der fotografischen und fotomechanischen Reproduktionstechniken, stellen jedoch die Gipfelleistung auf dem Faksimilegebiet dar.

Die vollkommenen Faksimiles der paleografisch, kunsthistorisch, bildend, national, politisch, kulturell, oder anderseits bedeutenden Werke mit den entsprechenden wissenschaftlichen Kommentaren bleiben wichtige Kulturdenkmäler ihrer Zeit, Denkmäler des Originals und der allgemeinen und technischen Kultur jener, welche mit der Faksimilierung das Original widergegeben haben.

Manchmal sind es die einzige Reste der verlorenen oder vernichteten Originale. In diesem Werk wird die Entwicklung der Reproduktionstechniken der Handschriften und Techniken der Faksimilierung dargestellt. Ein Versuch der Faksimileauswertung mit Bezug auf die Ähnlichkeitsstufe mit den Originalen wird gemacht, und der Einfluß der Faksimiles auf Kultur und Entwicklung der Wissenschaft wird bewertet.

SCHLÜSSELWORTE: Darstellung, Faksimile, Handschrift, Nachdruck, Reproduktion

Vsebina

Podatki o magistrskem delu

Razvoj in pomen faksimilnih izdaj glede na metode reprodukcije originala

Development and Impact of Facsimile Editions
in the View of the Methods of a Reproduction of Original

Entwicklung und Einfluß von Faksimileausgaben
in Hinsicht auf den Methoden der Originalwiedergabe

Vsebina

Slike

Preglednice

Priloga

I	Uvod	15
2	Kaj je faksimile?	17
2.1	Povzetek ugotovitev H. Douteila	17
2.2	Povzetek ugotovitev T. Hilke	18
2.3	Povzetek ugotovitev M. Kramerja	20
2.4	Povzetek ugotovitev H.-W. Loya	22
2.5	Povzetek ugotovitev C. Nordenfalka	23
2.6	Povzetek ugotovitev O. Pelke	24
2.7	Povzetek ugotovitev E. Rebelja	25
2.8	Povzetek ugotovitev L. Reicherta	25
2.9	Povzetek ugotovitev H. Zotterja	26
2.10	Povzetek ugotovitev M. Žnideršiča	28

2.11	Povzetek zapisa s seminarja Kopie – Faksimile – Digitalisat leta 2000	29
2.12	Povzetek tekstov kataloga razstave faksimilov <i>Machs na Fac-simile</i> v Bernu leta 1985/86	30
2.13	Povzetek tekstov kataloga razstave faksimilov v Parizu leta 1940	32
2.14	Povzetek referatov z mednarodnega kongresa, posvečenega reprodukciji rokopisov, denarja in pečatov v Liégu leta 1905	33
2.15	Povzetek ugotovitev drugih avtorjev	37
2.16	Druge oblike faksimilov	47
2.17	Končne definicije	49
2.17.1	Original za faksimiliranje	49
2.17.2	Faksimile	50
2.17.3	Priloge faksimila	51
2.17.4	Delni faksimile	52
2.17.5	Digitalni in ostali faksimili	53
2.17.6	Ponatisi (reprinti)	53
3	Razvoj reproduksijske tehnologije	54
3.1	Ustvarjanje in poustvarjanje – mimezis v likovni umetnosti	55
3.2	Ročne reproduksijske tehnike	58
3.3	Reproduksijska grafika z ročno izdelavo tiskovne forme	56
3.3.1	Lesorez	60
3.3.2	Bakrorez	62
3.3.3	Gutenbergov izum	64
3.3.4	Litografija	65
3.4	Fotografija	67

3.5	Fotomehanične konvencionalne tiskarske tehnologije	69
3.5.1	Svetlotisk	69
3.5.2	Fotolitografija in fotomehanične tehnologije v visokem ter globokem tisku	71
3.5.3	Avtotipijska reprodukcija	74
3.5.4	Brezrastrske fotomehanične tehnologije v ploskem tisku	75
3.6	Digitalizacija grafičnega procesa	77
3.6.1	Skeniranje predlog	78
3.6.2	Elektronsko / digitalno rastriranje	78
3.7	Digitalne tiskarske tehnike	83
3.8	Tiskarske tehnike za reproduciranje kovinskih barv	84
4	Originali za faksimiliranje	85
4.1	Razvoj rokopisov	86
4.1.1	Rokopisi iz antičnega obdobja	86
4.1.2	Srednjeveški in renesančni rokopisi	87
4.1.3	Rokopisi novejših obdobj	92
4.1.4	Konec rokopisov	92
4.2	Pomen dokumentov preteklosti za kulturo	93
4.3	Obremenitve in varovanje originalov v procesu faksimiliranja	94
4.4	Materiali in tehnike iluminiranja rokopisov	94
4.4.1	Obstojnost materialov	96
4.4.2	Obstojnost in omejitve pri pretvorbah originalov	97
5	Razvoj tehnologije faksimiliranja	99
5.1	Subjektivno ročno reproduciranje	100

5.2	Objektivno ročno reproduciranje	101
5.3	Objektivno fotografsko in fotomehanično faksimiliranje	101
5.4	Objektivno elektronsko / digitalno faksimiliranje	102
5.5	Elektronsko / digitalno izdelani faksimili	103
5.6	Tehnološke omejitve v sodobnem procesu faksimiliranja	104
5.7	Tiskovni in drugi materiali	105
5.8	Nadaljnji razvoj faksimilov	105
6	Pomen faksimilnih izdaj	107
6.1	Vsebina, oblika in simbolni pomen faksimilov	107
6.1	Kulturni pomen faksimilov	108
6.2	Nacionalni oz. politični pomen faksimilov	109
6.3	Promocijske in bibliofilske faksimilne izdaje	110
6.4	Demokratizacija dostopa in ohranjanje originala	111
7	Zaključki in komentarji	113
8	Literatura	114
9	Priloga	124

Slike

SLIKA 1: Kumulativni prikaz povečanja števila faksimilnih izdaj.	27
SLIKA 2: Primerjava rokopisne Velike Biblije iz Mainza in Gutenbergove Biblije.	38
SLIKA 3: Primer reprodukcije strani faksimila <i>Domesday Book</i> iz leta 1783.	46
SLIKA 4: Primer neustrezne uporabe izraza faksimile.	48
SLIKA 5: Primer popolnega bibliofilskega faksimila <i>Velike grbovne knjige</i> s certifikatom založnika, faksimilom originala in spremnimi študijami v prilogi.	51
SLIKA 6: Prospekt litografske naprave za izdelavo kopij iz leta 1887.	59
SLIKA 7: Primer stare knjige za kopiranje poslovne dokumentacije.	59
SLIKA 8: Ročno koloriran lesorez <i>Rube auf der Flucht</i> , nastal verjetno v Olomucu okoli leta 1410.	60
SLIKA 9: Originalni Dürerjev lesorez <i>Marienleben</i> iz leta 1504/05 in Raimondijeva kopija v bakrorezu iz leta 1507.	61
SLIKA 10: Reprodukcijski odtis iz 19. stoletja, odtisnjenega z gravirane bakrene plošče iz 12. stoletja med restavriranjem lstenca Barbarosse v Aix-la-Chapelle.	62
SLIKA 11: Prikaz postopka prenosa risbe na bakreno ploščo iz leta 1762.	63
SLIKA 12: Črke, ligature in drugi znaki, ki jih je uporabil Gutenberg za posnemanje rokopisne knjige.	64
SLIKA 13: Premične črke, postavljene v vrsto; poleg je povečan odtis ene črke s faksimila Gutenbergove Biblije.	65
SLIKA 14: Povečan detajl reprodukcije, izdelane v tehniki kredne litografije.	66
SLIKA 15: Senefelderjev poskus faksimiliranja <i>Psalterja</i> Fusta in Schöffaja z uporabo litografske tehnike v treh barvah v <i>Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerey</i> iz leta 1818.	66

SLIKA 16: Tiskarski stroj za tiskanje v tehniki litografije in svetlotiska.	70
SLIKA 17: Prikaz povečave detajla odtisa v tehniki svetlotiska.	71
SLIKA 18: Povečava detajla enobarvne večtonske reprodukcije, odtisnjene v tehniki globokega tiska s konvencionalno, fotomehanično izdelano tiskovno formo.	73
SLIKA 19: Prikaz povečave večbarvne avtotipijske reprodukcije.	74
SLIKA 20: Povečan prikaz upodobitve tekstov in različnih tonov v brezrastrskem ofsetnem tisku.	75
SLIKA 21: Povečave zahtevnih reprodukcij črtnih in večtonskih predlog z uporabo GESH tehnologije.	76
SLIKA 22: Shematski prikaz skenerja Hell Chromagraph DC380 in prikaz delovanja izhodne enote Chromagraph-Recorder CR 401.	79
SLIKA 23: Elementarne pike združene v gručo in razporejene v celici pri osnovni tehniki rastriranja z metodo rastrskih vzorcev.	80
SLIKA 24: Rastrska reprodukcija slike z uporabo stohastičnega rastriranja (levo) in modrega šuma (desno).	82
SLIKA 25: Povečava detajla rokopisa na originalu, odtisu v konvencionalnem ofsetnem tisku s stohastičnim rastriranjem, v elektrofotografiji (xerox) in v kapljičnem tisku (epson).	83
Slika 26: Rokopisi iz Herakleaneuma so izziv za konservatorje, restavratorje in paleologe.	87
SLIKA 27: Miniatura iz Codex Amiatinus, ki prikazuje Esdro (<i>Amiatinus</i>) oz. Cassiodorusa (<i>Codex Grandior</i>) pri pisanju Biblije, v ozadju <i>aramarium</i> s knjigami/deli Biblije.	88

Preglednice

PREGLEDNICA 1: Konvencionalne tiskarske tehnike nekdanj in sedaj.	31
PREGLEDNICA 2: Tipična pričakovana obstojnost materialov/medijev za hranjenje informacij (<i>Speichermedien</i>)	96
PREGLEDNICA 3: Kategorije ukrepov za ohranjanje originalov	97
PREGLEDNICA 4: Vpliv pretvorb na ohranjanje vsebin	98

Priloga

Dvomi in odprta vprašanja ob faksimiliranju prve slovenske knjige	124
Oznake pomembnih strani v knjigi	124
Napisi na platnicah	126
Vprašanja kot izziv	127

Slike

SLIKA P1: Robne oznake nekaterih strani izvoda Gutenbergove Biblije, ki ga hranijo na univerzi Keio.	125
SLIKA P2: Robne oznake na straneh 8o verso in 8i recto Trubarjevega Katekizma.	125
SLIKA P3: Digitalna slika platnice, uporabljene pri faksimiliranju.	126
SLIKA P4: Popolni faksimile prve slovenske knjige.	128

Literatura

- P1 http://www.humi.keio.ac.jp/treasures/incunabula/B42/keio/vol1_1/1/html/002.html.
Dostopno 2. september 2003.

*Zahvala, da je to delo zagledalo luč sveta, gre predvsem mentorju,
zaslužnemu profesorju dr. Martinu Žnideršiču, za vzpodbudo in pomoč ob začetku,
vse dobre in prijazne nasvete, literaturo ter potrpežljivost v zadnjih letih.*

*Zahvaljujem se mag. Mojci Kotar iz knjižnice Oddelka za tekstilstvo NTF,
ki mi je uspešno pomagala do skorajda nedostopne literature.*

*Vsem kolegom, prijateljem in znancem, ki so mi naklonili svoj dragoceni čas
in mi z vzpodbudno besedo, navidez drobnimi dejanji in nesebično pomočjo omogočili,
da sem vztrajal do konca, se poimensko ne morem zahvaliti – prav gotovo bi komu storil krivico,
vendar brez njihove pomoči ne bi uspel.*

Hvala Slovenski znanstveni fundaciji za podporo.

*Ne nazadnje gre zahvala tudi mojemu tastu Leonu Čeliku za pomoč pri prevodih.
Hvala za razumevanje Lei, Gašperju, Mihu, Alešu in Dominiki,
ki so potrpežljivo prenašali dneve, ko nismo bili skupaj, ker je nastajalo to delo.*

I Uvod

Beseda faksimile ima več pomenov in se uporablja na različnih področjih. Izhaja iz latinščine: *fac*-napravi, velelnik glagola *facere* in *simile*-podobno ^(VERBINC, 1979). Po F. Verbincu je to natančen (prefotografiran) tiskarski posnetek rokopisa, risbe ali tiska. Tudi v Slovarju slovenskega knjižnega jezika ^(SSKJ, 1996) ima podoben pomen, kot primer faksimiliranja pa je naveden natis, razmnoževanje Trubarjevega katekizma oz. faksimilirana izdaja rokopisa Prešernovih Poezij. Enak izraz je v uporabi tudi pri drugih evropskih narodih, seveda skladno z različnimi pravopisnimi pravili oz. angl. *facsimile*, nem. *Faksimile*, franc. *fac-similé*.

Ista beseda oz. njene izpeljanke se v več evropskih jezikih uporablja tudi za označevanje prenašanja dokumentov (tekstov, risb ...) na daljavo z uporabo telefonskega omrežja in ustreznih naprav. V slovenščini se je uveljavila predvsem beseda telefaks ali skrajšano faks. To področje na tem mestu ni posebej obdelano, ker se bomo omejili samo na uporabo v založništvu. Ostali izrazi, ki jih ponekod uporabljajo v založništvu oz. bibliotekarstvu, in imajo faksimilu enak ali soroden pomen, bodo v nadaljevanju enakovredno obravnavani. Znana je tudi neustrezna uporaba besede faksimile, in sicer za označevanje posameznih reprodukcij in ponatisov, s katero avtor, izdajatelj ali založnik poskuša pritegniti pozornost strokovne javnosti ali povzdigniti pomen svojega dela.

Za uspešno ugotavljanje pomena faksimilnih izdaj moramo najprej ugotoviti, kako ta pojem definirajo priznani avtorji, ki so znanstveno in raziskovalno delovali ali še delujejo na založniškem, bibliotekarskem in sorodnih področjih. Nekateri med njimi v svojih objavah ugotavljajo, da to področje ni zadostno in celovito raziskano, zato smo skušali osvetliti predvsem razvoj faksimilnih izdaj od prvih, subjektivni presoji prepisovalcev prepuščenih kopij originalov, do sodobnih faksimilov, izdelanih z visoko stopnjo objektivnosti ob uporabi vrhunske elektronske oz. digitalne tehnologije. Izdelali smo pregled ročnih tehnik in tehnologij za reprodukcijo originalov, ki je hkrati tudi osnova za pregled fotografskih, fotomehaničnih oz. grafičnih tehnik in tehnologij izdelave faksimilov.

Povzeli smo pregled različnih originalov za faksimiliranje in postavili merila za ugotavljanje ustreznosti uporabe izraza faksimile pri različnih vrstah faksimilov glede na doseženo skladnost oz. stopnjo podobnosti z originalom po različnih kriterijih.

Pomen faksimilnih izdaj smo obravnavali glede na njihovo kulturno vlogo pri ohranjanju pomembnih del naše preteklosti in na stopnjo dostopnosti do starih originalov ter unikatnih del strokovnjakom za znanstveno-raziskovalno delo in širši kulturni javnosti za seznanjanje z deli, ki so na ogled le redkim izbrancem.

Pri preučevanju faksimilov smo se geografsko omejili na evropski oz. predvsem srednjeevropski prostor, časovno pa smo se omejili na obdobje od pozne antike do današnjih dni. Razlogov za te omejitve je več, utemeljujemo pa jih predvsem z našo pripadnostjo evropskemu kulturnemu prostoru in njegovi kulturni dediščini ter z obdobjem, ko so nastajali pomembni evropski zapisani kulturni spomeniki. Ti so bili predmet kopiranja, reproduciranja oz. faksimiliranja že od časa, ko so nastajali, pa vse do današnjih dni. To je bilo tudi obdobje, ko se je za pisanje uporabljal predvsem pergament in kasneje papir oz. ko so nastajali prvi kodeksi, ki so se uporabljali kot predloge za mnoge vrhunske faksimile. Faksimiliranje originalov na papirusu strokovnjaki zaradi izrazito reliefne površine in krhkosti zavračajo že od konca 19. stoletja, zato ne bo posebej obravnavano, čeprav pomeni izjemen strokovni izziv.

Poudarek pri preučevanju je na faksimilih rokopisov (predvsem ilustriranih in iluminiranih) in na faksimilih unikatnih pomembnih tiskanih del, niso pa natančneje obravnavani faksimili notnih zapisov, zemljevidov, rokopisov tiskanih del, pisem in ostale rokopisne dokumentacije znanih in pomembnih oseb (avtografije in holografije), diplomatskih listin in umetniških del. Za faksimiliranja teh del veljajo v glavnem enaka ali podobna pravila, kot pri faksimiliranju preučevanih del, uporablja pa se tudi enaka tehnologija.

2 Kaj je faksimile?

Osnovna definicija je bila podana že v uvodnem poglavju, natančneje pa ta pojem definirajo različni avtorji in dodajajo svoje utemeljitve, ki so navedene v nadaljevanju. Nekateri avtorji podajajo tudi časovne omejitve glede originalov za faksimiliranje ali omejitve glede ustreznosti reprodukcijskih tehnik. Pomembno je tudi ločevanje med popolnim faksimilom in drugimi oblikami faksimilov npr. delnim faksimilom ali elektronskim oz. digitalnim faksimilom.

V preteklosti so se že nekajkrat razvnele polemike o najustreznejši definiciji pojma faksimile oz. o tem, kdaj je nastal prvi faksimile. Med pomembnimi prispevki na temo definicije in zgodovine razvoja faksimilov so povzete predvsem ugotovitve H. Douteila, T. Hilke, M. Kramerja, H.-W. Loya, C. Nordenfalka, O. Pelke, E. Rebela, L. Reicherta, H. Zotterja in M. Žnideršiča. Večina obravnavanih avtorjev je iz srednje Evrope, nekateri tudi iz skandinavskih dežel, Velike Britanije in ZDA. Z izjemo prispevka O. Pelke so bili prispevki ostalih pomembnih avtorjev objavljeni v zadnjih treh desetletjih. Obravnavani avtorji so delovali oz. delujejo na znanih univerzah, akademijah, pomembnih knjižnicah in v založbah, ki se ukvarjajo z izdajanjem faksimilov. Navajam tudi povzetek dogajanja H. Eilers pod naslovom *Kopie - Faksimile - Digitalisat* s strokovnega srečanja v Emdenu, katalogov razstav faksimilov v Bernu in Parizu ter povzetke objav na mednarodnem kongresu v Liégu. Na osnovi preučevanja del navedenih in drugih avtorjev bomo natančneje določili definicijo faksimila, kronološki razvoj faksimilov, njihov pomen in vlogo v družbi.

2.1 Povzetek ugotovitev H. Douteila

H. Douteil ^(DOUTEIL, 1971) je predlagal naslednjo definicijo faksimila:

»Faksimile je mehanska reprodukcija ene same napisane ali naslikane predloge, ki z uporabo vseh tehničnih sredstev upodablja original in ga polnovredno nadomešča.«

Poudarek je na mehanski reprodukciji, zato se kot prvi pravi faksimili upoštevajo fotografske reprodukcije iz 19. stoletja, tudi v primeru fotografskih reprodukcij, nalepljenih kot ilustracije v faksimilni izdaji. H. Zotter ^(ZOTTER, 1978) npr. navaja kot primer izdajo A. Perinija *Breviarium Grimani*, Venezia, 1862. Ročne in umetniške reprodukcijske tehnike po H. Douteilu niso priznane kot metode za faksimilno

reprodukcijo. S prepisovanjem oz. ponovnim slikanjem originala nastane kopija (*Kopie des Originals*) in ne faksimile. Predloga za reprodukcijo faksimila mora biti ročno izdelana. Reprodukcijske tiskane del ne morejo biti faksimili, lahko so samo ponatisi (*Nachdruck*).

2.2 Povzetek ugotovitev T. Hilke

Probleme terminologije je natančneje obdelal T. Hilka^(HILKA, 1985). Izraz faksimile je bil prvič uporabljen v 17. stoletju v Angliji (Fuller, T.: *History of the worthies of England*, London, 1662, p. 643). Na nemškem govornem področju so v 19. in v začetku 20. stoletja uporabljali izraze kot npr. *Nachbildung*, *Nachnahme* in *Kopie*. Izraz *Fac simile* je J. H. Campe prvič uporabil v *Wörterbuch zur Erklärung und Verdeutlichung der unsere Sprache aufgedruckten fremden Ausdrücke*, Braunschweig, 1813, p. 308. V *Bilder-Conversations-Lexikon für das deutsche Volk*, Bd. II (F – L), Brockhaus, Leipzig, 1938, p. 3, je izraz *Facsimile* uporabljen v povezavi z avtografijskimi (*Autographen*), poudarjeno pa zahtevno upodabljanje poznoantičnih in srednjeveških ilustriranih rokopisov.

Z izrazom reprodukcija označujemo vse oblike upodabljanja predloge, tako ročno izdelane kopije, umetniške reprodukcijske grafike npr. bakroreze, radiranke, fotografsko razmnožene predloge in posnetke tridimenzionalnih predlog.

Faksimile je po definiciji T. Hilke: » ... najboljša možna reprodukcija dvodimenzionalne predloge. Reprodukcijska faksimila ni povezana z nobeno posebno reprodukcijsko ali tiskarsko tehniko. Odlične rezultate lahko dosežemo z vsemi znanimi tehnikami (npr. svetlotisk, knjigotisk, ofset tisk). Pomembno je samo, da uporabimo vse tehnične in kemične možnosti pri izdelavi tiskovne forme. Ocena, ali je faksimile ustrezen ali ne, se vedno opravi z neposredno primerjavo z originalom.«

Dobljeni duplikat mora ustrezati originalu v naslednjih značilnostih, da zanj lahko uporabimo izraz faksimile:

1. *Popolnost (celovitost) upodobitve* celotne predloge, katere listi so popisani, iluminirani (ilustrirani), potiskani ali prazni.
2. Vsaka stran mora biti *originalu ustrezno* upodobljena v barvah. To zagotovimo samo tako, da poskusne odtise stran za stranjo primerjamo z originalno predlogo. Pri primerjavah naj bi bilo udeleženih več strokovnjakov, saj posamezniki gledamo subjektivno.

3. *Originalni format* (tj. sedanje stanje) mora biti natančno upodobljen, pri čemer morajo biti pomanjkljivosti (luknje, manjkajoči deli strani) originalu ustrezno prepoznavne.
4. Kadar obstaja neposredna povezanost sedanje vezave z rokopisom, ki se faksimilira, ali pa je originalna vezava ohranjena, mora biti del naklade vezan v *repliko* (*Replikat*) *originalne vezave* (po P. Blochu pod izrazom replika razumemo reprodukcijo tridimenzionalne predloge).
5. Kadar so reproducirani samo deli rokopisa pod pogoji točk 2 in 3, govorimo o *nepopolnem oz. delnem faksimilu* (*Teilfaksimile*). Samo v nekaterih primerih lahko govorimo o *enostranskem faksimilu* (faksimile ene strani - *Singularfaksimile*).
6. Polno vrednost faksimilna izdaja pridobi z dodanim *komentarjem*. Ta naj bi vseboval popoln opis rokopisa, predstavitev znanstveno ovrednotene faksimilne izdaje in pripadajoče bibliografske opise. Komentar je danes pomemben sestavni del faksimilne izdaje.

Do ročno izdelanih faksimilov, ki jih obravnava C. Nordenfalk, je avtor skeptičen, ker pogosto niso popolne kopije originalov, kar omenjajo tudi drugi avtorji. Navaja tudi novejšo ročno izdelano faksimile npr. *Scivias der heilige Hildegard von Bingen*, ki je nastal v letih 1927 do 1937 v Rheingauu.

Kot najstarejši faksimile, izdelan v tehniki bakroreza, avtor navaja delo *Tabula Peutingeriana*, originalni zemljevid rimskih cest iz 3.-4. stoletja. Prva reprodukcija začasno izgubljenega originala na osnovi skice in z dodatnimi komentarji je bila tiskana pri Aldusu Manutiusu v Benetkah leta 1591, na osnovi kasneje najdenega originala pa je Hans Moller izdelal bakrorez in leta 1598 je pri Johannu Moretusu izšla nova izdaja. Prvo izdajo iluminiranega rokopisa, *Liber Precationum quas Carolus Caluus Imperator ...*, je izdal David Sartorius leta 1583. V nadaljevanju navaja tudi druga dela, ki so pomembna za zgodovino faksimiliranja.

T. Hilka opozarja tudi na pleonazme kot npr. faksimilna reprodukcija (*Faksimilereproduktion*) ali faksimilni tisk (*Faksimiledruck*), ki se že od 19. stoletja napačno uporablja kot oznaka za tehniko tiska. Uporabo tega termina zasledimo celo v *Deutsches Wörterbuch in sechs Bänden*, Brockhaus-Wahrig, 1981, in v *Das große Wörterbuch der deutschen Sprache*, Duden, 1976-81. Omenja tudi delo K. Falkensteina, *Geschichte der Buchdruckerkunst in ihrer Entstehung und Ausbildung*, Leipzig, 1856, v katerem je definicija

faksimilnega tiska: »originalu enak ponatis tiskane predloge (inkunabule) s po predlogi vrezanimi črkovnimi znaki«.

2.3 Povzetek ugotovitev M. Kramerja

M. Kramer^(KRAMER, 1979): »Faksimile je tehnično-mehanska reprodukcija, z največjo možno izključitvijo ročnega kopiranja, edinstvene praktične dvodimenzionalne predloge, z največjim možnim ohranjanjem notranjih in zunanjih lastnosti originala in uporabo vseh razpoložljivih tehničnih sredstev, ki zagotavljajo ohranjanje in dostopnost originala, ter ustreza znanstvenim in umetniškim interesom. Faksimile mora kar najbolj polnovredno nadomestiti original.«

Tehnika tiska za M. Kramerja ni pomembna za faksimiliranje, omenja pa prednosti svetlotiska in prilagojenega ofset tiska. Posebej obravnava probleme reproduciranja kovinskih barv, kjer opozarja na težave pri reproduciranju zlate barve in neutemeljene zahteve bibliofilov po restavriranju oz. retuširanju patinirane, oksidirane zlate barve na faksimilu.

V kasnejših delih in v predgovoru kataloga razstave faksimilov v Simbachu ob Innu ter kasneje v Berlinu^(KRAMER, 1986, 1989, 1997) podobno analizira zgodovino faksimiliranja in reproduksijske tehnike. Definiciji faksimila dodaja, da je to prva izdaja rokopisa. Posebej omenja granolitho reproduksijsko tehniko v povezavi s sodobnim skeniranjem in potrebo po ročni (litografski) reprodukciji kovinskih (zlate in srebrne) barv. V predgovoru ob otvoritvi razstave faksimilov v Bambergu^(KRAMER, 1986) navaja podobno in poudarja, da je faksimile tudi predmet sodobne knjižne produkcije in ni v celoti enak originalu, kar je razvidno že iz izraza, ki se že od začetka glasi »*fac simile*« in ne »*fac idem*«.

Tudi v letu 2001 M. Kramer vztraja pri osnovni definiciji faksimila, dodaja pa ugotovitev o popačenju miniatur zaradi litografske tehnike tiska in o zavestnem prekrivanju golih teles v faksimilu *Breviarium Grimani* iz leta 1906; podaja tudi natančnejši pregled zgodovine in tehnik faksimiliranja^(KRAMER, 2001):

»Faksimile, ponatis, kopija

1. O faksimilu govorimo samo takrat, kadar predloga predstavlja enkratni izvirnik, torej unikat. Reprodukcijsko že razmnožene predloge (enakovredno razmnoževanje je možno edino s tiskanjem) moramo vsekakor uvrstiti med reprint ali ponatis, celo tedaj, ko hočemo doseči formalno in slikovno identično reprodukcijo. Meje

so seveda nejasne, nekako tako kot pri inkunabulah, ki so okrašene z individualnim iluminiranim okrasjem; naj spomnimo samo na različne izvode Gutenbergove Biblije (B42). Isto velja za glosirane tiske, pri katerih opombe ob robu (marginalne opombe) predlogi dajejo karakter unikatnosti.

2. Zgoraj citirana formulacija jasno izraža, da uporabljena tiskarska tehnika ni merilo za definiranje pojma. Vseeno je, v kakšni tehniki je bil unikat reproduciran. Če je bil s tem dosežen čas ustrežno definiran cilj, moramo takšno publikacijo opredeliti kot faksimile. Odločilno je pri tem, da se v kar največji meri izognemo ročnemu kopiranju. Faksimile naj bo nekaj objektivnega in ne subjektivnega. Faksimile ni nikakršna subjektivna kopija, marveč prvič natisnjen in razmnožen veren posnetek predloženega izvirnika, torej prva izdaja rokopisa.
3. Moderni faksimile mora izvirno predlogo reproducirati ne le natančno glede na format, ampak v celoti. Ne moremo si predstavljati, da bi bili danes pri faksimilu dosledno reproducirani samo deli rokopisa, nepopisane strani ali besedilo iz kasnejšega časa, ki se zdi nepomembno, pa bi bilo izpuščeno. V takšnem primeru lahko govorimo o dokumentaciji, nikakor pa ne o faksimilni izdaji.
4. Da bi dosegli prej omenjeni cilj faksimilnih izdaj – čim bolj popolno nadomestiti original za potrebe znanosti in bibliofilije – velja načelo, da o faksimilni izdaji brez komentarja ne more biti govora. Vsakemu uporabniku faksimilne izdaje, ne glede na to ali je laik ali znanstvenik, mora, preprosto rečeno, prek ramena pogledovati izobražen bibliotekar. Bibliografija Hansa in Heidi Zotter navaja preko 1000 izdaj in jih zato delimo na delne ter popolne faksimilne izdaje. Gotovo je izraz »popolni faksimile«, ki so ga nekatere založbe uvedle zaradi reklamne učinkovitosti, nepotreben. Izdaja bodisi ustreza prej navedenim kriterijem in ne potrebuje dodatka »popoln«, ali pa je ne smemo označiti kot faksimile ter jo vključiti v bibliografijo faksimilov.«

M. Kramer v zvezi z zgodovino faksimiliranja omenja stremljenje prvih tiskarjev, da bi reproducirali rokopisne predloge tako, da ostanejo značilnosti rokopisa kar najbolj ohranjene. Kot prvi relativno uspešen primer navaja leta 1503 natisnjeno prvo izdajo dela *Liber de Laubidus Sanctae Crucis* avtorja Hrabanusa Maurusa, katerega veličastne slikovne pesnitve iz 9. stoletja so morale biti reproducirane zvesto po izvirniku, da bi jih ljudje razumeli. Zavest in težnjo po natančnem reproduciranju določenih unikatov postavlja v 17. stoletje, ko je Hugo Grotius poskusil stiskati astronomski rokopis *Arateja* iz 9. stoletja.

Kot prvi poskus faksimiliranja avtor navaja leta 1642 reproducirane miniature v *Vergilius Vaticanus*.

Kot prvi faksimile oz. poskus faksimiliranja, ki v mnogih elementih ustreza sodobnim definicijam, omenja ^(KRAMER, 1986, 1997) delo *Goldenen Bulle* oz. *Tractatio de Bulla aurea ...*, kjer se nahaja uvodno besedilo: *Copia Manuscripti Aureae Bulleae Carolinae, quod in Augustissime Bibliotheca Caesarea Vindobonensis Investitur, atque anno 1400 jussu Wenceslai Imper. confectum, multisque imaginibus pulcherrimè pictis & inauratis exornatum hîc iisdem figuris affabrè aeri incisus exhibetur*, ki ga je leta 1697 izdal Johann Friedrich Fleischer. Uporabljen je bil postopek kombiniranja bakroreza za reprodukcijo ilustracij in knjigotiska za tekst, izdajatelj pa je v priloženem komentarju reproduciral tudi »*ex libris*« cesarja Friedricha in tudi vezavo. Naslovnica je bila v celoti reproducirana z bakrorezom, ki ga je izdelal Heinrich Günther Thülemeyer.

V nadaljevanju M. Kramer omenja uvedbo ostalih tehnik, predvsem litografije, fotografije, želatinskega tiska (svetlotiska) in sodobne tehnike tiska.

2.4 Povzetek ugotovitev H.-W. Loya

Faksimile je po H.-W. Loyu ^(LOY, 2000) popolna (zvesta) tiskarsko-tehnična upodobitev originala, predvsem ilustriranega rokopisa, najpogostejše stare iluminirane knjige. Popolna upodobitev pomeni: natančno skladnost z velikostjo originala, najboljši približek materiala papirju ali pergamentu originala, najboljšo možno usklajenost vseh podrobnosti pri reprodukciji tekstov in slik, predvsem pri zlati in srebrni poslikavi, in usklajenost z ročno obrezo originala ter skladnost vezave.

Za doseganje teh ciljev je potrebno za razliko od običajnih knjig upoštevati:

- najvišjo možno liniaturo (ločljivost) rastra oz. uporabiti »brezrastrske« posebne tiskarske tehnike,
- največjo skrbnost pri barvni korekturi glede na original,
- dodatne prehode skozi stroj namesto običajnega štiribarvnega tiska,
- posebne, pergamentu podobne tiskovne materiale,
- posebne postopke za upodabljanje zlatega in srebrnega leska,
- strogo omejitev naklade na nekaj sto izvodov,
- ročno knjižno vezavo po tradicionalnih postopkih.

2.5 Povzetek ugotovitev C. Nordenfalka

V katalogu k razstavi faksimilov ^(NORDENFALK, 1976) je C. Nordenfalk opisal predvsem zgodovino nastanka prvih faksimilov in njihov pomen za ohranjanje in študij kulturne dediščine. Na osnovi definicije faksimila iluminiranega rokopisa kot ene od več kopij originala postavlja začetke faksimiliranja v začetek 8. stoletja. Tako loči ročno izdelane faksimile (*handmade facsimiles*) od faksimilov, izdelanih v različnih tiskarskih in fotografskih tehnikah.

Prvi ročno izdelan faksimile je po njegovih ugotovitvah nastal na osnovi velike biblije, imenovane *Codex grandior*, ki jo je Benedict Biscop, predstojnik Jarrowa in Wearmoutha, prinesel iz Italije. Njegov naslednik Ceolfrid je ta rokopis uporabil kot model za tri kopije, od katerih je eno poklonil papežu. Ta izvod je znan kot *Codex Amiatinus* in je edini ohranjen. Ugotovljeno je bilo, da so njegovo zrcalo (*layout*) in praktično vse miniature popolne kopije *Codexa grandior*, tako da je to najstarejši ohranjeni faksimile. Iz naslednjih stoletij je znanih več kopij različnih del, ki pa pogosto po izgledu in podrobnostih odstopajo od originalov. Kot uspešen kasnejši primer navaja leta 1436 nastale kopije dela *Notitia dignitatum* iz 5. stoletja

Na osnovi iluminiranega rokopisa *Calendar of St. Willibrord*, ki je bil napisan okoli leta 700 v samostanu Echternach, je nastal najstarejši tiskani faksimile. Original si je leta 1626 sposodil P. Heribert Rosweyde za objavo besedila v *Acta Sanctorum*. Zaradi pomena tega dela je prosil založnika Balthasarja Moretusa za izdelavo bakrorezov za objavo. Ko je bilo pripravljenih prvih šest strani, so menihi zahtevali rokopis nazaj. Odtisi iz bakrorezov so bili narejeni leta 1660, plošče pa se še vedno v muzeju Plantin-Moretus v Antwerpnu. Prvi komplet reprodukcij miniaturn v tej tehniki, na osnovi dela *Leges Palatinae Jacobi II regis Maioricarum*, je nastal leta 1701.

Prvi nepopolni oz. delni faksimili, izdelani v litografski tehniki, so nastali leta 1807 na osnovi Dürerjevih robnih risb v molitveniku cesarja Maximiliana. Prva je leta 1846 uspešno uporabila ročno kromolitografijo (barvna litografija z ročno izdelavo tiskovne forme) ga. Pichler za faksimiliranje dela Adolfa Ritterja *Die Bilder der Hedwigslegende nach einer Handschrift v. Jahre MCCCLIII in der Bibliothek der P. P. Piaristen zu Schlackenwerth*. Nadalje opisuje C. Nordenfalk razvoj barvne litografije v Franciji in Angliji od ročno koloriranih reprodukcij do različnih izvedb barvnega tiska.

Prve fotografske reprodukcije besediil so bile prikazane leta 1840 v francoski *Académie des Inscriptions*. C. Nordenfalk omenja najmanj eno publikacijo s fotografskimi

reprodukcijami besedil, nalepljenih v knjigo, *Copies photographiées des miniatures grecs, conservés à la Bibliothèque Synodale de Moscou*, ki jo je izdal Zgodovinski muzej v Moskvi leta 1862.

Tehniko svetlotiska (*collotype*) je leta 1855 izumil A. L. Poitevin. Na razstavi v Parizu istega leta je novo tehniko opazil tudi angleški častnik H. James, ki je fotografske metode izdelave tiskovne forme prenesel v Ordnance Survey v Southamptonu, kjer so tiskali zemljevide za potrebe vojske. Leta 1859 je razvil fotocinkografijo (*photo-zincography*) in za potrebe vlade v obdobju 1861 do 1864 natisnil celotni faksimile znamenite *Domesday Book* Viljema Osvajalca (William the Conqueror). Prvi faksimile v tehniki svetlotiska (*collotype*), *Géographie de Ptolémé*, je nastal leta 1867 v Franciji pri podjetju Ambroise Firmin Didot.

Zanimivo je, da C. Nordenfalk ne obravnava ločeno fotografskih in tiskarskih tehnik, pri katerih se za izdelavo tiskovne forme uporabljajo (reprodukcijske) fotografske tehnike oz. fotomehanične tehnike. V prvih desetletjih uveljavljanja novih tehnik so se pogosto kombinirale tudi tehnike ročne kromolitografije, svetlotiska in sodobnejših oblik litografije, za kar navaja posamezne primere.

2.6 Povzetek ugotovitev O. Pelke

O. Pelka je leta 1926 analiziral in primerjal upodobitvene tehnike pri izdelavi miniaturnih srednjeveških iluminiranih rokopisov in miniaturnih ter reprodukcijske tehnike za izdelavo faksimilov ^(PELKA, 1926). Analiziral je vlogo pisarja (*Scriptor*) in pisca inicialk oz. kapitalk (*Miniator, Rubrikator*), ki se je kasneje, z obvladovanjem umetniških veščin, razvil v okraševalca in ilustratorja rokopisa. Opisal je različne stile in tehnike slikanja, materiale in barve, tehnike mešanja barv, tehnike nanašanja zlate barve itd. Pri reprodukcijskih tehnikah je opisal predvsem prvotno uporabljene tehnike bakroreza in radiranje ter kasneje uvedene tehnike litografije, svetlotiska, heliogravure in barvne avtotipije. Za lesorez ugotavlja, da se za faksimiliranje ni uporabljal.

Kot najstarejši primer reprodukcije iluminiranega rokopisa v tehniki bakroreza avtor navaja izdajo *Wiener Genesis* iz leta 1670. Kot primer uresničitve težnje po ročnem kopiranju originala omenja v tehniki litografije leta 1882 v Leipzigu reproducirano knjigo Karla Lamprechta *Initial-Ornamentik des VIII. bis XIII. Jahrhunderts*.

Na koncu svojega prispevka je objavil še primerjavo različnih reprodukcij ilustracije Adama in Eve iz *Wiener Genesis* s komentarjem.

2.7 Povzetek ugotovitev E. Rebela

Termin *Faksimile* oz. starejša oblika *Fac-simile* se povezuje s popolno reprodukcijo rokopisov ali inkunabul, prvič pa se v Nemčiji pojavlja v delu J. W. Hebergerja: *Nothwendiges Handwörterbuch ...*, I. Theil, Duisburg und Leipzig, 1806 ^(REBEL, 1981). V svojem delu poudarja pomen izuma litografije leta 1798 za uvedbo industrijske metode reprodukcije slik in utemeljuje povezave med sliko in tehniko njenega nastanka z vidika umetnostne zgodovine. Podaja tudi zgodovinski razvoj grafičnih tehnik in prikaže njihov pomen za reproduciranje predlog oz. originalov ter razvoj odnosov med avtorji originalov in poustvarjalci njihovih del. Obravnava predvsem probleme reproduciranja umetniških del.

Med prvimi tehnikami, ki so omogočile faksimilno reprodukcijo umetniških del, avtor omenja *Clair-obscur-Schnitt*, tehniko večtonskega (tudi večbarvnega) lesoreza, pri kateri so različne tone predloge dosegali z več tiskovnimi formami in zaporednim upodabljanjem najprej najsvetlejših tonov in na koncu najtemnejših tonov oz. risbe. Kot primer navaja več del iz začetka 16. stoletja in kot enega od izumiteljev te tehnike Uga da Carpia (leta 1516). Takrat znana tehnika bakroreza je sicer tudi omogočala podobno kakovost reprodukcije, vendar se je uporabljala za manj natančno reproduciranje predlog na osnovi bolj svobodne umetniške interpretacije. Omenja tudi LeBlonove večbarvne reprodukcije v globokem tisku, kot mejnik v kakovostno popolni reprodukciji slikovnih predlog.

Avtor poudarja tudi razliko med faksimilom, kopijo in ponaredkom, pri čemer navaja, da je za faksimile karakteristična »materialistična« reprodukcija. Razlika med ponaredkom in faksimilom je v tem, da je pri ponaredku poleg optične skladnosti z originalom uporabljen tudi enak material in upodobljen enak podpis avtorja originala, pri faksimilu pa je (za umetniška dela) uporabljen drug naslov dela in podpis avtorja (bakroreza), skladnost z originalom pa je lahko nekoliko manjša.

2.8 Povzetek ugotovitev L. Reicherta

V *Lexikon des gesamten Buchwesens* je pod geslom »*Faksimile*« ^(CORSTEN, 1987/2002) zapisal: »Popolni faksimile je vrhunska celovita reprodukcija originala z uporabo najsodobnejše tehnologije oz. tehničnih sredstev. Natančno in popolno se upodablajo vse sledi obrabe in uporabe originalnega dela, naknadno vneseni popravki in opombe, prazne strani ali listi, skratka, original v stanju, v kakršnem se nahaja v času reprodukcije.

Delni faksimile je vrhunska reprodukcija z omejitvami v obsegu (samo reprodukcija vzorčnih strani za ilustracijo ali promocijo), barvah (običajno samo enobarvna) ali drugih reproduciranih lastnostih originala oz. predloge.

Reprint (ponatis) ni faksimilna reprodukcija, ker se ne reproducirajo vse značilnosti originala. Običajno se kot predloga uporabi že tiskano delo, ki je razprodano ali iz drugih razlogov nedostopno na trgu, pri reproduciranju pa se spremenijo naslovne strani, oprema; opravi se retuširanje slik in tudi korektura teksta.«

2.9 Povzetek ugotovitev H. Zotterja

H. Zotter ^(ZOTTER, 1978) omenja članek O. Pelke iz leta 1926, po katerem je bistvo faksimila idealna mehanska reprodukcija, pri kateri s prostim, izurjenim očesom ne razlikujemo reprodukcije od originala. Reprodukcijski na mikrofilmu tako daleč zaostaja za pravo faksimilno reprodukcijo, ki je lahko izdelana le na enakem materialu kot original.

Po H. Zotterju je pri faksimilu pomembna popolnost reprodukcije originala, pravilna reprodukcija barv, originalu enak format in obrezovanje ter originalu ustrezna vezava.

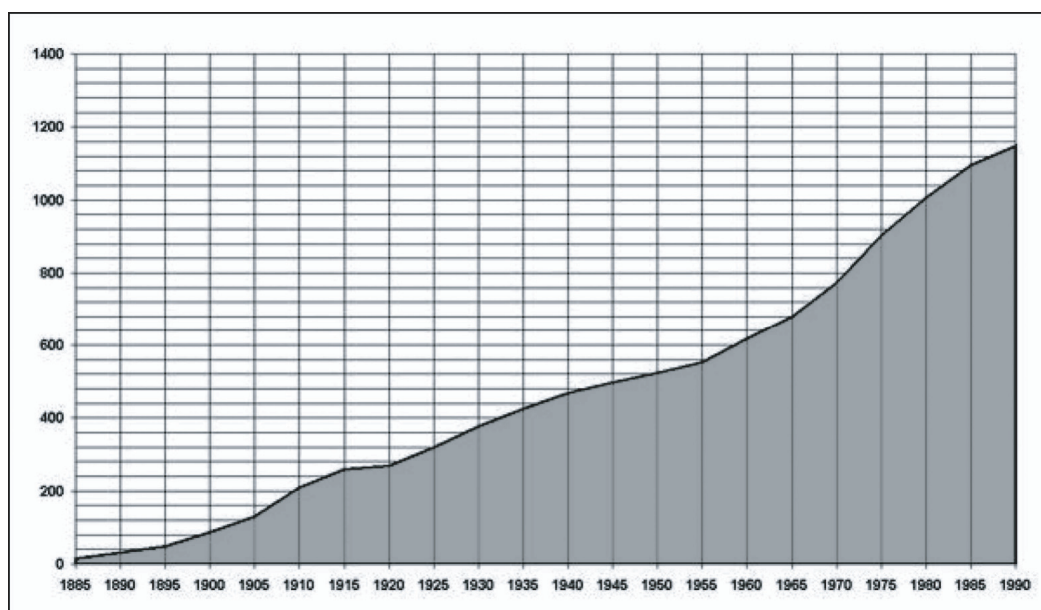
Posebno pozornost je avtor posvetil izboru originalov za faksimiliranje, pri čemer se je oprl na dela I. Fischer in F. Dresslerja.

I. Fischer je objavila dva kriterija za postavitev zbirke faksimilov v knjižnici: objekti, ki morajo biti dostopni za raziskovanje iz lastnega fonda in objekti, ki so na seznamu z 32 naslovi pomembnih del. Ta seznam je H. Zotter ocenil kot pomanjkljiv.

F. Dressler je objavil štiri skupine objektov za faksimiliranje: enkratna (unikatna) besedila pomembnih del, zelo iskani študijski objekti z vseh znanstvenih področij, dragoceni in občutljivi miniaturni rokopisi in vsako redko, interesantno, »resno« delo.

H. Zotter je v svojo bibliografijo faksimiliranih rokopisov ^(ZOTTER, 1994), ki je prvič izšla leta 1976 in bila zadnjič dopolnjena leta 1994, sedaj pa je sproti dopolnjevana in dostopna tudi preko Interneta, z nekaj izjemami (npr. hebrejski baročni rokopisi) uvrstil samo dela, katerih originali so nastali pred letom 1600. Uvrščeni so samo faksimili, ki so izdelani z uporabo fotomehanske grafične tehnologije, izjemoma tudi fotografski albumi. Reprodukcijske, izdelane v tehniki bakroreza in (ročne) litografije, niso uvrščene v bibliografijo. Glede na vrsto originalov je iz bibliografije izpustil tudi kataloge oz. zbirke (*Spezimina-Sammlungen*), knjige s slikami reprodukcij umetniških del (*Tafelwerke*), diplomatske upodobitve oz. listine (*diplomatische Abbildungswerke*),

rokopisne kopije in rokopise objavljenih ali neobjavljenih avtorskih del, pisem in dokumentov (*Autographen*), fragmente in reprodukcije antičnih napisov na kamitih ali kovinskih ploščah ter diptihih (*Fragmente und epigraphische Wiedergaben*), reprodukcije rokopisov na papirusu (*Reproduktionen von Papyri*) in azijske rokopise. Izpustil je tudi faksimilne reprodukcije pomembnih besedil (*Schriftdenkmäler*), ki so nastali po letu 1550. Na SLIKI 1 je prikazan kumulativni številčni pregled v bibliografijo uvrščenih rokopisov.



Anstieg der Gesamtzahl der Faksimileausgaben

SLIKA 1: Kumulativni prikaz povečanja števila faksimilnih izdaj (ZOTTER, 1994).

V uvodnih komentarjih k bibliografiji avtor navaja številne primere reprodukcij, ki so jih izdajatelji neupravičeno poimenovali faksimile. Kadar je reprodukcija nastala iz posameznih fragmentov originala, iz originalov, ki kot celota ne obstajajo, kot rekonstrukcija po uničenju originala ali z nepotrebnim retuširanjem ali spreminjanjem vsebine, ta ne more biti faksimile. Opozarja tudi na palimpseste, pri katerih lahko z uporabo različnih reprodukcijskih tehnik odkrijemo zakrito oz. izbrisano starejše besedilo. Samo redki faksimili so izdelani tako, da pri normalni dnevni svetlobi prikazujejo novejši tekst, pri posebni (npr. UV) pa starejšega in jih zato lahko upravičeno poimenujemo popolni faksimile.

H. Zotter poudarja tudi potrebo po popolnem faksimilu, ki omogoča paleografsko, umetnostnozgodovinsko, liturgijsko-zgodovinsko, muzikološko ali katerokoli drugo preučevanje. Upoštevati je treba tudi zahteve trga, na katerem igrajo pomembno vlogo bibliofili.

Tudi v ostalih objavljenih delih (ZOTTER, 1974, 1980, 1985) avtor ne navaja bistveno spremenjenih ali dopolnjenih definicij in zahtev pri faksimilnih izdajah.

Leta 1985 je H. Zotter predlagal (ZOTTER, 1985) shranjevanje digitalnih podatkov skeniranih originalov, ki je bistveno cenejše od izdelave faksimilov, katere po potrebi lahko izdelajo kasneje iz teh podatkov. Ugotavljal je, da na trgu zasebnih zbiralcev ni interesa za faksimilne izdaje neiluminiranih rokopisov, zato so svoj program prilagodile tudi založbe npr. ADEVA. Ugotavljal je tudi velike razlike v cenah in kakovosti različnih faksimilnih izdaj.

2.10 Povzetek ugotovitev M. Žnideršiča

M. Žnideršič je edini slovenski znanstvenik, ki se je ukvarjal s problemi faksimilne reprodukcije. V svojem prispevku Faksimili in reprinti v Sloveniji (ŽNIDERŠIČ, 2001) je podal svojo definicijo reprinted in faksimila. Poudaril je:

»... značilnost reprintedov, da je v njih reproducirano (s fotografiranjem izvirnikov, danes tudi že s skeniranjem) večinoma samo besedilo. Pogosto uporabijo več izvodov izvirnikov, da dobijo popolno besedilo. Poudarek je torej predvsem na popolnosti besedila. Če je potrebno, besedilo tudi retuširajo in popravijo npr. tiskarske napake. Reprintedi nimajo namena nadomeščati izvirnika, temveč samo ponuditi njegovo popolno besedilo.«

Glede definicije faksimila navaja:

»Faksimile mora, za razliko od reprinteda, reproducirati današnje stanje izvirnika tako natančno, kot je to mogoče doseči s sodobno tiskarsko tehnologijo. Zahteva pri faksimilu je, da mora reprodukcija s svojo natančnostjo omogočiti in zadovoljiti tudi znanstveno raziskovanje izvirnika. Pri faksimilirani izdaji morajo biti vidne tudi vse morebitne pomanjkljivosti (poškodbe v pergamentu ali papirju) in vsi morebitni dodatni elementi, ki so v teku zgodovine nastali na izvirniku (npr. žigi knjižnic, vpisi s svinčnikom ali črnilom, morebitne packe, poškodbe od listanja itd.). Treba je reproducirati tudi morebitne prazne strani ali liste. Faksimile mora pokazati današnjo barvo papirja, zato ga je potrebno tiskati v najmanj štiribarvnem ofsetnem tisku. Najzahtevnejše izvirnike, kot so iluminirani srednjeveški rokopisi, morajo tiskati včasih tudi v desetih in več barvah. Vsekakor je nujno posebej tiskati zlato barvo.«

V nadaljevanju tega dela je objavljen kratek in nepopoln pregled doslej izdanih reprintov in faksimilov pri nas in nakazana potreba po natančnejšem ločevanju med obema vrstama reprodukcij in obdelavi tega področja.

V »Poročilu o faksimiliranju« Brižinskih spomenikov (ŽNIDERŠIČ, 1992) je avtor podal primer opisa procesa faksimiliranja od izdelave posnetkov do tiska in vezave, vključno z vsemi odstopanji med originalom in faksimilom, ki so posledica zahtev pri varovanju originala, ki ni bil razvezan oz. tehnoloških omejitev pri tiskanju in vezavi. V poročilu je opisana in utemeljena razlika v formatu, nereproducirane luknje od črvov, ki so na faksimilu vidne kot bele pike in dodatni list s kolofonom, ki je posledica tehnoloških zahtev pri vezavi. Tako izdelan faksimile je primeren tako za znanstveno preučevanje kot tudi za potrebe bibliofilskega trga.

2.11 Povzetek zapisa s seminarja Kopie – Faksimile – Digitalisat leta 2000

H. Eilers je objavila (EILERS, 2000) kratek povzetek prispevkov priznanih avtorjev, ki so na seminarju leta 2000 obravnavali zgodovino in tehnologijo nastanka prvih faksimilov.

P. Gumbert je podal novo razlago termina *fac-simile* (*make es ähnlich*), s katero je namesto pomena »isti videz« (*make dasselbe*) uvedel pomen »naredi enako« (*tu das gleichen*). Ob upoštevanju sodobne definicije faksimila, ki je natančna tiskarskotehnična oz. mehanska upodobitev edinstvene predloge tj. rokopisa, izhaja, da v srednjem veku ni bilo faksimilov, temveč »citati« (*Zitate*). Upodobitve originalov so nastale iz praktičnih razlogov in ne z namenom, da bi kopirali original.

J. M. M. Hermans je obdelal obdobje prehoda iz rokopisov v tiskana dela. Izpostavil je Gutenbergovo 42-vrstično Biblijo (B42) kot primer dela, ki je v mnogih tipografskih elementih posnemalo rokopis. Kupec je moral celo sam vnesti začetke poglavij, uvodne stavke, ilustracije in podobno. Posnemanje rokopisov pri prvih tiskih je potekalo v smislu tipološkega doseganja rokopisne predloge kot »oblike« (*Typus*) in manj kot reprodukcija »kodeksov« (*Kodizes*).

J.-C. Klamt je prikazal sodobnejše tehnike reproduciranja pred izumom fotografije. Prizadevanje za kopiranje predlog je po njegovem mnenju tako staro kot zavest o nematerialni vrednosti zapisov. Prva uspešna metoda za doseganje »objektivne« reprodukcije je bila šele dagerotipija. Pred tem so nasledniki Mabillona in Bessela, ki sta v prvi polovici 19. stoletja postavila prva merila, izdelali številne kopije z izjemnim

občutkom za umetniške detajle in zgodovinsko ozadje. Kot mejnik je postavil delo Thomasa F. Dibdina (1770-1847), ki je s pomočjo pauspapirja naredil številne *fac-simile* miniaturn, ki so s tem postale dostopne vsakomur (British Museum). Klamt poudarja, da kljub številnim posameznim analizam še ni bila celovito obdelana zgodovina reproduciranja srednjeveških umetniških zakladov.

H. Zotter je obdelal dilemo odločitve za faksimiliranje oz. digitaliziranje rokopisov. Poročal je o projektu digitaliziranja rokopisov, ki na Universitätsbibliothek Graz poteka od leta 1995. Približno 40 samostanskih knjižnic je knjižnici predalo svoje rokopise iz obdobja od 9. stoletja do renesančnega in baročnega obdobja za raziskave. Zaradi varovanja rokopisov pred poškodbami je samo 5 % rokopisov znanstveno raziskanih. Faksimiliranje je povezano z visokimi stroški in omejenimi nakladami, kriteriji za izbor originalov za faksimiliranje pa so predvsem bibliofilski in ne znanstveni. V projektu digitalizacije so si zadali za cilj narediti v 10 letih za raziskave dostopnih 2200 rokopisov. Cilj je postavitev digitalne knjižnice in prodaja CD-ROM-ov. Avtor je predstavil tudi ekonomske aspekte digitalizacije.

A. von Euw je obdelal predloge in upodobitve v srednjeveškem slikarstvu kot osnove srednjeveške umetnosti.

2.12 Povzetek tekstov kataloga razstave faksimilov *Machs na Fac-simile* v Bernu leta 1985/86

Na razstavi, ki jo je postavil in komentiral C. von Steiger^(VON STEIGER, 1985), je bil sistematično prikazan razvoj različnih vej preučevanja starih tekstov v povezavi s faksimili in uporaba različnih reprodukcijskih tehnik.

Delo *De re diplomatica* J. Mabillona z 58 faksimili starih listin, izdelano v tehniki bakroreza, ki je izšlo v Parizu leta 1681, je začetek znanstvenega področja diplomatike, ki se ukvarja s preučevanjem starih listin.

B. de Montfaucon je z leta 1708 v Parizu izdanim delom *Paleographia graeca sive du ortu et progressu literarum graecarum* postavil temelje paleografiji, ki jo je razumel kot sistematiko knjižnih rokopisov. Poudaril je nujnost reprodukcije starih tekstov, ker »slika pove več kot tisoč besed«.

Prvi, precej neuspešen poskus faksimiliranja dela *Vergilius Medicei* oz. *P. Vergili Maronis codex antiquissimus* ... z uporabo obstoječih kapitalov iz svinčene zlitine, ki sta ga izdala

leta 1741 v Firencah Foggini in Manni za primerjavo je postavljen ob moderni faksimile, ki so ga izdali v Rimu leta 1931.

Predstavljen je bil prvi poskus faksimiliranja A. Senefelderja, ki je v svojem delu *Vollständiges Lehrbuch der Steindruck*, München/Wien, 1818, upodobil večbarvne reprodukcije iz dela *Mainzer Psalter* (1457).

Tischendorf je leta 1862 v Petersburgu/Leipzigu objavil monumentalno izdajo kodeksa *Bibliorum Codex Sinaiticus Petropolitanus* iz 4. stoletja. Tekst v treh knjigah je reproduciran kot tipografski faksimile, za katerega je tiskarna Giesecke&Devrient iz Leipziga izdelala tri pisave in številne posebne znake, v komentarju pa je za reprodukcije rokopisov uporabil fotolitografijo.

P. de Sévastianoff je leta 1867 v Parizu objavil fotolitografski *faksimile Géographie de Ptolémée* na osnovi fotografij, posnetih v merilu 1:1 v samostanu Vatopedi na gori Sinaj.

V drugem delu zbirke *Codices Graeci et Latini photographice depicti* je S. de Vries v Leidnu (1897) izdal faksimile grških tekstov, izdelan v tehniki svetlotiska (*Lichtdruck*).

Tehniko barvnega svetlotiska je uporabil leta 1931 na Dunaju H. Gerstinger za faksimilno izdajo purpurnega (škrlatnega) rokopisa na pergamentu *Wiener Genesis* iz 6. stoletja.

W. Merkli (Schweizerisches Gutenbergmuseum Bern) je v samostojnem delu razstave prikazal razvoj tehnik faksimiliranja (MERKLI, 1985). Prikazal je (PREGLEDNICA 1) osnovne

PREGLEDNICA 1: Konvencionalne tiskarske tehnike nekdanj in sedaj.

Nekdanj	Sedaj
<i>Holzschnitt</i> <i>Holzstich</i>	<i>Buchdruck</i>
<i>Kupferstich</i> <i>Radierung</i>	<i>Tiefdruck</i>
<i>Federlithografie</i> <i>Kreidelithografie</i> <i>Lichtdruck</i> <i>Fotochrom</i> <i>Granolitho</i>	<i>Offsetdruck</i>

tiskarske tehnike: *Buchdruck*, *Tiefdruck* in *Steindruck/Offsetdruck* (knjigotisk, globoki tisk in kamenotisk/ofsetni tisk) oz. razvoj reprodukcijskih tehnik za faksimiliranje slikovnih predlog.

Objavljen je bil tudi natančnejši pregled s komentarjem razvoja različnih grafičnih reprodukcijskih tehnik, povečave reprodukcij, primerjave med podobnimi tehnikami in primeri faksimilov, za katere so bile uporabljene opisane tehnike.

H. Herkommer (Deutsches Seminar der Universität Bern) je v svojem delu razstave *Die mittelalterliche Welt im Spiegel faksimilierter Bilderhandschriften* (HERKOMMER, 1985) prikazal pomembne srednjeveške iluminirane rokopise in druga dela iz tistega obdobja, tematsko urejena po področjih: biblije in liturgija/bogoslužje (*Bibel und Liturgie*), molitveniki (*Gebetbuch*), nemške biblije (*Deutsche Bibeln*), pesnitve (*Dichtung*), alegorije narave (*Naturallegorese*), zdravilstvo (*Heilkunde*), pravo (*Recht*), lov in vojskovanje (*Jagd und Krieg*), zgodovina (*Geschichte*), geografija (*Geographie*), tiskane knjige (*Das gedruckte Buch*).

Avtor opozarja na težave pri komentiranju srednjeveških del in njihov pomen na različnih področjih človeške ustvarjalnosti in delovanja v času, ki se je pomembno razlikoval od sodobnega.

2.13 Povzetek tekstov kataloga razstave faksimilov v Parizu leta 1940

J. Cain v predgovoru (CAIN, 1940) (*Avant-propos*) in É.-A. van Moé v prvem poglavju (VAN MOÉ, 1940) kataloga (*Département des manuscrits: Les diverses techniques du fac-similé*) razstave faksimilov v Parizu opisujeta pomen in razvoj faksimilov. Van Moé postavlja začetek kopiranja starih tekstov v enajsto stoletje, vendar so bile prve tehnike okorne in šele J. Mabillon je konec 17. stoletja izdelal prve kakovostne faksimile rokopisov v tehniki bakroreza. Med pomembnimi tehnikami našteva še litografijo (serija faksimilov leta 1837 v l'École des chartes) in fotolitografijo, ki jo je omogočil izum Niepceja in Daguerra leta 1839. Prve faksimile v tehniki heliogravure so izdelali v l'École des chartes leta 1872. Uporabljali so tudi tehniko fototipije (*phototypie*) in *similigravure*, ki je bila zelo ekonomična tehnika zaradi rastriranja slik.

Pri faksimiliranju iluminiranih rokopisov omenja poskuse Nicolasa-Clauda Fabrija de Peireseja, ki je na začetju 17. stoletja kopiral ilustracije s starih dokumentov. Champollion-Figeac je leta 1826 s pomočjo litografa Charlesa Motte izdal delo *les*

Tournois du roi René, odtisnjeno v črni barvi in ročno kolorirano; kasneje so prevladale tehnike kromolitografije, heliogravure in fototipije.

V katalogu je omenjen faksimile s prvim sistematičnim opisom (esej) faksimilne reprodukcije rokopisov: *Fac-similé gravé sur cuivre pour Mabillon, en 1694, des CHARTES DE RAVENNE (Ms. lat. 4568 A) [fol. 37]*. Champollion-Figeac je leta 1840 daroval litografski faksimile teh dokumentov.

Število faksimilov rokopisov ocenjuje van Moé za neskončno.

2.14 Povzetek referatov z mednarodnega kongresa, posvečenega reprodukciji rokopisov, denarja in pečatov v Liégu leta 1905

Na kongresu je bilo prisotnih 176 delegatov iz 15 držav, ki so v sekcijah teoretično in praktično obravnavali najboljše sisteme za reprodukcijo in s tem povezane probleme.

X. da Cunha (Bibliothèque nationale de Lisbonne) je opozoril ^(DA CUNHA, 1905), da dokumentov, ki so v lasti države, ni dovoljeno kopirati brez posebnega dovoljenja.

C. Sury (l'Université de Bruxelles) je predstavil mednarodno organizacijo za izmenjavo reprodukcij ^(SURY, 1905) in omenja 23 500 primerkov iz leta 1894 in 7 100 iz leta 1904.

M. L'Hoest (direktor papirnice) je obravnaval različne vrste papirja ^(L'HOEST, 1905) in opozoril na slabo kakovost in vzdržljivost sodobnih papirjev, predvsem pri uporabi za tiskanje v tehnikah: *photocollographies (phototypies)*, *photogravures (heliogravures)* in *phototypogravures (similigravures)*. Omenja tudi metode za določanje obstojnosti papirja.

P. Bergmans (l'Université de Gand) je opisal aktivnosti ^(BERGMANS, 1905) za ustanovitev združenja (prva ideja M. Pellechet leta 1893), ki bi se ukvarjalo s fotografskim razmnoževanjem najpomembnejših rokopisov. Ob tem obravnava probleme cene fotografij oz. faksimilov in probleme obstojnosti reprodukcij, ki morajo obstati najmanj sto let. Omenja delovanje W. de la Rieua, ki je vodil združenje in kasneje odstopil, ter primer ohranitve fotografskega faksimila pomembnega rokopisa *Manuscript de Turin* (zgodovina križarjev), ki je zgorel v torinskem požaru leta 1904. Predlaga, da se z izdelavo fotografij pomembnih dokumentov zagotovi priča obstoja dokumenta, ki bi bil po nesreči uničen ali izgubljen.

V razpravi je C. M. Gayley (Berkley) je predlagal, da se za potrebe ameriških študentov organizira izdelava faksimilov dokumentov, do katerih študenti pri raziskovanju nimajo

dostopa, saj se nahajajo v evropskih knjižnicah. Sestavili so seznam najbolj iskanih 15 starih angleških iger, 5 klasičnih, 5 zgodovinskih in 8 znanstvenih rokopisov.

M. Prou (l'Ecole nationale des Chartes, Paris) je obdelal temo darilnih listin ^(PROU, 1905), ki so zanimive glede na diplomatsko dejavnost držav. Ugotavlja, da so v 16. stoletja nekateri pisarji skušali ohraniti primerke antičnih spisov. V Franciji je Pierre Hamon, pisar in tajnik Charlesa IX. v letih 1566 in 1567 izdelal paleografski sestavek, v katerega je vključil dele merovinških in karolinških zapisov, kar je omogočilo ohranitev diplome Dagoberta in listine Eneja, ki sta bili v Parizu, vendar kasneje izgubljeni.

Obdelal je tudi serijo litografskih faksimilov med letoma 1837 in 1841, vendar je nezanimanje javnosti preprečilo nadaljnje delo na teh projektih.

L. Steinier (Bibliothèque royale de Belgique) je opisal različne ^(STEINIER, 1905), predvsem fotografske tehnike za reprodukcijo in razložil prednosti in pomanjkljivosti neposrednih in posrednih fotografskih in različnih grafičnih tehnik.

D. van de Castele (Archives de l'État à Liège) je napisal razpravo ^(VAN DE CASTEELE, 1905) o sistemu financiranja fotografskih reprodukcij pomembnih del.

P. van den Gheyn (Bibliothèque royale de Belgique) omenja ^(GHEYN, 1905) kot najstarejšo reprodukcijo rokopisa delo *Leges Palatinae Iacobi I regis Maioricarum*, ki je bila odtisnjena leta 1701 v kombinirani tehniki bakroreza in lesoreza, zatem pa v isti tehniki še *Acta Sanctorum*. V nadaljevanju kritično obravnava različne faksimilne reprodukcije, predvsem glede na kakovost reprodukcije podrobnosti in barv v tehnikah litografije z ročnim koloriranjem, in fotolitografije. Prispevek zaključuje s podporo belgijski vladi pri reprodukcijah rokopisov, faksimilnih izdajah pomembnih del in izmenjavi faksimilov med knjižnicami.

F. Francotte (l'Athénée royal et à l'Université de Bruxelles) je podrobno predstavil ^(FRANCOTTE, 1905) takratne fotografske tehnike in podal priporočila za doseganje optimalne kakovosti reprodukcije.

P. van den Ven (l'Ecole française d'Athènes) se je zavzel ^(VAN DEN VEN, 1905) za postavitev fotografskih laboratorijev v javnih knjižnicah, kar bi omogočilo reproduciranje dragocenih rokopisov in znižanje cen fotografskih storitev.

A. Bayot (Bibliothèque royale de Belgique) je začuden ^(BAYOT, 1905) nad množico reproduksijskih tehnik za faksimiliranje, ki ni nikjer sistematično obdelana. Kot prvi faksimile rokopisa navaja delo *martyrologe hiéronymien d'Echternach*, ki ga je jezuit

Héribert Rosweyde izdal leta 1626. V svojem prispevku obravnava bakrorez (gravuro) kot prvo ustrezno in litografijo oz. kromolitografijo kot najprimernejšo tehniko za tiskanje barvnih reprodukcij.

Glede uporabe fotografije avtor omenja Talbota, ki je leta 1840 izdelal prvo fotografsko reprodukcijo starega teksta, in Dunaj, kjer so leta 1858 objavili prvo zbirko fotografskih reprodukcij *Monumenta graphica medii aevi ex archivis et bibliothecis Imperii Austriaci collecta*. T. Sickel je leta 1869 izdal 131 ilustracij, izdelanih direktno na kemijsko senzibiliziran papir, kar je edini znani primer uporabe te tehnike.

Prvi poskus uporabe fotolitografije za integralno reprodukcijo rokopisa (hagiografija) je leta 1860 opravil P. Meier v St. Petersburgu. Metoda se je kasneje razširila za reproduciranje miniaturn kot fotokromolitografija. Namesto kamna so kasneje za izdelavo tiskovne forme uporabljali tudi cinkove plošče, tehnika pa je bila znana pod imenom fotolitografija s cinka (*photolithographie sur zinc*)

Druga metoda, pri kateri so uporabljali cinkove plošče, je bila fotocinkografija (*photozincographie*) z reliefno oblikovano površino tiskovne forme (visoki tisk), ki je bila uporabljena leta 1861 za izdajo *Domesday book* in *Fragments de Gloucester* v Angliji. Tehnika je bila uspešna, vendar manj pogosto uporabljena kot svetlotisk (*photocollographie*).

Knjižnica Hoepli iz Milana je najavila nove faksimile v tehnikah, ki jih imenuje fotogliptografija (*photoglyptographie*), heliogravura (*heliogravure*), heliografija (*heliographie*), fotogravura (*photogravure*) in druge (slovenska imena za navedene tehnike niso uveljavljena, gre pa za danes opuščene fotografske tehnike in fotomehanske tehnike globokega tiska). Metoda se je že uporabljala v Franciji in Belgiji.

Fotokromokolografija (*photochromocollographie*) je pomenila pomembno izboljšanje glede na enobarvne reprodukcije miniaturn, prvič pa je bila uporabljena v Leipzigu leta 1880; med zadnjimi izdajami so uspele Danesijeve reprodukcije za Vatikansko knjižnico.

Fotokromogliptografija (*photochromoglyptographie*) ima glede živosti reproduciranih barv vse odlike dobre reprodukcije, vendar ne dosega originala.

Poskus Victorja Boutona leta 1881, ki je ročno reproduciral *l'Armorial de Gelre* iz Bruslja, je pokazal, da je reprodukcija z uporabo fotografske tehnike boljša v primerjavi z originalom glede risbe in črk, čeprav ni imel na voljo enakih sredstev kot avtorji oz. pisarji rokopisa. Faksimile, za katerega si je prizadeval, je bil dvomljive kakovosti, saj je z njim skušal nadomestiti original in ne izdelati njegovo reprodukcijo.

Avtor omenja različne preglede faksimilov in originalov za faksimiliranje ter kriterije za njihov izbor. Za dokumente, ki jih s fotografsko metodo zaradi strukture površine (npr. papirus) ne moremo ustrezno reproducirati, ugotavlja, da niso predmet razprave na kongresu.

V prispevku tudi omenja pomen originalnega formata (odstopanje oz. zmanjševanje formata je dopustno le pri delu naklade zaradi manjših stroškov), obojestranskega tiska (zaradi manjše teže reprodukcije lažja manipulacija), popolnost reprodukcije z vsemi opombami, napakami in poškodbami in pomen opisa postopka oz. tehnike reproduciranja originala, ki mora temeljiti na enotni terminologiji. Avtor opozarja na predgovore ali priloge faksimilu, v katerih je znanstveno obdelan rokopis, predvsem njegov pomen in zgodovina ter razlaga pomena ilustracij.

R. A. Reiss (l'Université de Lausanne) je predstavil ^(REISS, 1905) fotografsko rekonstrukcijo dokumentov, ki so bili slabo ohranjeni ali poškodovani med požarom, z uporabo različnih fotografskih tehnik. Obdelal je vse od rokovanja z občutljivimi originali, priprave originalov za reprodukcijo, obdelave z različnimi kemikalijami do različnih fotografskih tehnik z uporabo barvnih filtrov in UV svetlobe ter Auerjeve svetilke z IR svetlobo.

C. Mills Gayley (University of California) je predstavil ^(MILLS GAYLEY, 1905) ameriška stališča do reprodukcij rokopisov in svojo pobudo za osnovanje ustanove, ki bi sistematično izdelovala faksimile dragocenih evropskih rokopisov, sicer dostopnih samo v matičnih knjižnicah in arhivih in tako praktično nedostopnih ameriškim študentom in znanstvenikom. Za realizacijo ideje je že pridobil dovoljenja British Museum in Bodleian Library ter podporo in začetni kapital. Faksimile bi preko Central Bureau of Reproductions izmenjavali med vsem knjižnicami in drugimi ustanovami, ki jih bodo neodvisno pripravljale. Delovanje na tem področju naj bi bilo neprofitno, ustrezno podprto z zakonodajo o oprostitev dajatev na avtorske pravice in podprto z donacijami.

R. Poupardin (Bibliothèque nationale de Paris) in *M. Prou* (l'Ecole nationale des Chartes de Paris) sta pripravila ^(POUPARDIN, PROU, 1905) pregled faksimilov listin, objavljenih v 9 evropskih državah, in sicer na 35 straneh. Objavljeni naslovi dokumentov so z različnih področij diplomatske dejavnosti med evropskimi državami, različne darilne listine, bibliografski sezname in primeri diplomatskih listin do 16. stoletja.

2.15 Povzetek ugotovitev drugih avtorjev

Večina drugih avtorjev, ki so bili preučevani, ima manj objav s področja faksimiliranja, zato njihovi prispevki niso podrobneje obdelani. Večinoma povzemajo ugotovitve navedenih avtorjev. Posebej so obdelani samo tisti prispevki, ki bistveno dopolnjujejo in prispevajo k razjasnitvi pojma faksimila, zgodovini nastanka in k pomenu faksimilov.

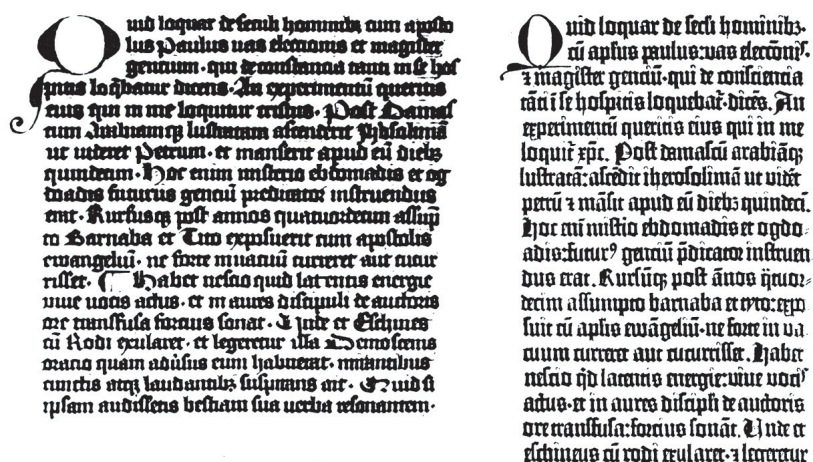
P. Ames ^(AMES, 1999) opisuje tehnologijo, ki jo uporablja Octavo Corporation (<http://www.octavo.com>) za digitalizacijo redkih del. Osnova je fotoaparat formata 4×5 cm s tipalom CCD, ki omogoča snemanje pri ločljivosti 6000×8000 pikslov pri 32 bit RGB. Posnetki se shranjujejo kot datoteke TIFF velikosti 140 do 750 MB. Posnetke arhivirajo na CD-ROM kot stisnjene dato-teke EPS. Pri skeniranju vsake knjige izdelajo tri kopije, eno za produkcijo, eno za knjižnico in eno za shranjevanje na drugi lokaciji. Junija 1999, po letu in pol delovanja, so dosegli Terabyte podatkov, kar ustreza več tisoč obdelanim stranem.

B. Colle ^(COLLE, 2001) preverja pri kolegh nastanek prvega faksimila in navaja kot njemu znan najstarejši primer *Virgil Codex Antiquissimus* iz leta 1741, ki naj bi bil prvi in verjetno edini, ki je narejen tipografsko (knjigotisk s premičnimi črkami).

N. Cziep v svojem članku ^(CZIEP, 1981) ob predstavitvi faksimila najstarejšega ohranjenega škrlatnega rokopisa (*Purpurhandschrift*), izdelanega v tehniki svetlotiska, predstavlja definicije in probleme pri faksimiliranju. Navaja primer mešanja različnih pigmentov za reproduciranje modre barve, ki je bila uporabljena za naslovnico *Goldenen Bulle* in naslovnico *Genesis* v *Venzelsbibel*. Poudarja, da pri faksimiliranju barv, kot odločilnem kriteriju kakovosti, končnih odtisov niso primerjali s poskusnimi odtisi, temveč z originalom.

Omenja tudi, podobno kot tudi drugi avtorji v začetku osemdesetih let, ustanovitev *Institut international du livre en facsimilé* (Ilfac) v Parizu, v katerega so vključene po ena založba iz Stutgarta, Gradca, Luzerna in Pariza.

N. Davis v uvodu k drugi izdaji faksimila prvega anglosaksonskega epa *Beowulf* navaja razlike med drugo izdajo ^(DAVIS, 1959), tiskano v tehniki svetlotiska na osnovi fotografij iz leta 1957, in prvo izdajo, tiskano v tehniki fotolitografije iz leta 1882. Pri faksimiliranju originala, ki je bil močno poškodovan v požaru in deloma neustrezno restavriran, je v sodelovanju s fotografom za nekatere strani uporabil ultravijolično fluorescentno fotografsko tehnologijo in odkril mnoge podrobnosti, ki so omogočile natančnejše preučevanje originalnega besedila in kasneje vnesenih popravkov.



SLIKA 2: Primerjava rokopisne Velike Biblije iz Mainza
in Gutenbergove Biblije ^(EISENSTEIN, 1983).

E. L. Eisenstein ^(EISENSTEIN, 1983) navaja, da za vsako knjigo P. Schoefferja (ki je skupaj s J. Fustom prevzel Gutenbergovo tiskarno v Mainzu) stoji rokopisna knjiga, napisana z enako pisavo, izborom inicialk, okraski, dolžino in širino stolpcev, belin itd, kar je skladno tudi z navedbami drugih avtorjev (SLIKA 2).

Navaja tudi rokopisne knjige, ki so nastale s prepisovanjem tiskanih originalov v obdobju inkunabul. Pri tem so se pisarji zgledovali po izvirniku, tako da je rokopisna kopija pogosto natančen posnetek tiskanega originala.

W. Ernst ^(ERNST, 2001) obravnava različne reprodukcijske tehnike za faksimilno reprodukcijo dokumentov, s poudarkom na fotografiji. V prispevku citira trditve Heinricha Meyerja zu Ermgassena, da so faksimili, izdelani v tehniki svetlotiska, občasno narejeni z retuširanjem originalov. V nadaljevanju obravnava procese izdelave arhivov dokumentov z uporabo različnih tehnik in opozarja na probleme redundance originalov in ločevanja oblike oz. informacije od snovi (materije).

U. Gast in F. O. Zeyen ^(GAST, ZEYEN, 1982) sta na primeru tehnologije, ki jo uporabljata dve pomembni podjetji pri izdelavi faksimilov (Belser-Studio v knjižnici Biblioteca Vaticana v Rimu in Akademischen Druck- und Verlagsanstalt v Gradcu), ugotovila prednosti pri uporabi elektronskega skeniranja v primerjavi s konvencionalno fotomehanično tehnologijo. Zaradi omejenih potreb na trgu, visokih cen in zahtevne tehnologije sta predlagala mednarodno sodelovanje in združevanje resursov.

R. Hayes opisuje ^(HAYES, 2001) faksimiliranje dela *Catesby Project*, izdanega leta 2001 v 50 izvodih po ceni 60 000 GBP. Original je nastal leta 1747, vsebuje pa slike flore in favne

Caroline, Floride in Bahamskih otokov, ki jih je v tehniki ročno koloriranih bakrorezov in jedkanic po lastnih predlogah in zapiskih upodobil Mark Catesby. Originalno delo je izšlo v omejeni nakladi, ohranjen pa je samo en izvod v Royal Library v Windsorju..

Faksimiliranje je trajalo tri leta; povezano je bilo z mnogimi logističnimi, tehničnimi, varnostnimi in finančnimi problemi. Izdaja je bila poverjena Alecto Historical Editions; natisnjena je bila v Hyway Printing Group, vsako reprodukcijo pa je s kraljevim pečatom odobrila Jane Roberts. Proces faksimiliranja se je pričel z izdelavo barvnih diapozitivov, ki so jih najprej poskusili posneti v knjižnici, vendar so zaradi zahtevnosti delo prenesli v tiskarno. Skenirali so jih na bobnastih skenerjih Dai Nippon Screen SG7060 in SG8060. Na TigaSpace delovnih postajah so opravili retušo oz. korekcijo barv in ublažitev prevladujočega rumenega barvnega odtenka. Za rastriranje so izbrali stohastični raster RanDot s pikami premera 15 µm. Plošče so izdelali na Screen PTR 8000 termični napravi CTP, tiskali pa so na šestbarvnem ofset stroju Heidelberg SM 102. Reprodukcijska je bila zaradi omejene uporabnosti denzitometrov vodena z uporabo spektrofotometrov, gradacijo pa so kontrolirali z napravo Centurfax CCDot (slikovna analiza). Za vsako reprodukcijo so na tiskarskem stroju izdelali tri oz. štiri odtise, najprej poskusne, po opravljenih korekturah pa končne.

J. J. Hock ^(HOCK, 1981) je podal pregled nastanka in pomena Vaticane ter sodelovanje založbe Belser s to knjižnico pri izdajanju faksimilov. Opozarja na probleme poškodb pri neposredni uporabi originalov, prednosti faksimiliranja pred fotografskim reproduciranjem, opisuje tehnologijo faksimiliranja in značilnosti pravega faksimila. V začetku osemdestih let so v studiu založbe Belser v vatikanski knjižnici uporabljali takrat najsodobnejšo reproduksijsko tehniko. Proces faksimiliranja se je začel s snemanjem (praviloma razvezanega) originala oz. izdelavo barvnih diapozitivov v merilu 1:1 (13×18 ali 18×24 cm Ektachrome). Za skeniranje je bil uporabljen vrhunski bobnasti skener Hell s Chromascopom za predogled slik in napravo za lasersko osvetljevanje rastriranih barvnih izvlečkov. Uporabljali so konvencionalni raster 60 do 80 lin/cm. Pred poskusnim odtisovanjem so izdelali »odtis« na Cromalinu (analogna večbarvna fotomehanična kopija) in zatem še poskusni odtis. Vsak postopek so po potrebi ponavljali tolikokrat, dokler ni bil dosežen ustrezen rezultat. Primerjave reprodukcij z originalom so opravljali v knjižnici, kjer je tudi studio. V proces faksimiliranja so bili vključeni strokovnjaki, ki so obvladali celoten proces. V tiskarni so za predlogo uporabljali poskusne odtise, celoten proces reprodukcije pa je bil voden oz. kontroliran z denzitometri. Uporabljali so papir, ki je bil izdelan posebej za faksimiliranje posameznega dela in je po strukturi, debelini, izgledu in otipu kar

najbolj ustreza materialu originala oz. pergamentu. Vezava je praviloma v celoti posnemala original.

J. J. Hock je v svojem prispevku obravnaval tudi pomen faksimilov, izbor originalov za faksimiliranje in odnose kupcev faksimilov z založbo. Odločno zavrača poskuse standardiziranja faksimilov oz. ugotavlja, da interni standardi založbe povsem zadoščajo.

A. R. Kenney in L. K. Personius sta vodili projekt *Digital Capture, Paper Facsimiles and Network Access* v okviru The Cornell / Xerox / Commission on Preservation and Access Joint Study in Digital Preservation ^(KENNEY, PERSONIUS, 1997), s katerim so raziskovali možnosti uporabe sodobnih tehnologij za obnavljanje knjižničnega gradiva. Omenjeno je tudi faksimiliranje, vendar gre za tehnologijo izdelave reprintov oz. *print-on-demand*. Tako izdelani faksimili se v mnogih bistvenih elementih razlikujejo od faksimilov, ki jih obravnavajo drugi avtorji. Podobne definicije uporabljajo tudi številni drugi ameriški avtorji.

A. R. Kenney in L. Sharpe II v končnem poročilu raziskovalnega projekta o digitalizaciji ilustriranih tiskanih del v 19. in 20. stoletju ^(KENNEY, SHARPE II, 1999) ugotavljata, da je potrebno zagotoviti prepoznavnost grafične tehnike tudi v elektronskem nadomestku originala, izdelanega v različnih tehnikah, med drugim gravure v lesu in kovinah, rastriranju, jedkanju, fotograuriji, mezotintji, litografiji in svetlotisku. Z merjenjem velikosti za različne tehnike karakterističnih elementov so ugotovili, da so večinoma v območju 0,02 do 0,06 mm, pri svetlotisku pa tudi manj kot 0,01 mm. Običajne metode skeniranja tako postanejo neuporabne, ker je potrebno skeniranje v ločljivosti 625 do več kot 2500 dpi. Pri reprodukcijah visoke kakovosti, kjer se ne zahteva vrhunska reprodukcija podrobnosti oz. zadošča optimalen kompromis med kakovostjo in ceno, so ugotovili, da zadošča 400 dpi pri 8 bitih. Za kakovosten prikaz na zaslonu zadošča 200 dpi. Razvili so tudi orodja za skeniranje oz. obdelavo rastriranih slik.

A. Knoll in S. Psoblavac sta leta 1995 predstavila ^(KNOLL, PSOLAVEC, 1995) začetke digitalizacije gradiv v okviru projekta UNESCO Memory of the World ^(ABDELAZIZ, 2001), ki je bil najavljen leta 1992. Prvi digitaliziran rokopis, ki je v okviru projekta izšel na CD-ROM-u, je bil *Antiphonarium Sedlecense* iz 13. stoletja. Digitalizacijo so začeli s skeniranjem diapozitivov na bobnastem skenerju, kasneje pa so testirali različno strojno in programsko opremo. Prvi CD je bil narejen za preskus sistema in odziva uporabnikov. Osnovne slike velikosti približno 40 MB v formatu TIFF (CMYK) so bile shranjene na 37 CD-ROM-ih, kasneje pa so kakovost zmanjšali na 256 barv in 80

dpi. Po priporočilih UNESCO so preskusili dve kakovosti digitaliziranja rokopisov: Q99, ki omogoča tiskanje faksimilov, in Q95, pri kateri so vidni sledovi digitalizacije v podrobnostih (tipična ločljivost pod 200 dpi in velikost TIFF datotek do 18 MB oz. 24 MB CMYK). Izbrali so kakovost Q95.

M. Komelj poroča ^(KOMEIJ, 2001) o izidu faksimila skicne knjige Janeza Vajkarda Valvasorja za Topografijo Kranjske 1678-69, ki je izšla v 200 oštevilčenih, notarsko overjenih in 20 neoštevilčenih izvodih.

B. L. je v *Delu* ^(B., L., 2001) objavil novico o izdaji faksimila rokopisa *Dogodek v mestu Gogi* avtorja Slavka Gruma. Poleg faksimila rokopisa je objavljen prepis in različno dokumentarno gradivo.

C. Lemaire ^(LEMAIRE, 1985) omenja kot prvi faksimile delo *Martyrologe dit de St. Jérôme*, ki ga je v tehniki bakroreza izdal Moretus leta 1633 na osnovi rokopisa, ki ga je Héribert Rosweyde pridobil v samostanu Echternach.

S. Marcon ^(MARCON, 1999) govori ob razstavi (predvsem fotografskih) faksimilov (1998 Cultural Heritage Exhibition) o njihovem pomenu za ohranjanje originalov in za dostopnost dokumentov za znanstveno preučevanje. Ob tem ugotavlja, da je v nekaterih primerih potrebno tudi neposredno preučevanje originalov.

M. Mayer ^(MAYER, 1999) poroča o realizaciji projekta digitalizacije rokopisov na Universitätsbibliothek Graz. Po dveh letih izkušenj ugotavlja, da je za povprečen rokopis na 220 listih (440 strani oz. posnetkov) potrebnih 25 človek-ur, od katerih je 8 ur porabljenih za snemanje, 16 ur za obdelavo posnetkov in 1 ura za bibliotekarsko obdelavo. Zaradi konzervatorskih zahtev je bilo potrebno nabaviti ali izdelati ustrezno opremo. Original mora biti mehansko kar najmanj obremenjen; knjižni blok se ne sme odpirati za več kot 140°, osvetlitev originala mora biti enaka, kot na razstavah (maksimalno 33600 luks-ur, brez UV, kar ustreza trimesečnemu razstavljanju pri osvetlitvi 50 luks), klimatske razmere morajo biti v območju 18 do 25°C, relativna vlažnost pa 40 do 60%. Za svetlobni vir so izbrali cevasto svetilo s spektrom, podobnim dnevni svetlobi (2 × 2 svetilki Osram DL 55 W/12) z dodatnim UV filtrom, ker je bila pri osvetlitvi 3000 luksov bila prisotna energija sevanja v UV področju 33 mW/m². Za snemanje so uporabili posebej izdelan nosilec predloge in digitalno kamero kodak DCS 420 (1,5 mio pikslov, barvna globina 32 bitov).

O. Mazal ^(MAZAL, 1986) navaja kriterije za izbor rokopisov za faksimiliranje: zaščita originala, znanstveni interes in enkratnost predloge. Med primernimi predlogami

našteva primere iz zahodnoevropske kulture: biblijske rokopise (*Bibelhandschriften*), mašne knjige in molitvenike (*Breviere, Antiphonare, und Psalterien, Livres d'heures – Stundenbücher, Hagiographica und Gebetbücher*), teološka in filozofska dela, kronike (*Chroniken*), zgodovinske rokopise (*historiographische Handschriften*), pravna dela (*Werke der Rechtliteratur*), medicinske slikovne in tekstovne rokopise (*medizinische Bild- und Texthandschriften*), dela štirih umetnosti oz. znanosti (glasbe, aritmetike, geometrije in astronomije) (*Werke der Quadriviums*), dela s področja astronomije, matematike, vede o glasbi (*Musiklehre*), tehnične rokopise, vojaške, turnirske in mečevalske knjige (*Fechtbücher*), dela s področja arhitekture in umetnosti, romane, epe, pesnitve, lirsko in umetniško prozo, učbenike, jezikovnoznanstvena dela (*Werke der Sprachwissenschaft*), heraldiko, spominske knjige in rokopise pomembnejših osebnosti (*Autographen bedeutender Persönlichkeiten*). Podrobneje tudi opisuje priporočene vsebine komentarjev k faksimilni izdaji.

O. Mazal ^(MAZAL, 1985) navaja tudi različne oblike reprodukcij originalov, ki ustrezajo umetnostnim zgodovinarjem. Izpostavlja predvsem Ektachrome (barvni diapozitivi velikega formata 13×18 cm) in črno-bele filme barvnih izvlečkov ali plošče, ki omogočajo kakovostno barvno tiskano reprodukcijo. Diapozitivi maloslikovnega formata imajo zanj samo dokumentarno vrednost. Infrardeči, ultravioletni in β-radiografski posnetki so zelo pomembni za specialiste. Na najvišje mesto postavlja faksimile in ponatise. Fotokopije (kserografije) označuje kot neprimerne. V nadaljevanju obdeluje še mikrofilmanje, ki z reproduciranjem daje ustrezen študijski material, podobno kot diapozitivi maloslikovnega formata.

Kot ideal pri faksimiliranju izpostavlja reprodukcijo s tremi osnovnimi barvami, rdečo, modro, rumeno, črno za konture in zlato.

P. Michalzik objavlja v *Süddeutsche Zeitung* recenzijo izdaje faksimila rokopisa F. Kafke *Der Process*, v kateri navaja ^(MICHALZIK, 1997) ugotovitev, da so faksimili bistveno bolj berljivi kot original in to pripisuje skeniranju. Faksimile omogoča tudi grafološko analizo Kafkovega rokopisa.

A. Müller in K. Thieme ugotavljata ^(MÜLLER, THIEME, 2001), da je od preko 200 tiskarn, ki so v Nemčiji na začetku 20. stoletja tiskale v tehniki svetlotiska, danes ostala samo še ena, edina na svetu, ki se ubada s številnimi težavami. V tiskarni Leipziger Lichtdruck-Werkstatt ugotavljajo, da na trgu ni več mogoče dobiti materialov v ustrezni kakovosti, predvsem tiskarskih barv, valjev s posebno usnjeno ali gumijasto oblogo in papirjev. Manjka tudi naročil.

M. Naglič je na kratko opisal ^(NAGLIČ, 2001) izdelavo ene najzahtevnejših faksimilnih izdaj pri nas, *Spominske knjige ljubljanske plemiške družbe sv. Dizma*. Zaradi zahtevnosti tiska v šestih barvah (štirih običajnih in dveh zlatih), je delo tiskala tiskarna Print & Art Faksimile v Gradcu, ker slovenske tiskarne po mnenju urednika ne bi zmogle zahtevane kakovosti. Podobno navaja tudi I. Brejc ^(BREJC, 2001).

E. Overgaauw ^(OVERGAAUW, 2000) je ob otvoritvi razstave faksimila *Guémadeuc-Stundenbuch* v Staatsbibliothek zu Berlin pojasnil pomen uporabe faksimilov starih rokopisov pri študiju paleografije in umetnostne zgodovine ter razne poglede na uporabo različnih oblik reprodukcij (fotokopije, diapozitivi itd.) pri paleografiji, umetnostni zgodovini in filologiji. Kot primer navaja faksimile, izdelane v tehniki globokega tiska (*Héliogravures*) konec 19. stoletja. Po njegovem mnenju so vsa pomembna besedila antičnih avtorjev že dostopna kot faksimili, enako tudi mnoga pomembna srednjeveška dela iz večine evropskih dežel. V nekaterih primerih daje avtor faksimilom prednost pred originali pri preučevanju, predvsem kadar originali niso popolni in dostopni na enem mestu.

V. Plabuta Simčič objavlja ^(PLAHUTA SIMČIČ, 2001) v Delu opis dogajanja na Knjižnem sejmu in poudarja, da je razstavljena tudi najdražja knjiga na svetu: faksimile *Evangelijara iz Lorscha*, ki stane 47000 DEM. Faksimile je izdala založba Faksimile Verlag, Luzern. Deli originala, ki je nastal okoli leta 810, se nahajajo na raznih koncih Evrope (Vatikanska knjižnica v Rimu, Romunija, platnice celo v ZDA), s faksimilom pa so se ponovno združili v celoto.

S. Psoblavec poroča ^(PSOHLAVEC, 1998) o projektu digitalizacije starih rokopisov v Nacionalni knjižnici Češke republike v okviru projekta UNESCO Memory of the World. Ugotavlja, da digitalizacija v visoki ločljivosti ni smiselna, ker večina uporabnikov ni zelo zahtevna, strokovnjake pa pogosto pri preučevanju zadovolji samo original. Pri realizaciji projekta je uporabljal digitalni fotoaparatus Kodak DCS 460 z ločljivostjo 2000×3000 pikslov, najprej z 12 biti na barvo, kasneje pa z 8 biti na barvo oz. z velikostjo RGB datoteke 18 MB. Ločljivost je bila 250 do 350 dpi. Digitalizirali so samo rokopise, pri katerih je navedena ločljivost ustrezala. Slike so shranjevali v različni kakovosti glede na zahteve. Slike vrhunske kakovosti (*Excellent*) so shranili v formatu JPEG z minimalnim stiskanjem, kar je pomenilo zmanjšanje datotek s 15 MB na 4 do 5 Mb. Slike visoke kakovosti (*High*) so shranili z višjo stopnjo stiskanja pri enaki ločljivosti na 1 do 1,5 MB. Slike nizke ločljivosti (*Low*) so prilagodili za internet s stiskanjem na do 150 KB pri kar največ ohranjenih informacijah. Slike za predogled so shranili kot GIF, velikosti približno 50 KB. Slike za zbirke (*Gallery*) so shranili kot GIF, velikosti 5 do 10 KB.

Po potrebi so posebej shranili slike detajlov. Komentarji k slikam oz. podatki o slikah so bili zapisani v formatu HTML, združljivi pa so tudi s SGML (ISO 8879). Za delo z datotekami so razvili program ManuFret.

Na CD-ROM-u *Digitization of rare library materials; Memoriae mundi series Bohemica*, 1999, so objavljena priporočila UNESCO za digitalizacijo različnih gradiv, poleg rokopisov tudi zvočnih in drugih zapisov, program Manufret v. 2.1 in različni primeri.

M. Reinhardt opisuje ^(REINHARDT, 2001) izdelavo faksimila, s katerim so nadomestili originalno stensko svileno tapiserijo v gradu Alteglofsheim. Devet tapiserij s skupno površino 90 m² so reproducirali v ink jet tehniki tiska na strojih Vutek velikega formata.

H. Renggli v svojem članku ^(RENGGLI, 2001) s pomenljivim naslovom *Legalna umetnost ponarejanja* opozarja na probleme reprodukcije risb v preteklosti. Čas nastanka faksimilov postavlja v 19. stoletje, ko je bila izumljena fotografija, čeprav so bile reproduksijske tehnike poznane že prej, vendar je bila med avtorjem umetniškega dela in reprodukcijo posredi »druga roka«. Ocenjuje, da so že v 18. stoletju na pobudo poznavalcev umetnosti in zbiralcev iz višjih slojev razvili reproduksijske tehnike, ki so omogočale ne samo ročno reprodukcijo ideje in kompozicije risbe, temveč tudi odraz temperamenta in stilističnih posebnosti umetnika.

B. von Scarpatetti je v odgovorih ^(VON SCARPATETTI, 1990) na deset retoričnih vprašanj ugotovila, da je faksimile prevara, ker ne ustreza originalu po barvah, materialu in po tehniki upodabljanja. Samo fotografija do določene mere zadovoljuje zahteve po kakovosti reprodukcije. Original je po svoji vsebini in pomenu enkratni in se ga ne da reproducirati. Faksimile za ohranjanje kulturne dediščine ni pomemben, ker lahko enako vlogo prevzame barvna fotografija. Faksimile po njenem mnenju ni uporaben za raziskovanje ali paleografsko poučevanje; zaradi visoke cene ne naredi originala dostopnega javnosti in ne omogoča zadovoljivega ohranjanja originala.

H. Schreiber ^(SCHREIBER, 1932) je objavil pregled faksimiliranih rokopisov antičnih klasikov, v katerem ugotavlja, da področje še ni celovito obdelano, ker še niso faksimilirani vsi pomembni rokopisi ali pa so nekateri faksimili, predvsem palimpsesti, nepopolni. Podaja tudi kritiko visoke cene faksimilov in ugotavlja cenovne prednosti mikrofilmanja.

G. T. Tanselle ^(TANSELLE) opozarja na nujnost shranjevanja originalnih nepoškodovanih zapisov, saj sodobna uporaba informacij dopušča in zahteva – z digitalizacijo, mikrofilmanjem ali fotokopiranjem – ločevanje vsebine od nosilca podatkov. Brez

originalnega nosilca podatkov je lahko tudi informacija izgubljena. Sodobno prakso odrezovanja hrbta knjig zaradi lažje obdelave primerja s sežiganjem knjig.

E. van der Vekene (VAN DER VEKENE, 1988) omenja že Gutenbergovo Biblijo kot možni prvi primer faksimilne izdaje, saj je bila dejansko reprodukcija rokopisa, izdelana s takrat naj sodobnejšo tehnologijo tiskanja s premičnimi črkami, ki so ji kasneje sledile reprodukcije starih rokopisov in tiskov, izdelanih v tehniki globokega tiska in kasneje litografije. To tezo potrjuje tudi dejstvo, da je bilo za stavljenje teksta uporabljenih 290 različnih črk in ligatur (<http://www.gutenberg.de>, HANE BUTT-BENZ, 2000), tiskana pa je bila na dva materiala (papir in pergament), tako da se je tiskana knjiga po izgledu še bolj približala rokopisni predlogi.

G. Wakeman je preučeval (WAKEMAN, 1970) različne tiskarske tehnike, ki so se uporabljale za faksimiliranje predvsem v 19. stoletju. Opisal je nastanek prvih faksimilov v tehniki anastatičnega tiska, leta 1841 prvič uporabljenega za reprodukcijo časopisa *Aethaneum*. Postopek je uporabil M. Baldermus iz Erfurta, ki je izdelal tudi kopije strani iz knjige, tiskane leta 1483, in arabskega rokopisa iz 13. stoletja. Philip Henry de la Motte je leta 1849 objavil knjigo o anastatičnem tisku, v kateri opozarja, da pričakovanja o primernosti te tehnike za reproduciranje starih tekstov oz. faksimiliranje tipografskih redkosti niso upravičena, ker kemičen proces ni zanesljiv, zato včasih pride do uničenja originala, ne da bi izdelali kopijo.

G. Wakeman opisuje prve poskuse Henryja Jamesa v Ordnance Survey s fotografskimi tehnikami, fotolitografijo in fotocinkografijo v obdobju od leta 1855 do 1859, ko je kot prvi uspešno uporabil fotocinkografijo za reprodukcije zemljevidov.

Glede faksimiliranja *Domesday Book* iz enajstega stoletja avtor navaja več poskusov v 18. stoletju, na osnovi katerih je leta 1783 izšel faksimile, izdelan v tehniki knjigotiska, za katerega je Abraham Farley oblikoval in Joseph Jackson izdelal črke po originalnem rokopisu (SLIKA 3).

Faksimile istega dela, vendar izdelan v tehniki fotocinkografije, je nastal pod vodstvom Henryja Jamesa v obdobju od leta 1861 do 1863. Original je dvobarven, vendar je bil prvi del (Cornwall) reproduciran februarja leta 1861 samo enobarvno z dodatno vzorčno dvobarvno stranjo. Tehnične probleme dvobarvnega tiska so rešili šele kasneje in po enem letu nadaljevali z delom. V končni izdaji v dveh zvezkih je bilo v uvodu opisano faksimiliranje obeh izdaj in postopek fotocinkografije. Ob uvodnem besedilu sta tudi dve lesorezni ilustraciji, prekopirani iz *Illustrated London News* po anastatičnem

postopku. Takoj po začetku prodaje so zaradi nečitljivosti originalnega latinskega besedila izdali *Extension and Transliteration* s teksti v latinščini in angleščini.

S V D F V L C.

- .I. *Terra REGIS DE REGIONE quā Roger⁹ bigot⁹ seruat. In Sudfulc.*
 Hundret de *Stor*. Tornai ten& Rex Willm qd tenuit rex. E. p uho
 manerio & p. v. car træ. Sep. xxx. vi. uilt. & xviii. bord. Tnc. vi. seruos.
 p. i. m null. tē 7 postea. i. car i dñio. m nulla. f; in tēpre Regis. ē W. poterañ. ēē due
 cū illa. Tnc 7 p. xlv car hou. m. xix. Tē filua xxx. porc. m sex. Tē xiiii.
 acr pti. p 7 m xii. Tnc. ii. mol. p 7 m. i. Ibi ē etiā unū mercatū. Ecclā tpr. R.E.
 de. i. car træ. libe. sed hugo de munte forti. ht de hac carrucata. xx. iii. acr.
 & reuocat ad quanda capella. quā. iiii frs. libi hoes hugonis cstruxert in ppa.
 tra iuxta cimiteriū matris ecclæ. 7 fuer manentes de parrochia matris ecclæ. qz
 h potat cape totā parrochiā. H mañ ecclā medietatē sepulture omi tēpe. 7 quartā
 partē aliarū elemofinarū q fiebant. habuit p ēptionē. & h capella si fuit dedi
 cata ut n. hund nescit. In hac carrucat ecclæ fuer v. bord. 7. i. uilt. sep. ii. car.
 In hoc manerio fuer tpr. R. E. xl soc. cū omi cſuetudine p q Rog recep. fuer oms.
 ablati. exceptis. vii. sēp habuer hi. lviii. acr. 7 dim car. f; tēpe. R.E. i car. int
 qtuor. Et pposit huj mañ ten& xxvi. acr in soc reg tēpe R.E. hoc mañ cū in
 tegrū fuit. xv. lib. adnuñ qdo Roger recep. xxxv. lib. m xl. blanē. Tornei
 ht. i. leu in longo. 7. i. i lato. & reddit de gelto xv d. Quicūq; ibi teneat.
 De hoc mañ ht hugo de monte forti. xx. soc. & Rotbt comes. vi. Rog de otburuilla
 .iiii. Frodro ht. ii. Roger pictau. iii.
Bosfemera. H. Brufort tenuit rex. E. p xii. car træ. 7 p m sep. xl. uilt. 7 viii. bord.
 & unū ser Tē & p. i. car in dñio. m dim. sep xviii. car hom. xxx. ac pti. 7 sep. i.
 molendinū. Ecclā lxxx. ac libæ træ. 7. i. car. Tē. x. porc. m. xii. sēp xxx ou.
 Tnc ual& lib. m xv ad pensū. ht. i. leu in long. & i. leu i laf. In blachā. ix sochem.
 de dim qar træ. in soca regis sep iii. car. Tē ual. x. soc. m xx. In Sumerſham.
 .iiii. soc. xxx. acr. sep. i. car. Tē ual. v. soc. m. x. In vledana. i. soc. 7 dim. x. ac.

SLIKA 3: Primer reprodukcije strani faksimila *Domesday Book* iz leta 1783 (WAKEMAN, 1970).

Podjetje Favini (FAKSIMILIERUNG DER SCHRIFTEN ANNE FRANKS, 2003) oz. hčerinsko podjetje *Meerssen&Palm* je za faksimile *Dnevnika Anne Frank* izdelalo 10 t papirja v šestih različnih kakovostih, ki ustrezajo različnim papirjem v enokilogramskemu izvorniku. Faksimile dnevnika v dveh izdajah (ena za fundacijo Anne Frank v Baslu in drugo za Amsterdam) je petletni projekt v vrednosti pol milijona €, pri katerem sodeluje 25 strokovnjakov. Dnevnik sestavlja šest enot, ki so med seboj zelo različne; vanje so nalepljene slike, deloma so tudi barvno ilustrirane. Faksimile bo izšel v dveh izvodih, ki bosta nadomestila original.

Podjetje Neusiedler (FAKSIMILIERUNG IM DIGITALDRUCK AUF HOCHWERTIGEM KOPIERPAPIER, 1998) je, za testiranje in promocijo svojega novega papirja Hemptec na digitalnem tiskarskem stroju IMB Infocolor 70, omogočilo tiskanje faksimila zapisov o življenju in delu družine von Stetten. Papir je bil narejen iz vlaken konoplje, ki je bila do 19. stoletja pomembna surovina za izdelavo papirja.

V berlinski Bundesdruckerei (SACHSEN-DREIER ALS FAKSIMILE VON DER BUNDESDRUCKEREI, 1999) so natisnili faksimile znamke *Sachsen-Dreier*, pred tem pa še *Mauritius* in *Preußenmarke* kot posebnosti za filateliste.

V zgodovinskem pregledu razvoja tiska (<http://www.xs4all.nl/~knops/knops@xs4all.nl>) je kot prvi faksimile naveden *Martyrologium Hieronymianum*, ki ga leta 1626 izdal Plantin. Uporabil je tehniko bakroreza.

2.16 Druge oblike faksimilov

Z elektronskim založništvom so se na trgu pojavili CD-ji (zgoščenke), na katerih nekatere ustanove in založbe (npr. UNESCO, Octavo Corporation) ponujajo *digitalne* oz. *elektronske faksimilne izdaje* starejših redkih ali unikatnih del v računalniških formatih PDF, TIFF, SGML in drugih. Veliko digitaliziranih del, predvsem iz knjižnic v ZDA, Veliki Britaniji, Nemčiji, Avstriji, je dosegljivih tudi preko interneta, pogosto pa so označena kot (digitalni ali elektronski) faksimili in le redko kot reprodukcije ali ponatisi oz. reprinti. Primernost uporabe pojma faksimile za reprodukcije del v nematerialni oz. elektronski obliki v literaturi ni posebej izpostavljena. Termin elektronski oz. digitalni faksimile uporabljajo predvsem založbe in druge bolj tržno usmerjene organizacije, strokovnjaki iz knjižnic, arhivov, inštitutov in univerz pa uporabljajo nevtralnejše izraze npr. *digitalizirani rokopis*.

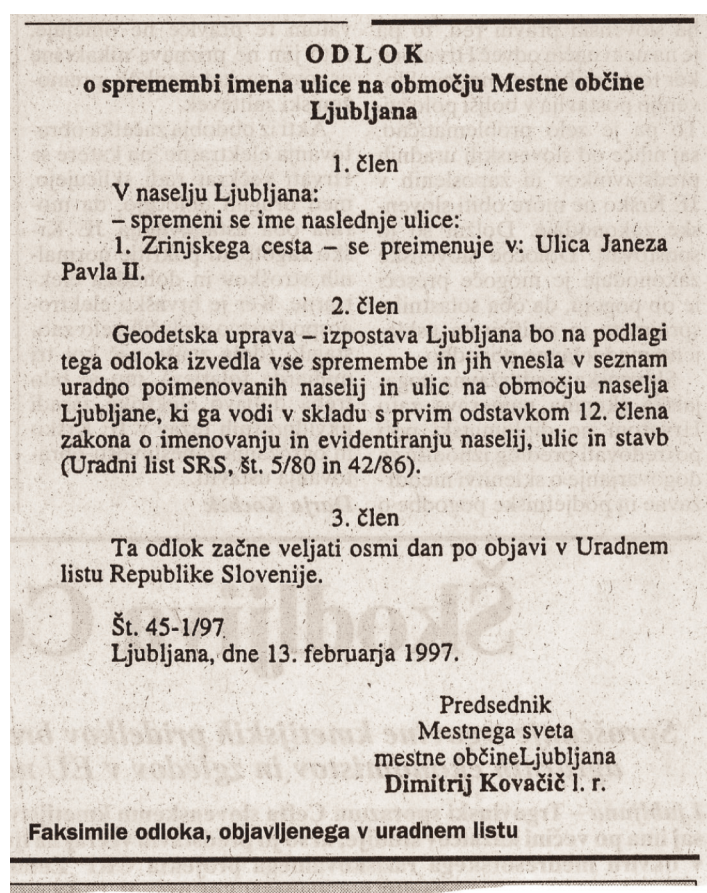
Na področju znanstvene obdelave, analize in študija tekstov oz. elektronskega tekstualnega kritizma (*electronic textual criticism*) uporabljajo izraz faksimile tudi za različne oblike elektronskega faksimila: *diplomatski faksimile* (*diplomatic facsimile*), s katerim označujejo kopijo oz. reprodukcijo ene same izdaje originala, *eklektični faksimile* (*eclectic facsimile*), ki temelji na idealnem izvodu oz. najboljšem tekstu, in *učenjaški oz. znanstveni faksimile* (*scholarly facsimile*), ki vsebuje kodirane informacije o vseh znanih fizikalnih in tekstualnih dejstvih (TOWARD A RATIONALE OF ELECTRONIC TEXTUAL CRITICISM, 2001).

Izraz *holografski* (rokopisni) *faksimile* (*holographic facsimile*) se uporablja za reprodukcije originalnih avtorskih rokopisov.

Tovrstni faksimili ne ustrezajo vedno znanim založniškim oz. bibliotekarskim definicijam, vendar so narejeni na osnovi prvotnih redkih ali unikatnih tekstov, pri čemer se v osnovi lahko uporablja podobno tehnologijo (skeniranje) kot pri izdelavi sodobnih konvencionalnih in elektronskih ali digitalnih faksimilov.

Za vrhunske reprodukcije umetniških del, denarja, vrednostnih papirjev in novejših veljavnih dokumentov se uporabljajo podobne tehnologije kot pri faksimiliranju, uveljavljeni izrazi pa so: kopija, reprodukcija, duplikat v primeru pravno nespornih izvedb in ponaredek v primeru nedovoljene izvedbe.

Pri nas so znani primeri uporabe izraza faksimile v časopisih in drugih publikacijah pri reproduciranju dokumentov za ilustracije k besedilom. V tem primeru se izraz uporablja v nasprotju z znanimi definicijami, saj reprodukcije odstopajo od originalov v formatu, izrezu, barvi, materialu itd (SLIKA 4).



SLIKA 4: Primer neustrezne uporabe izraza faksimile (DELO, 1998).

Poleg izraza faksimile se v italijanskem jeziku uporablja tudi izraz *stampa anastatica*, v angleškem pa *anastatic printing*. Izraz izvira iz grščine: *anastatikos* iz *anistemi*-vstati, v pomenu obnavljajoč, ponovno nastali. Gre za tehniko izdelave tiskovne forme v litografiji (tudi ime za tehniko tiska), ki je danes v celoti opuščena, izraz pa se uporablja v istem pomenu kot faksimile ali kot reprint (<http://www.grolierclub.org/Phillipps.htm>; <http://www.dalmazia.it/dalmazia/publicazioni/len.htm>).

V Franciji se je v povezavi s faksimilnimi izdajami pomembnih rokopisov uveljavil izraz *isographie*. Beseda izvira iz grščine: *isos*-enako, *graphein*-pisati in natančneje določa reprodukcije originalnih rokopisnih del od bolj splošnega izraza *fac-similé*, ki opisuje tudi reprodukcije risb in slik (TWYMAN, 1990).

2.17 Končne definicije

Podane so kratke definicije in utemeljitve različnih pojavnih oblik originalov, faksimilov in spremnih dokumentov na osnovi objav v dostopni literaturi, ki bodo omogočile njihovo podrobno obravnavo, predvsem zgodovinski pregled rokopisov, razvoja faksimilov in tehnik faksimiliranja.

2.17.1 Original za faksimiliranje

Original za faksimiliranje je lahko katerikoli pomemben rokopis, kodeks ali drugo unikatno delo (npr. notni zapisi, zemljevidi). Ilustracije (risbe, miniature) in iluminacije (risbe, miniature, slike, izdelane z uporabo zlate ali srebrne barve ali drugih posebnih tehnik, ki povzročijo, da na svetlobi zasvetijo) ne morejo pogojevati uvrstitve originala med primerne za faksimiliranje. Original za faksimiliranje je lahko tudi pomembno tiskano delo, ohranjeno le v enem ali nekaj izvodih, ki se reproducira kot faksimile in ne kot ponatis (reprint).

Palimpsesti so primerni originali za izdelavo popolnega faksimila, kadar lahko pod enakimi svetlobnimi pogoji enako razberemo izbrisan zapis na originalu in na faksimilu.

Poškodovani originali in palimpsesti, pri katerih lahko izdelamo reprodukcijo pod normalnimi pogoji nevidnega ali slabo vidnega zapisa samo z uporabo posebnih reprodukcijskih tehnik (UV-, IR- fotografija, β -radiografija, kemična ali mehanska

obdelava originala), niso primerni za izdelavo popolnega faksimila, lahko pa jih uporabimo za izdelavo paleografskega ali tekstovnega faksimila.

Uporaba originalov, ki so bili v preteklosti razdeljeni na več delov in se nahajajo na različnih lokacijah, je dopustna in zaželena pod pogojem, da je v prilogi faksimila natančno opisano stanje in obseg originala na določeni lokaciji ter razlike med posameznimi deli originala in faksimilom.

Časovne, vsebinske, geografske in druge omejitve pri izboru originalov za faksimiliranje, ki jih je uporabil F. Zotter pri sestavi bibliografije faksimilnih izdaj, zavračam kot neutemeljene oz. izbrane samo za določen namen ali skupino uporabnikov faksimilov (npr. bibliofili).

2.17.2 Faksimile

Faksimile oz. popolni faksimile je, glede na razpoložljive tehnične možnosti v času nastanka, najboljša možna kopija originala, ki ga lahko v celoti nadomesti za potrebe znanstvenega preučevanja, bibliofilskega trga in kulturne javnosti. Originalu mora ustrezati po vsebini, obliki, barvi, formatu (vključno z nepravilnostmi), materialu, poškodbah oz. sledovih uporabe npr. madežih, kasneje vpisanih opombah, žigih in vezavi, pri kateri mora biti ohranjen razpored strani oz. listov v knjigoveških polah in vsi strukturni elementi vezave.

Za izdelavo faksimila je lahko uporabljena katerakoli reprodukcijska oz. grafična tehnika, praviloma vedno najsodobnejša tehnika v času nastanka faksimila, ki omogoča največjo možno stopnjo objektivnosti reprodukcije.

Pergament ali papir se pri faksimilu nadomesti s papirjem, ki po izgledu, kemijskih, mehanskih in drugih osnovnih lastnostih bistveno ne odstopa od originalnega materiala.

Rekonstruiranje prvotnega izgleda poškodovanega ali patiniranega originala, predvsem sijaja zlate in srebrne barve, ni dovoljeno.

Ocena, ali je faksimile ustrezen oz. enak originalu, se opravi v procesu faksimiliranja na osnovi primerjave z originalom.

Vezava faksimila je lahko rekonstrukcija oz. replika stare vezave originala, pri kateri se poškodbe oz. sledovi uporabe praviloma ne reproducirajo. Odstopanja, ki so posledica

tehnoloških omejitev ali izjemno visoke cene izvedbe (npr. dragocena vezava z zlatom, dragulji, slonovo kostjo) morajo biti opisana in utemeljena v prilogi faksimilne izdaje.

2.17.3 Priloge faksimila

Komentar, praviloma kot priloga sodobnega faksimila, je pomemben, danes tudi že tudi njegov obvezni del, vsebuje pa predvsem utemeljitev izbora originala za faksimiliranje, ki presega splošno znano dejstvo, da gre za rokopis oz. edini znani izvod tiskanega dela. Vsebina faksimiliranega dela mora biti praviloma obdelana z vseh znanstvenih vidikov, tako da lahko uporabnik faksimila pridobi popolno informacijo o vsebini, vključno s transkripcijami, prevodi in potrebnimi komentarji. Pri ilustriranih oz. iluminiranih delih pričakujemo tudi likovno analizo in umetnostno zgodovinske komentarje. Vsebina komentarja so praviloma tudi podatki o zgodovinskem obdobju, ko je nastal original, podatki o avtorju originala, njegovih lastnikih in uporabnikih. Opisan naj bi bil tudi postopek oz. tehnologija faksimiliranja in vse znane razlike med originalom in faksimilom (SLIKA 5).



SLIKA 5: Primer popolnega bibliofilskega faksimila *Velike grbovne knjige* s certifikatom založnika, faksimilom originala in spremnimi študijami v prilogi.

Sodobni faksimili predvsem ilustriranih in iluminiranih rokopisov, namenjeni bibliofilskemu trgu, so praviloma oštevilčeni in v prilogi *opremljeni z izjavo oz. s potrdilom* založnika, izvajalca (npr. tiskarne, knjigoveznice) ali druge ustrezne ustanove, s katero je kupcu zagotovljeno, da je faksimile najboljša možna reprodukcija originala, izdelan z uporabo ustreznih materialov in v omejeni nakladi, ki zagotavlja ekskluzivnost. Sprejemljiv izraz za tovrstne faksimile, ki praviloma ustrezajo definiciji popolnega, izjemoma pa tudi delnega faksimila, bi bil *bibliofilski faksimile*.

2.17.4 Delni faksimile

Zaradi finančnih omejitev ali specifičnih zahtev uporabnikov je rokopis lahko izdan tudi kot *delni faksimile* z reproduciranimi samo določenimi stranmi ali lastnostmi originala. Delni faksimile lahko od originala odstopa v obsegu, formatu, obliki strani, barvi, materialu ali drugih lastnostih.

V večini primerov lahko izraz delni faksimile nadomestimo z izrazom *reprodukcija*, ki bolje ponazarja upodobljene lastnosti oz. podobnost z originalom.

O *delnem faksimilu* upravičeno govorimo kadar so, skladno s pravili faksimiliranja popolnega faksimila, v celoti reproducirane samo tiste strani oz. samo tisti del obsežnega originala, ki je pomemben za uporabnike, vsebuje pa, tako kot popolni faksimile, tudi priloge.

Primer ustreznega delnega faksimila je faksimile *Brižinskih spomenikov*, ki izšel leta 1992 kot plod sodelovanja Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Inštituta za slovensko literaturo in literarne vede in založbe Slovenska knjiga. Za izdajatelja in založnika je bilo pri tej izdaji pomembno predvsem prvo zapisano slovensko besedilo, izdelava popolnega faksimila celotnega dela z ostalimi teksti pa bi bila nesmiselna in zaradi visokih stroškov tudi neizvedljiva.

Paleografski ali tekstovni faksimile je delni faksimile, pri katerem je reproducirano samo besedilo. Pogosto se kot originali tovrstnih faksimilov uporabijo palimpsesti ali poškodovani originali brez ilustracij ali iluminacij, s posebnimi reprodukcijskimi tehnikami pa se izboljša čitljivost teksta, odkrivajo naknadno narejeni popravki ali zaradi neustreznega restavriranja ali konzerviranja nečitljiva besedila. Pri normalnih pogojih opazovanja se tovrstni faksimili razlikujejo od originala, najpogosteje po barvi, saj so reproducirani enobarvno ali dvobarvno.

2.17.5 Digitalni in ostali faksimili

Digitalni ali elektronski faksimile vsebuje samo vsebino in osnovne podatke o obliki originala, zato ga v svoji nematerialni obliki ne more v celoti nadomestiti. Tovrstne izdaje so z ločljivostjo in barvami praviloma prilagojene objavam na internetu ali na CD-ROM-u in ne ustrezajo definiciji pojma faksimile. Njihova uporabna vrednost je podobno okrnjena kot pri delnih faksimilih. Izraz faksimile je v tem primeru neustrezen in ga moramo nadomestiti z *izrazom digitalna ali elektronska reprodukcija rokopisa*. V objavah srečamo tudi ustrezen izraz *digitalizirani rokopis*, ki pa ga ne smemo zamenjevati s teksti, ki so pretvorjeni v digitalni format z uporabo programov OCR ali ICR ali z ročnim vnosom (prepisovanjem) v računalnik.

Diplomatski faksimile, eklektični faksimile in znanstveni faksimile so izdaje starih rokopisov in drugih tekstov, ki jih ne moremo obravnavati kot enakovredne faksimilne izdaje, saj so namenjene zelo ozkemu krogu uporabnikov, po obliki pa ne ustrezajo popolnim ali delnim faksimilnim izdajam. Pogosto izhajajo le v elektronski oz. digitalni obliki, ki omogoča nadaljnjo računalniško obdelavo vsebin, iz poimenovanja pa mora biti razvidna oblika tovrstne faksimilne izdaje.

Umetniški faksimile je ponovni natis umetniške grafike, ki je lahko reproduciran v primerni grafični tehniki, izjemoma pa tudi z uporabo originalne tiskovne forme. Umetniške grafike morajo biti ustrezno označene, tako da lahko ugotovimo razliko med odtisi z nedokončane tiskovne forme, »originalnimi odtisi« z gotove tiskovne forme z oznako E.A. (*Épreuve d'artiste*), ki so oštevilčeni z rimskimi številkami, z arabskimi številkami oštevilčenimi odtisi naklade in odtisi z oznakami stanja tiskovne forme. Mednarodne konvencije zahtevajo uničenje tiskovne forme po tisku celotne predvidene naklade, vendar se v nekaterih primerih, ko kakovost tiskovne forme to dopušča, te uporabljajo za tiskanje faksimilov, ki pa ne smejo nositi prej navedenih oznak originalnih umetniških grafik ^(Hozo).

2.17.6 Ponatise (reprinti)

Originali za izdelavo ponatisov so tiskana dela, katerih naklada je razprodana ali uničena. Ponatise so praviloma izdani kot nova dela s korekturami in dopolnitvami. Pri ponatiseu se zavestno izogibamo reprodukciji poškodb in pomanjkljivostim originala, zato ponatis ne more biti enak faksimilu. Nekateri izdajatelji iz komercialnih ali drugih razlogov ponatise neupravičeno imenujejo faksimili.

3 Razvoj reprodukcijske tehnologije

Prvi odtisi so stari že tisočletja. Odtisi rok so ostali ohranjeni na stenskih slikah prazgodovinskih jam, ravni pečati in pečatni valjčki so bili v redni uporabi na začetku prvih civilizacij na Bližnjem in Srednjem vzhodu; pomemben artefakt začetkov tiska je okoli leta 1500 p.n.š. nastali disk s Phaistosa. Kitajci so bili med prvimi, ki so tisk uporabljali v današnjem pomenu besede; najstarejši znani blok tisk z lesenih plošč je iz leta 868, čeprav je znano, da so to tehniko uporabljali že prej. V Egiptu so blok tisk uporabili leta 1250. Prvi evropski lesorez je nastal leta 1418, prve blok knjige v Evropi pa okoli leta 1430. Prvi odtisi s premičnimi črkami so nastali na Kitajskem leta 1041, na Koreji pa so kovinske premične črke uporabili leta 1403. Prelom na področju razmnoževanja knjig in drugih tiskovin v Evropi in drugje po takrat znanem svetu je predstavljal neodvisen Gutenbergov izum in tisk 42 vrstične Biblije okoli leta 1450 (<http://www.xs4all.net/~knops/knops@xs4all.net>). V 15. stoletju se je s širjenjem knjigotiska in drugih grafičnih tehnik pričelo obdobje vzpona tiskanih medijev, ki traja še danes.

Razvoj grafičnih reprodukcijskih tehnik je potekal vzporedno z razvojem likovne umetnosti. Tudi v umetnosti lahko sledimo dogajanju od prazgodovine naprej; prelomna obdobja s pomembnim uvajanjem novosti pa so nastopila v antiki s prvimi civilizacijami in v renesansi, katere začetek časovno sovpada z začetkom širjenja tiska. Pomembna za spoznavanje možnosti in pomena faksimilov je umetniška grafika, ki se je v Evropi uveljavila v 15. stoletju

Fotografija je v 19. stoletja postala prva reprodukcijska tehnika, ki je omogočala visoko stopnjo objektivnosti reprodukcije in uporabo fotomehaničnih reprodukcijskih tehnik, ki so danes že skoraj v celoti nadomeščene s sodobnimi elektronskimi oz. digitalnimi tehnikami.

Skupno število doslej znanih in uporabljenih tiskarskih, fotografskih in fotomehaničnih reprodukcijskih tehnik je izjemno veliko; L. Nadeau ^(NADEAU, 1994) jih prepozna več kot 1500. Mnoge med njimi niso nikoli zares zaživele; pogosto so se za isto tehniko uveljavila različna imena, v nekaterih primerih pa se celo isti termin uporablja za različne tehnike. Podrobneje so obdelane samo tehnike, ki so pomembne za faksimiliranje.

3.1 Ustvarjanje in poustvarjanje – mimezis v likovni umetnosti

Prepoznavanje izjemnih oz. pomembnih kulturnih dosežkov ter želja po njihovem poustvarjanju in kopiranju je spremljala človeštvo na celotni poti njegovega zgodovinskega razvoja. Razloge za to početje lahko iščemo v želji po iskanju in prisvajanju lepega, estetskega ali umetniškega predmeta oz. sporočila, ki ga ta vsebuje. Predvsem v obdobju srednjega veka so bili razlogi za poustvarjanje originalov tudi religiozni, saj krščanstvo (obravnavamo predvsem faksimile v srednje- in zahodnoevropskem prostoru) temelji na pisani besedi, ki je bila kot Biblija in drugi zapisi posebnega religioznega pomena do 12. stoletja objekt, ki so ga predvsem v samostanih takrat še deloma poganске Evrope prepisovali tudi kot dokaz svoje pobožnosti in zvestobe Rimu.

Umetniško delovanje oz. duhovno kulturo na področju miselnega ustvarjanja, ki je bila predmet preučevanja že v antičnih časih, lahko spremljamo skozi estetiko, kot filozofsko disciplino, ki proučuje lepo in človekov odnos do lepega ^(SSKJ, 1996). Mnogi sodobni faksimili so izdelani po predlogah – originalih, ki so bili izbrani med teksti z isto vsebino predvsem po svojem kulturnem pomenu in estetskih kriterijih. Tudi utemeljitev ideje faksimiliranja oz. razloge za nastanek prvih faksimilov lahko med drugim iščemo tudi v zadovoljevanju estetskih potreb človeka. Razvoju te ideje lahko sledimo od filozofov stare Grčije do današnjih dni, z razvojem tehnične kulture in tehnologije pa smo dosegli stopnjo, ki omogoča zadovoljivo doseganje davno zastavljenih ciljev.

Pojem lepega se razlikuje v različnih družbah, kulturah in časih. Poznamo dve obliki lepega: naravno in umetno lepo. Pri estetskem vrednotenju naravne lepote so navadno vpleteni tudi kulturni dejavniki. Pojem umetne lepote se nanaša na stvaritve človeka, največkrat na stvaritve umetnosti, pa tudi znanosti in filozofije. Vprašanje presoje lepega in grdega je bolj družbeno kot subjektivno vprašanje. Posameznik se navadno opredeljuje v okviru meril in navad svoje družbene skupine. Ker na človekov sistem vrednot vpliva kultura, je estetski okus vedno povezan z dobrim poznavanjem kulturnih meril, norm in običajev, ki veljajo za posamezno območje estetskih predmetov in pojavov, zlasti pa za področje umetnosti ^(BUTINA, 1997; JERMAN, 1983; PERNIOLA, 2000).

Platon (427-347 p.n.š.) je začetnik antične estetike, ki je izpeljana iz nauka o idejah. Lepoto je definiral kot telesno lepoto – najnižjo vrsto lepega. Naslednja stopnja je lepota duše, ki je v kreposti in v modrosti, prek nje pa se bo človek povzpел do lepote spoznanja ali vednosti, do lepote miselnega sveta. In ko bo uvidel lepoto filozofije in njene modrosti, se bo v njem prebudila radovednost po najvišji stopnji lepega, po lepoti

kot taki ali lepoti na sebi. Ideja lepega oz. paradigma lepote je z dobroto in resnico v hierarhiji idej na najvišjem mestu.

Obravnavanja lepote se je Platon lotil tudi po subjektivni poti, se pravi tako, kot jo človek doživlja v svoji vsakdanji izkušnji. Učil je, da se predmetna, telesna lepota kaže po svojih čutno zaznavnih lastnostih, to pa so barve, zvoki, geometrijski liki in celo vonji. Barve pa morajo biti – če hočejo učinkovati estetsko – čiste, zvoki jasni, vonji pa prijetni, saj to, kar diši, vzbuja ugodje; nasprotje je smrad, ki povzroča neugodje.

Umetnost je Platonu posnemanje ali *mimesis*. V skladu z njegovim naukom mu je najvišje spoznanje spoznanje ideje. Pot do njega pa je dolga in naporna, saj je človekovo spoznanje omejeno na čutni svet, ki je le odsev, pravzaprav senca sveta idej. Umetnost je utemeljena in upravičena samo toliko, kolikor je v umetnosti utemeljeno etično-moralno področje; estetika je upravičena in utemeljena samo prek etike.

Slikarji so pod vplivom Platonove filozofije tekmovali med seboj, kdo bo bolj »fotografsko« naslikal kak predmet. »Imitacijska« umetnost je v slikarstvu zamrla šele z uveljavljanjem fotografije.

Za *Aristotela* (384-322 p.n.š.) je umetnost posnemanje, vendar ne v smislu imitacije ali celo kopiranja, kot je o tem pisal Platon, ampak posnemanje v smislu poustvarjanja notranjega bistva stvari. Posnemanje je tu vsaj v večini primerov umetniško ustvarjanje. Umetnik ima na voljo dve vrsti posnemanja. Lahko posnema stvari takšne, kakršne so, ali pa takšne, kakršne bi morale biti. V drugem primeru je umetnost poustvarjanje, izpopolnjevanje narave, doseganje tistega, česar narava iz kakršnegakoli razloga ni zmogla. Umetnost prav zato presega stvarnost in se od nje razlikuje po tem, da je mogoče estetsko uživati tudi v grdem, če je le v tem ujeta neka bistvena značilnost.

Avrelij Avguštin (354-430 n.š.) je bil eden izmed velikih krščanskih mislecev. V estetiki je sledil predvsem Aristotelu, deloma Platonu in Plotinu. Lepo mu je bilo sorazmerje delov, ki se mu pridružuje še prijetnost barv. Po vsebini je določil lepoto kot sij, svit resnice. Po psihološki plati je pojasnjeval, da spremlja lepoto posebna vrsta ugodja, ki nastane tedaj, ko uživamo ob lastni duševni aktivnosti, kar velja tudi za uživanje ob »nelepih« prizorih.

Tomaž Akvinski (1225-1274) je bil največji sholastični filozof. Določil je tri stopnje lepote: telesno, duševno in božjo. Božja lepota je absolutna enota in neskončna popolnost. Zato pravi, da tisto, kar hoče biti objekt estetskega uživanja, ne more biti okrnjeno. Lepota in dobrota sta zanj v stvareh v bistvu istovetni, ker temeljita lastnosti obeh

stvari na formi. Ker pa se dobro nanaša na poželenje, na željo, se razlikuje od lepega, saj se to nanaša na spoznavno sposobnost. Lepe stvari so namreč tiste, ki nam ugajajo, ko jih gledamo ali spoznavamo. Ker je vsaka stvar na svetu sestavljena iz materije in forme, je pri estetskem predmetu materija čutna, forma pa razumska, intelektualna prvina.

Leone Batista Alberti (okrog leta 1400) je v renesančno misel uvedel teorijo posnemanja, ki je postala glavna teorija umetnosti tudi v renesansi. Učil je, da mora biti slika čimbolj zvesto upodobljena po svojem naravnem predmetu.

Leonardo da Vinci (1452-1519) je bil prepričan, da je pojavi, fenomenalni svet naših čutil edini svet, ki zares obstaja, da je torej to edina stvarnost, do katere lahko prodre človeško spoznanje. Poezija je imela v njegovem vrednostnem sistemu umetnosti podrejeno mesto, ker nima neposrednega stika s tem, kar opisuje; ker ni oko tisto, ki posreduje čiste čutne vtise, kot se to dogaja pri slikarstvu. Razen tega potrebuje književnost, če gre za delo, katerega jezika ne razumemo, prevajalca, slika pa je v tem pogledu nadnacionalna, univerzalna. Iz tega sledi, da ima slikarstvo in sploh likovna umetnost prednost pred vsemi drugimi, saj je najbolj neposredno posnemovalska, mimetična.

Alexander G. Baumgarten (1714-1762) je dal nauku o lepem ime estetika. Celotno filozofijo je razdelil na dve temeljni disciplini: na logiko kot znanost o zakonih mišljenja in na estetiko kot znanost o zakonih čutnega spoznanja. Logika se ukvarja z logičnimi in jasnimi predstavami, estetika pa z nejasnimi in manj natančnimi predstavami. Spoznanje je tako razdelil na višje, razumsko, in na nižje, čutno spoznanje. V estetiko sodijo doživlja, ki jim ne moremo navesti racionalnih konstitutivnih znakov. Estetske predstave so lahko ekstenzivno jasne, ne morejo pa biti jasne intenzivno, vsebinsko. Če so, potem sodijo v logiko. Logične predstave so zato estetsko indiferentne, ravnodušne. Estetika ni podrejena neposredno razumu, ampak zgolj in izključno čutnosti.

George Santayana (1863-1952) meni, da je bistvo estetskega doživljanja v upredmetenju. V ospredju torej ni nasprotje med življenjem in smrtjo, temveč med življenjem in predmeti, med živim in neživim, med organskim in anorganskim. Estetske sodbe so zanj nekaj pozitivnega, so izrekanje vrednosti.

Rudolf Arnheim (1904- ...) je pojem »Gestalt« prenesel tudi na estetiko. Zaznavanje pomeni tvoriti »zaznavne pojme«, sleherno zunanje videnje je že notranje videnje, ki dojame predmet kot tridimenzionalno celoto. Ta ima nespremenljivo konfiguracijo

in ni omejena na konkretno smer projekcije. Konfiguracija nikoli ne daje podatkov o posameznem predmetu, temveč o kategoriji, ki ji predmet pripada; ni forma posamezne stvari, temveč celega razreda stvari.

Ustvarjanje lepega, estetskega, umetniškega, kulturno pomembnega, njegovo prepoznavanje in prevzemanje, kopiranje in poustvarjanje je bilo v celotnem zgodovinskem obdobju civilizacije in kulture, ki ji pripadamo, prepoznavno in pomembno. Prvotno je bilo omejeno na posnemanje oz. upodabljanje človeka in prizorov iz narave, kasneje pa se je razširilo tudi na človekove stvaritve. Najkasneje v renesansi se z umetniško grafiko, prvimi lesorezi in bakrorezi pojavi delitev dela, ki od umetnika zahteva upodobitev na papirju in njen prenos na tiskovno formo za razmnoževanje. Umetnik – risar ali slikar – ni nujno tudi oseba, ki izdelava tiskovno formo in odtisne več izvodov istega dela, vendar mora biti prisotna sposobnost posnemanja – *mimesis*, ki zagotavlja zadovoljiv prenos originalne ideje oz. upodobitve na kopije.

Kopiranje slik, risb, uporaba risb kot predlog za reprodukcijo v različnih grafičnih tehnikah, ponatisovanje in celo ročno prepisovanje tržno uspešnih tiskanih del je bilo zelo razširjeno (VIGNJEVIĆ, 2001; EISENSTEIN, 1983), saj v 15. stoletju avtorske pravice še niso bile ustrezno zaščitene. Znani portret *Mona Liza* Leonarda da Vincija obstaja, glede na uradne podatke s kataloga razstave iz leta 1952 v Louvru, v 61 registriranih primerkih, znani pa so tudi neregistrirani; mnogi med njimi še iz renesančnega obdobja (LETZE, BUCHSTEINER, 1999).

3.2 Ročne reprodukcijske tehnike

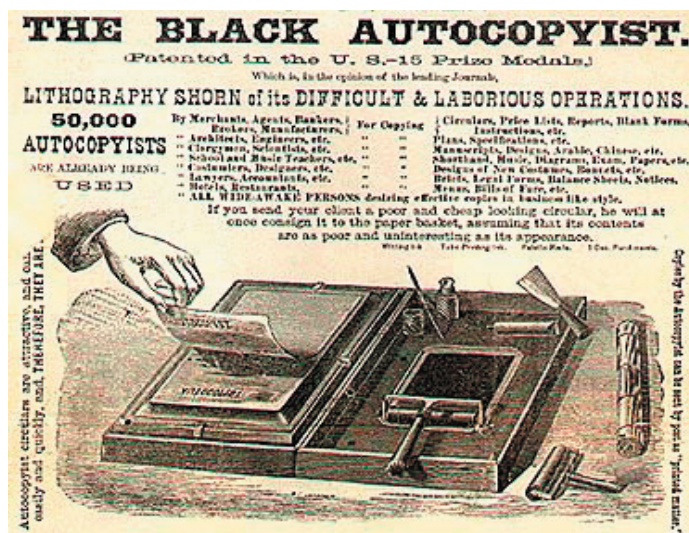
Prvotne ročne reprodukcijske tehnike niso podrobneje obdelane. V osnovi so enake tehnikam, ki so jih uporabljali za izdelavo originalov. Pri ilustriranih in iluminiranih rokopisih to pomeni, da so bile uporabljene predvsem tehnike risanja in slikanja z originalu enakimi ali podobnimi materiali npr. pergament, papir, črnilo, barvila in pigmenti, veziva, zlato in srebro v prahu ali lističih.

Napredek v 18. in 19. stoletju je pomenila uporaba prosojnega pauspapirja in karbonpapirja, s katerim so lahko natančneje posnemali elemente originala in jih prenašali na kopijo. Primeri uporabe pauspapirja in karbonpapirja za ročno izdelavo kopij rokopisov so opisani v literaturi (BAYOT, 1905; EILERS, 2000; REBEL, 1981).

Iz 19. stoletja so znane tudi tehnike ročne izdelave kopij, ki so jih uporabljali predvsem za kopiranje aktualnih dokumentov npr. v trgovskem poslovanju in diplomaciji. V

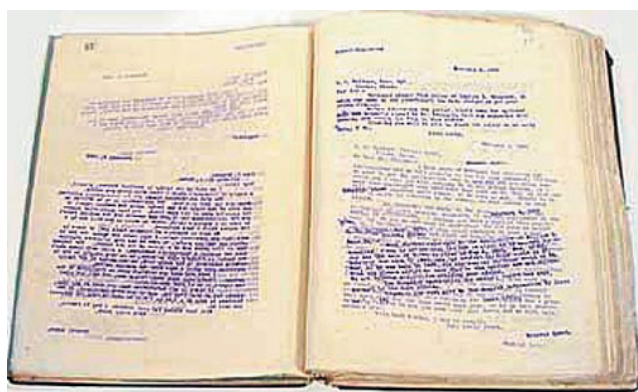
literaturi sta, poleg uveljavljenih grafičnih tehnik (SLIKA 6), opisani predvsem dve tehniki, vendar ni znano, ali so jih uporabljali za kopiranje starih rokopisov oz. za faksimiliranje.

Naprava »poligraf« je bila po konstrukciji podobna pantografu in je omogočala neposreden mehanski prenos potez pisca originalnega besedila na eno ali več dodatnih pisal, s katerimi so hkrati z originalom nastajale kopije.



SLIKA 6: Prospekt litografske naprave za izdelavo kopij iz leta 1887 (ANTIQUE COPYING MACHINES).

Uporabljala se je tudi tehnika neposrednega kopiranja teksta na papir z omočenjem in kemično obdelavo originala, tesno spojenega s tankim prosojnim papirjem, na katerega se je prenesla zrcalna slika originala (SLIKA 7). Zaradi kislega medija, ki je omogočil kopiranje črnila na papir, večina tako narejenih kopij ni ohranjenih (DOBRUSSKIN, 1999).



SLIKA 7: Primer stare knjige za kopiranje poslovne dokumentacije (ANTIQUE COPYING MACHINES).

3.3 Reprodukcijska grafika z ročno izdelavo tiskovne forme

Ročna oz. mehanska izdelava tiskovne forme za različne tehnike tiska je bila tudi v Evropi poznana že pred Gutenbergom. Obdelane so samo tehnike, za katere je iz literature poznano, da so se uporabljale za kopiranje in razmnoževanje originalov. Večina teh tehnik se danes še vedno uporablja na področju umetniške grafike, na področju industrijske oz. reprodukcijske grafike pa so jih prenehali uporabljati v 19. in 20. stoletju.

3.3.1 Lesorez

Lesorez je bil znan že več stoletij, preden je bil v 14. stoletju uporabljen v Evropi za tiskanje reprodukcij (SLIKA 8). Prvi datirani lesorez v Evropi ^(GLAISTER, 1996) je nastal leta 1418, med najbolj znane avtorje lesorezov v prvem obdobju pa štejemo predvsem Wolgemuta in Dürerja.



SLIKA 8: Ročno koloriran lesorez *Rube auf der Flucht*, nastal verjetno v Olomucu okoli leta 1410 ^(WENDLAND, 1980).

Za večino prvih lesorezov ni znano, kdaj in kako so nastali, domnevajo pa, da so samo izjemoma nastali kot neposredna avtorska dela z vrezovanjem (vzdolžno na vlakna rezane lesene plošče, vrezovanje s posebej oblikovanim dletom) ali graviranjem (prečno rezan les, vtisovanje in vrezovanje z ostrimi graverskimi orodji različnih oblik) v les. Praviloma je avtor narisal risbo oz. predlogo, vrezal najbolj kritične dele tiskovne forme sam, ostalo pa prepustil pomočnikom, ki so lesorez tudi odtisnili kot samostojno sliko ali kot ilustracijo v knjigi. Znani so primeri kopiranja lesorezov, ki se pojavljajo kot ponatisi (SLIKA 9) tudi v drugih tiskarskih tehnikah npr. kot bakrorez že v 15. stoletju. Obsežnejša uporaba tehnike lesoreza za faksimiliranje iz literature ni znana, vendar jo omenja več avtorjev, ki navajajo tudi primere uporabe predvsem v kombinacijah z ostalimi tehnikami (VAN DEN GHEYN, 1905; MERKLI, 1985; VAN MOE, 1940).



Dürer, *Marienleben*, Holzschnitt. Um 1504/05



Kopie in Kupferstich von Raimondi. Um 1507

SLIKA 9: Originalni Dürerjev lesorez *Marienleben* iz leta 1504/05
in Raimondijeva kopija v bakrorezu iz leta 1507 (MAYER, 1984).

Lesorez se je uporabljal kot tiskovna forma za tiskanje knjig (blok knjige pred Gutenbergovim izumom), ilustracij v visokem tisku oz. knjigotisku in v umetniški grafiki. Prvotno so za barvne ilustracije upodabljali samo konture, ki so jih zatem ročno kolorirali, za potrebe reproduksijske grafike pa so kmalu razvili tudi svetlo-

temno (*chiaroscuro*) tehniko za večtonsko enobarvno upodabljanje in barvne lesoreze (GOSTIŠA, 1970; HOZO; REBEL, 1981). Z uvedbo fotomehaničnih in drugih tehnik, predvsem litografije, je bil lesorez v 19. stoletju dokončno opuščen oz. se je uporabljal samo izjemoma, v prehodnem obdobju tudi kot fotoksilografija, obdržal pa se je kot umetniška grafična tehnika. Med sorodne umetniške grafične tehnike štejemo tudi linorez, ki se je pojavil konec 19. stoletja.

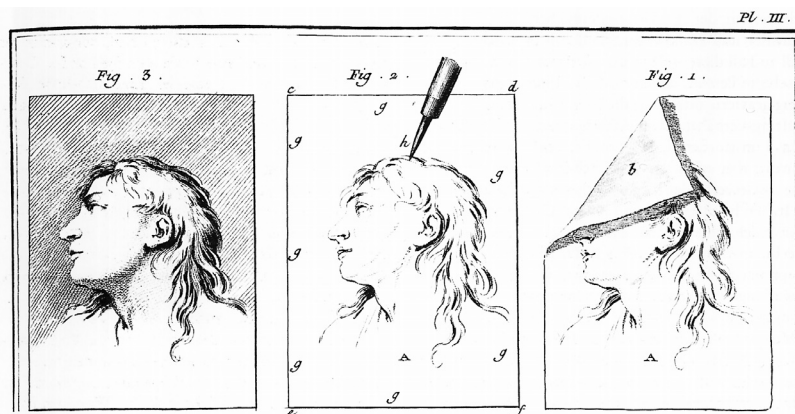
3.3.2 Bakrorez

Bakrorez spada med tehnike izdelave tiskovne forme za globoki tisk in se je v Evropi uporabljal že v 14. stoletju, prvi datirani odtisi pa so nastali v Italiji in Nemčiji okoli leta 1440. Tehnike graviranja bakra in drugih kovin so znane že iz antike in srednjega veka (SLIKA 10), prvi pa je tehniko bakroreza za tiskanje knjižnih ilustracij v Boccacciovem delu *Du dechiet des nobles hommes et femmes* uporabil Colard Mansion iz Brugesa (GLAISTER, 1996).



SLIKA 10: Reprodukcijski odtis iz 19. stoletja, odtisnjenega z gravirane bakrene plošče iz 12. stoletja med restavriranjem lstenca Barbarosse v Aix-la-Chapelle (ZIGROSSER, 1974).

Ta tehnika se je uporabljala predvsem za tiskanje ilustracij in tudi za tiskanje reprodukcij starih rokopisov oz. prvih tiskanih faksimilov (po ugotovitvah nekaterih avtorjev) že v 17. stoletju. Podobno kot pri lesorezu je bila tudi tu prisotna delitev dela na izdelovanje predloge, graviranje in tiskanje, tudi načini vrezovanja oz. graviranja so bili različni. Na SLIKI 11 je prikazan prenos predloge na bakreno ploščo. Prvotno tehniko neposrednega graviranja oz. vrezovanja tiskovnih elementov v kovinsko (bakreno) ploščo je kasneje dopolnila tehnika graviranja zaščitnega sloja na površini plošče in jedkanje kovine s kislino (jedkanica).



SLIKA 11: Prikaz postopka prenosa risbe na bakreno ploščo iz leta 1762 (MAYER, 1984).

Med tehnike globokega tiska, ki so se uporabljale za izdelavo tiskovnih form za tiskanje ilustracij, štejemo še *mezotinto*, *suho iglo* itd^(Hozo). Te tehnike so omogočale tudi upodabljanje večtonskih reprodukcij, vendar samo v manjših nakladah. Različne tone so dosegali z različno globino gravure oz. temu ustrezno parcialno različno količino tiskarske barve na odtisu.

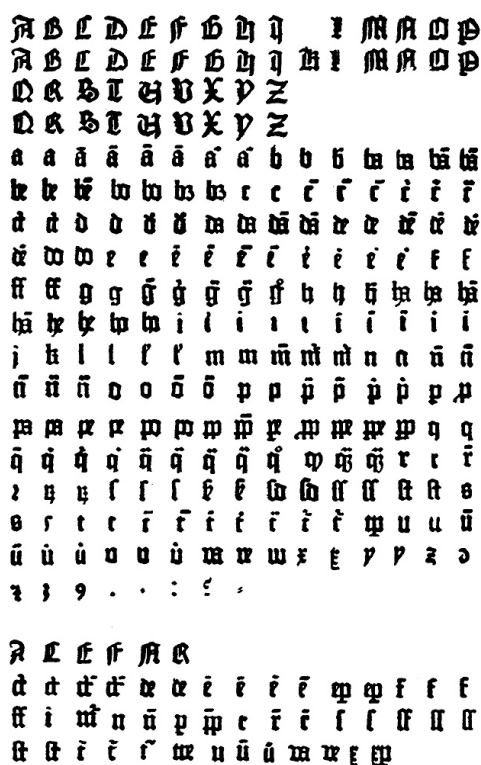
Prvo reprodukcijo s tremi procesnimi barvami (modra, rumena, rdeča), na osnovi Newtonove teorije, je izdelal v tehniki bakrotiska Jacques-Cristophe LeBlon v obdobju od leta 1711 do 1723. Primere trikromatske reprodukcije in opis barvne teorije je objavil leta 1723^(GLAISTER, 1996) oz. 1725^(<http://www.groveart.com/shared/views/article.html>) v delu *Coloritto: Or the Harmony of Colouring and Painting*.

Vse navedene tehnike globokega tiska danes uvrščamo med umetniške grafične tehnike, samo bakrorez oz. jeklorez se občasno omenja kot tehnika, ki se uporablja pri tiskanju vrednostnih papirjev, denarja in podobnih tiskovin. Tiskovne forme za sodobni globoki tisk (pogovorno znan tudi kot bakrotisk) se izdelujejo z elektronskim graviranjem pobakrenih valjev ali fotomehanično s kontaktnim kopiranjem in razvijanjem fotopolimernih plošč.

Za reproduciranje rokopisov^(TWYMAN, 1990) je navedene tehnike globokega tiska leta 1788 uporabil J. Thane v delu *British autography* (kombinirani tehniki knjigotiska in jedkanice), kasneje, leta 1829, pa še J. G. Nichols v delu *Autographs of royal, noble, learned and remarkable personages conspicuous in English history* (*intaglio* - globoki tisk, bakrorez).

3.3.3 Gutenbergov izum

Izdelava premičnih črk, ročno stavljenje in tiskanje so izumi, ki jih številni strokovnjaki avtorju oporekajo, čeprav je po obstoječih dokazih do izvirnih tehničnih rešitev prišel samostojno. Znano je, da je pri tisku 42-vrstične Biblije poskušal reproducirati rokopisno predlogo (SLIKA 12), zato mu nekateri raziskovalci faksimilov priznavajo avtorstvo prvega tiskanega faksimila. Izdelavo ilustracij, iluminacij, inicialk, vinjet, dokončanje naslovne strani itd. je prepuščal kupcu, zato so vsi ohranjeni izvodi unikati oz. med seboj različni. Podobno velja tudi za mnoge druge inkunabule.



160

SLIKA 12: Črke, ligature in drugi znaki, ki jih je uporabil Gutenberg za posnemanje rokopisne knjige (<http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/gutenberg/>).

Knjigotisk s premičnimi kovinskimi črkami (SLIKA 13) in lesorezi oz. kasneje kovinskimi klišeji je ostal v uporabi do konca 20. stoletja, danes pa je velika redkost. Visoki tisk se danes ohranja predvsem s tiskovnimi formami na osnovi trdih fotopolimernih plošč, kot flekso tisk z mehкими, fleksibilnimi fotopolimernimi ploščami in v podvrstah npr. vroči in slepi tisk.

Za faksimiliranje se je tehnika knjigotiska občasno uporabljala v 18. in 19. stoletju.

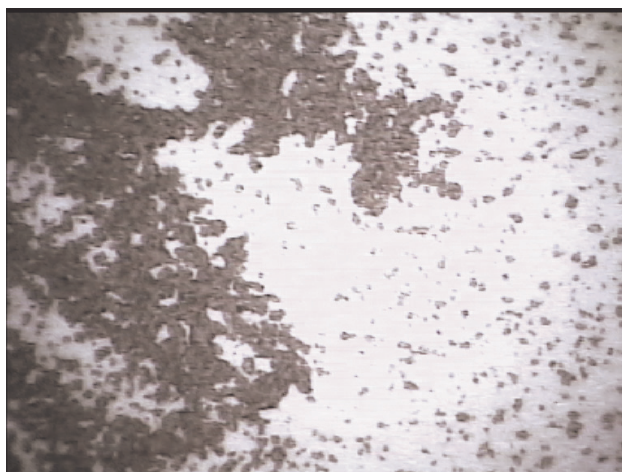


SLIKA 13: Premične črke, postavljene v vrsto (<http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/gutenberg/>), poleg je povečan odtis ene črke s faksimila Gutenbergove Biblije.

3.3.4 Litografija

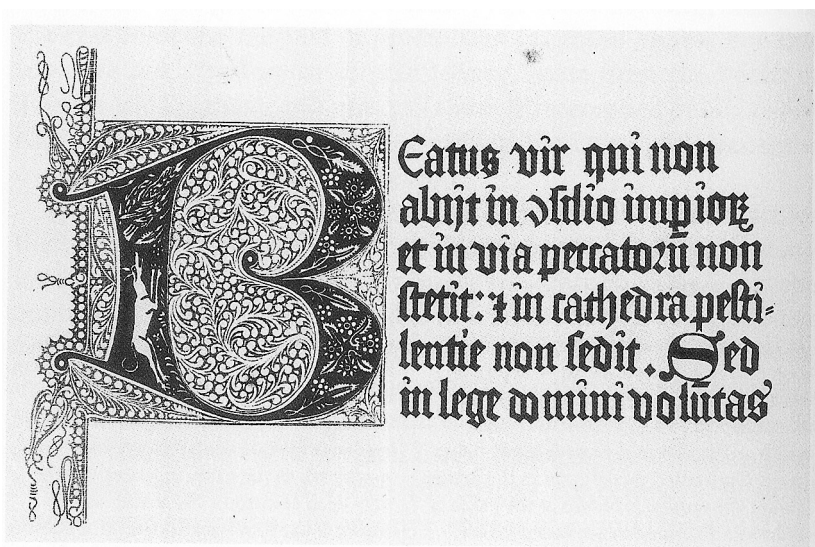
Litografijo je leta 1796 izumil A. Senefelder ^(GLAISTER, 1996; TWYMAN, 1990; WALENSKI, 1975). To je tehnika ploskega tiska, pri kateri so na ravni kamniti plošči (higroskopičen apnenec iz kamnoloma Solenhofen na Bavarskem) z mastno litografsko kreda, tušem oz. črnilom (iz voska, mila in saj) ali tiskarsko barvo ročno upodobili tiskovne elemente. Senefelder je najprej z jedkanjem kamna z dušikovo kislino poskusil izdelati reliefno tiskovno formo za visoki tisk; kasneje istega leta je izumil ploski tisk. Netiskovne elemente, ki ležijo v isti ravnini kot tiskovni elementi, je pred nabarvanjem zaščitil z vodo, ki ji je dodal kislo raztopino gumiarabikuma. Tiskanje je prvotno potekalo neposredno s kamna na papir; kasneje so namesto kamna uporabili tudi poseben papir (papirografija, samo za manjše naklade in manj zahtevne tiskovine) ali kovinske plošče iz cinka (cinkografija, od leta 1805) in v začetku 20. stoletja uvedli posredni tisk (prvi stroji za posredni tisk so se uporabljali za tiskanje na pločevino že leta 1875), izum ofsetnega tiska pa različni avtorji pripisujejo I. W. Rubelu leta 1904 oz. C. Hermannu leta 1905 in drugim na začetku 20. stoletja. Danes se uporabljajo predvsem predoslojene aluminijaste kovinske plošče in posredni tisk, tehnika pa je znana kot ofsetni tisk. Litografijo danes (od sredine 20. stoletja) uvrščamo med umetniške grafične tehnike, čeprav se ime tehnike še pojavlja v povezavi z industrijskimi tehnikami (npr. angl. *lithography* v pomenu ofset tisk, fotoliti kot kopirne predloge - filmi, litograf kot oznaka za strokovnjaka v graf. pripravi oz. reproduksijski fotografiji). Litografija se je uporabljala tudi za izdelavo večtonskih in večbarvnih reprodukcij, pogosto z več kot 6 procesnimi barvami. Različne tone so reproducirali predvsem z litografsko kreda, s

katero so na grobo brušeno površino kamna upodobili zrnat raster, katerega (rastrske) pike so ustrezale strukturi in velikosti zrn na površini kamna ter lastnostim (mehka, mastna oz. trda, suha) in pritisku krede na površino kamna pri risanju (SLIKA 14).



SLIKA 14: Povečan detajl reprodukcije, izdelane v tehniki kredne litografije.

Uporabljali so tudi druge tehnike, predvsem punktiranje (risanje rastrskih pik s peresom) in tangiranje (prenos litografske tiskarske barve s pomočjo opne, prevlečene z želatinastim reliefom). Tehnika litografije se je od začetka 19. stoletja uporabljala tudi za reprodukcijo faksimilov (SLIKA 15).



SLIKA 15: Senefelderjev poskus faksimiliranja *Psalterja* Fusta in Schöffaja z uporabo litografske tehnike v treh barvah v *Vollständiges Lehrbuch der Steindruckerey* iz leta 1818 (TWYMAN, 1990).

Za kakovosten barvni tisk so že v 19. stoletju pričeli uporabljati tudi kromolitografijo, kasneje pa tudi fotokromolitografijo, ki jo uvrščamo med fotomehanične tehnike.

V literaturi se pod imenom *cinkografija* pojavljata dve tehniki. Za cinkografijo v ploskem tisku je značilna predvsem uporaba cinkovih plošč, izdelava tiskovne forme in odtisi pa so zelo podobni litografiji. Cinkove plošče so v ploskem tisku opustili sredi 20. stoletja, ko so v ofsetnem tisku prevladale aluminijaste plošče. Tisk je lahko posreden ali neposreden, odvisno od konstrukcije stroja. Cinkove plošče so uporabljali tudi za izdelavo klišejev za visoki tisk z izbočenimi tiskovnimi elementi oz. poglobljenimi netiskovnimi elementi. Te klišeje so izdelovali z globokim jedkanjem cinkovih plošč, na katerih so tiskovni elementi ustrezno zaščiteni. Ta tehnika se je obdržala do danes in se še uporablja, seveda pa je ročno upodabljanje tiskovnih elementov nadomestila fotomehanična tehnologija.

Anastatični tisk je v osnovi enak litografiji, vendar se za upodabljanje tiskovnih elementov namesto risanja uporablja tehnika neposrednega prenosa podobe (besedila ali risbe) z originala na tiskovno formo (litografski kamen, cinkova plošča, poseben papir). Sredi 19. stoletja je nova tehnika povzročila veliko vznemirjenje in navdušenje, saj so mnogi strokovnjaki in pisci (E. A. Poe, Siemens, Phillips) predvidevali, da bo omogočila neposredno kopiranje in razmnoževanje originalov oz. celo faksimiliranje in tudi ponarejanje npr. znamk ali čekov. Kakovost reprodukcije ni omogočila faksimiliranja in jo strokovnjaki primerjajo (<http://grolierclub.org/Phillipps.htm>; TWYMAN, 1990; WAKEMAN, 1969; WAKEMAN, 1970) s kakovostjo fotokopij. Zaradi poškodb originalov pri upodabljanju oz. prenosu na tiskovno formo je bila kmalu opuščena.

3.4 Fotografija

Prvi poskusi in eksperimenti, povezani s fotografijo, so znani že iz obdobja renesanse, vendar je prvo obstojno, uporabno fotografijo naredil šele Niepce leta 1822 (GLAISTER, 1996), 1824 (<http://www.groveart.com/shared/views/article.html>) oz. 1826 (BESTENREINER, 1988). Uporabil je asfaltno emulzijo in naredil posnetek na kovinsko ploščo; to je bila prva »objektivna« upodobitev objekta. Postopek je poimenoval heliografija, cilj razvoja te upodobitvene tehnike pa je bila izdelava tiskovne forme z uporabo fotografske tehnologije oz. fotolitografija. Pomemben napredek je pomenila uvedba srebrovih halogenidov, ki jih je uvedel L. J. M. Daguerre leta 1833 oz. 1835, po večletnem sodelovanju z Niepcejem. Leta 1850 je bila izpopolnjena negativ-pozitiv fotografska tehnologija, pri kateri lahko iz enega negativa izdelamo poljubno število pozitivov. Prve fotografije so bile monokromatske

(črno-bele oz. sive) in večtonske, barvne reprodukcije pa so izdelovali najprej z ročnim koloriranjem. Spektralna občutljivost prvih fotografskih slojev (emulzij) je bila prvotno omejena na UV in modri spekter, H. W. Vogel pa je leta 1873 ^(BESTENREINER, 1988) z dodajanjem barvil v emulzijo uspel povečati spektralno občutljivost na skoraj celotni vidni del spektra (do 666 nm), nezaželeno občutljivost na UV spekter pa so kasneje rešili z ustreznim filtrom, ki je lahko nanesen tudi na film.

Osnove barvne fotografije je postavil J. C. Maxwell leta 1855, osnove fotografske reprodukcije s tremi barvnimi izvlečki pa D. du Hauron leta 1869 ^(BESTENREINER, 1988). Od leta 1908 so bili na trgu dostopni materiali za barvno fotografijo (*Lumiere Autochrom Platte*), trikromatski barvni negativ-pozitiv filmi in filmi za diapozitive pa so prevladali sredi 20. stoletja. Reprodukcijske barve pri sodobnih filmih temelji na subtraktivnem mešanju barv, ki jih tvorijo barvila v treh fotografskih slojih in nastanejo v procesu razvijanja. Koncentracija barvil CMY (cian, magenta in rumene barve) določa končni rezultat oz. barvo reprodukcije.

Faksimili, izdelani v fotografski tehniki, so znani že iz 19. stoletja Gre predvsem za črno-bele reprodukcije, ki jih odlikuje obstojnost, njihova pomanjkljivost pa je monokromatska oz. akromatska reprodukcija. Primerni so predvsem za reproduciranje neiluminiranih rokopisov in palimpsestov. Pri sodobnih faksimilih se zahteva popolna podobnost z originalom, ki je s črno-belo fotografijo ne moremo doseči, zato se danes s to tehnologijo ne izdelujejo.

Črno-beli filmi (tudi plošče na stekleni osnovi) so se zaradi obstojnosti uveljavili za trajno shranjevanje črno-belih negativov ali celo barvnih izvlečkov pomembnih originalov. Z uporabo ustrezne tehnologije lahko iz teh predlog naredimo pozitivno črno-belo oz. barvno kopijo na fotografski papir ali jih celo uporabimo kot kopirne predloge za izdelavo tiskovnih form oz. tiskanje, vendar je kakovost tako narejenih reprodukcij oz. faksimilov lahko vprašljiva.

Barvni filmi za diapozitive velikega formata se uporabljajo kot predloga za faksimiliranje, kadar ne moremo neposredno skenirati (oz. v preteklosti fotomehanično reproducirati) originala. Barvni diapozitivi maloslikovnega (leica) in srednjega formata (6 × 6 cm) ter barvne slike na papirju se ne uporabljajo za faksimiliranje zaradi prevelikih izgub podrobnosti pri povečevanju oz. dodatnih reproduksijskih korakov (negativ-pozitiv). Tudi mikrofili so kot predloga za faksimiliranje neprimerni.

3.5 Fotomehانيčne konvencionalne tiskarske tehnologije

Te tehnologije so se uveljavile v sredini 19. stoletja, zaradi kakovosti reprodukcije, ki jo omogočajo, pa jih nekateri avtorji uvrščajo med tehnike, s katerimi je bila omogočena izdelava prvih pravih faksimilov. Tiskovna forma, izdelana s kontaktnim kopiranjem kopirne predloge (filma) na tiskovno formo, omogoča mehانيčno reprodukcijo v tisku, ki zagotavlja zelo dobro upodabljanje barv in podrobnosti. Fotomehانيčne tehnologije so se uveljavile v vseh tiskarskih tehnikah, zaradi značilnosti posameznih tiskarskih tehnik pa se za doseganje kakovostne reprodukcije večtonskih in večbarvnih predlog pri vsaki pojavi tudi potreba po izdelavi barvnih izvlečkov in selektivno različnem obarvanju površine, ki ga omogočajo predvsem različne tehnike rastriranja.

3.5.1 Svetlotisk

Svetlotisk je izumil in patentiral ^(LIONS, NOLLE, 2002; GLAISTER, 1996; <http://www.groveart.com/shared/views/article.html>) A. L. Poitevin leta 1855. Tehnika je bila poznana pod mnogimi imeni npr.: angl. *collotype*, franc. *phototypie*, nem. *Lichtdruck*, oz. *photoplane*, *hoeschotype*, *autotype*, *albertype*. Pri nas ga je M. Ambrožič ^(AMBROŽIČ, 1937) poimenoval *tisk z želatine*, njegov izum pa pripisal J. Albertu iz Monakovega (München). Tako kot pri drugih avtorjih se tudi Ambrožičev opis tiskarske tehnike v podrobnostih nekoliko razlikuje od ostalih opisov. Glede na postavitev tiskovnih in netiskovnih elementov spada med tehnike ploskega tiska, tako kot litografija, čeprav ga nekateri avtorji uvrščajo med fotografske tehnike (kot zanimivost: nekateri drugi avtorji uvrščajo fotografsko tehnologijo med tiskarske tehnike).

Kot osnova tiskovne forme se uporablja približno 10 mm debela gladko brušena steklena plošča (prvotno je bil uporabljen litografski kamen, kasneje tudi aluminij), na katero se v obliki emulzije nanese enakomerno debel sloj želatine s dodanim kalijevim kromatom in kalijevim bikromatom. Senzibiliziranje z bikromatom se lahko izvede tudi po oslojevanju. Bikromat omogoča utrjevanje želatine pri osvetljevanju. Sušenje emulzije poteka v intervalih, tako da v sloju nastanejo napetosti, ki kasneje pri osvetljevanju povzročijo nastanek značilne zrnate strukture.

Kopirna predloga je stransko pravilen večtonski nerastriran negativ (pri barvnem svetlotisku hkrati tudi barvni izvleček, narejen ročno z retuširanjem negativa oz. s prekrivanjem netiskovnih elementov na negativu). Pri kopiranju svetloba, ki prodira skozi negativ, utrdi želatino proporcionalno količini prepuščene svetlobe. Razvijanje

in fiksiranje poteka v hladni vodi (približno 10 °C), s katero se iz sloja izpere ostanke bikromata.

Pred tiskanjem se tiskovna forma navlaži z vodo in glicerinom. Neosvetljeni želatinski kopirni sloj navzema vodo in nabrekne, osvetljeni sloj pa je zaradi bikromata utrjen. Po navlaženju se tiskovna forma nabarva. Količina tiskarske barve, ki jo selektivno sprejemajo tiskovni elementi, je odvisna od utrjenosti sloja; bolj utrjen sloj sprejme in pri tiskanju tudi odda več tiskarske barve. Med tiskanjem je potrebno za vsak odtis nabarvanje tiskovne forme, vlaženje pa v ustreznih klimatskih pogojih (>70 % relativne zračne vlage) ni potrebno. Količina tiskarske barve za nabarvanje se regulira z ročnim dodajanjem na barvno ploščo stroja. Tiska se neposredno na tiskovni material (SLIKA 16). Uporabljajo se tiskarske barve, ki so visoko pigmentirane in po reoloških lastnostih in konsistenci prilagojene svetlotisku.

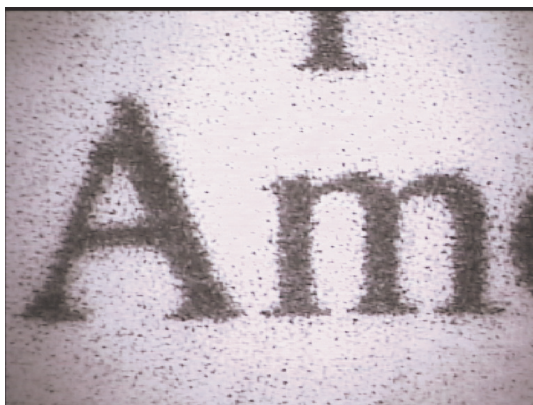


SLIKA 16: Tiskarski stroj za tiskanje v tehniki litografije in svetlotiska.

Pri večbarvnem svetlotisku se uporablja 8 do 12 barv, prve barve so vedno siva, rdeča, modra in rumena, zatem pa se na osnovi poskusnih odtisov po presoji dodajo oz. izdelajo barvni izvlečki za dodatne barve ali pa se z mešanjem z drugimi tiskarskimi barvami korigira barvni ton za tiskanje z obstoječimi tiskovnimi formami. Črna tiskarska barva se ne uporablja.

Pri svetlotisku se rastriranje ne uporablja. Na odtisu je vidna neostra zrnata struktura, ki jo lahko primerjamo z zrnatostjo fotografij (SLIKA 17). To daje svetlotisku prednost pred ostalimi fotomehničnimi reprodukcijami. Pomanjkljivosti so: neoster odtis, majhna vzdržljivost tiskovne forme (približno 300 kakovostnih odtisov, skupaj ne

več kot 1000 odtisov) in občutljivost celotnega procesa na zunanje vplive. Rezultati ne ustrezajo vedno pričakovanjem, od tiskarja in drugih sodelavcev pa se zahtevajo posebna znanja, izkušnje in ročne spretnosti. Danes je tehnika problematična tudi zaradi obremenitev okolja; pri izdelavi ene plošče nastane 200 l s kromovimi spojinami zelo onesnažene vode.



SLIKA 17: Prikaz povečave detajla odtisa v tehniki svetlotiska.

Tehnika se je že od začetka uveljavila kot zelo primerna za faksimiliranje, vendar je danes skoraj v celoti opuščena. Pri tiskanju večbarvnih faksimilnih reprodukcij so zaradi brezrastrske reprodukcije lahko, brez nevarnosti nastanka moareja, po potrebi tiskali s poljubnim številom tiskarskih barv, kar pa je imelo negativne posledice predvsem pri ostrini oz. reprodukciji podrobnosti.

Iz sodobne literature (MÜLLER, THIEME, 2002; <http://www.uwe.ac.uk/amd/cfpr/resdata.htm>) so znane pobude za dodatno preučevanje tehnike svetlotiska in za njegovo revitalizacijo, vendar brez vidnega uspeha.

3.5.2 Fotolitografija in fotomehanične tehnologije v visokem ter globokem tisku

Fotolitografija je tehnika izdelave tiskovne forme za ploski tisk, pri kateri se za izdelavo tiskovnih elementov uporablja (http://www.groveart.com/shared/views/article.html; GLAISTER, 1996; TWYMAN, 1990) fotografska tehnologija. Prve poskuse je opravil Zurcher leta 1842 (NADEAU, 1994); v Franciji so prve fotolitografske tehnike razvijali Lemercier, Lerebours, Barreswill in Davanne od leta 1850. Uspešen je bil prevsem Poitevin z izumom svetlotiska leta 1855. Od leta 1859 je Henry James v Ordnance Survey Office uporabljal fotografsko tehniko za prenos slik na cinkove ali kamnite litografske plošče. Navadno so uporabljali cinkove

plošče, proces pa je bil poimenovan fotocinkografija (*Photozincography*). Pri tem procesu so uporabljali papir, premazan z želatino, senzibilizirano s kalijevim bikromatom, na katerega so z osvetljevanjem prenesli sliko z negativa. Papir so zatem s slojem navzdol položili na cinkovo ploščo, premazano s tankom slojem litografske barve in laka, in v litografski odtisovalnici prenesli ta sloj na papir. Sloj litografske barve so v procesu razvijanja s toplo vodo odstranili z neosvetljenih delov papirja. Polo papirja, s katere je bila odstranjena nepotrebna litografska barva, so položili na pripravljeno cinkovo ploščo in sliko prenesli na običajen način (pretisovanje). Tako izdelano tiskovno formo so uporabili za tiskanje; že v začetku so to tehniko uporabljali za faksimiliranje. Kot potrditev primernosti te tehnike za faksimiliranje so 14. februarja 1860 izdelali prvi faksimile manjšega dokumenta iz časa Edvarda I (TWYMAN, 1990).

Prvotna fotolitografija oz. fotocinkografija se je kasneje razvila v različne kemigrafske procese za izdelavo tiskovnih form za ofsetni tisk in druge tehnike tiska. Kot kopirni sloji so poleg želatine uporabljali tudi drugi koloidni materiali, albumen in asfalt, kasneje tudi fotopolimeri in diazo spojine v kombinaciji z umetnimi smolami.

V *visokem tisku* se je uveljavila predvsem uporaba cinkovih klišejev oz. globoko jedkanih cinkovih plošč (*photoengraving*). Leta 1826 je pariški tiskar M. Lemaitre dobil od J. N. Niepceja jedkane kovinske klišeje za tisk (<http://www.dgphoto.com/history.htm>). Leta 1930 je W. H. Finkaldehy patentiral mikrocinkove plošče, ki so omogočale doseganje dobre reprodukcije podrobnosti in se predoslojene s kopirnim slojem še vedno uporabljajo. Kopirajo se kontaktno v kopirnih okvirjih. Prvotno so jih jedkali večstopenjsko po posebnem postopku za zaščito bokov, kasneje so razvili tudi tehnologijo enostopenjskega jedkanja. Tiskanje avtotipskih reprodukcij v knjigotisku je zahtevalo tudi zamudno pripravo stroja za tisk z izravnavanjem tiskovnega tlaka. Namesto cinka predvsem v ZDA uporabljajo tudi baker ali magnezij, že pred desetletji pa so pričeli uporabljati tudi trde fotopolimerne plošče.

Za reprodukcijo faksimilov se knjigotisk oz. visoki tisk v zadnjih desetletjih manj uporablja zaradi pomanjkanja kakovostnih materialov in opreme. Za tiskanje barv s kovinskimi pigmenti, občutljivimi pigmenti, vroči tisk s folijami in za posebne reliefne efekte v slepem tisku se tehnika knjigotiska s klišejev še vedno uporablja, ker jo druge tehnike ne morejo vedno uspešno nadomestiti.

V tehniki globokega tiska se je po predhodnih poskusih (www.groveart.com/shared/views/article.html; GLAISTER, 1996; NADEAU, 1994) F. Talbota, Leta Poitevina in J. Swana fotografska tehnika izdelave tiskovne forme uveljavila leta 1879. Izumil jo je Karl Klič (*photogravure*, prvotno pod

imenom *heliogravure*), ki je na polirano bakreno ploščo nanese droben smolni prah in ga fiksiral s segrevanjem. Kopija je bila izdelana posredno z osvetljevanjem preko večtonskega diapozitiva na pigmentni papir, oslojen z želatino, kateri je bil dodan pigment in bikromat kot senzibilizator. Po osvetljevanju je bil pigmentni želatinski sloj prenesen na bakreno ploščo, kjer je po končanem razvijanju s toplo vodo ostal sloj utrjene želatine, ki je s svojo debelino vplival na globino jedkanja. Globlji tiskovni elementi so omogočali tiskanje z debelejším slojem tiskarske barve (SLIKA 18). Rastriranje pri tej tehniki za tiskanje večtonskih reprodukcij ni potrebno, poseben raster pa se v sodobnem globokem tisku uporablja za izdelavo sten med posameznimi alveolami, po katerih drsi rakelji pri odstranjevanju odvečne barve. Nekoliko modificirana tehnika je ostala v uporabi do konca 20. stoletja, vendar se je v zadnjih desetletjih samo občasno uporabljala za reprodukcijo faksimilov (CORSTEN, 1987-2002). Pri sodobnem globokem tisku se tiskovna forma izdeluje z elektronskim graviranjem valja z bakreno prevleko, v manj pogostih primerih tudi s kontaktnim kopiranjem fotopolimerne plošče.

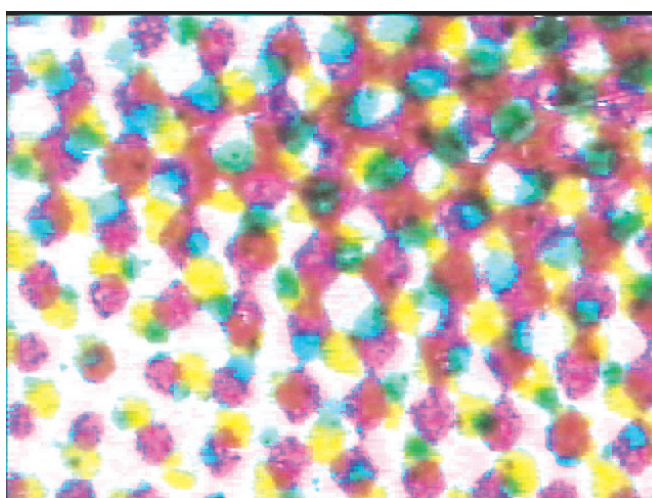


SLIKA 18: Povečava detajla enobarvne večtonske reprodukcije, odtisnjene v tehniki globokega tiska s konvencionalno, fotomehanično izdelano tiskovno formo.

3.5.3 Avtotipska reprodukcija

Avtotipsko reprodukcijo z amplitudno rastrsko modulacijo je po poskusih F. Talbota, leta 1852, F. von Egloffsteina in J. Swana dokončno razvil in patentiral Georg Meisenbach leta 1882 (GLAISTER, 1996; KANG, 1999). Po prvih poskusih rastriranja s tkanino je uspešno uporabil gravirano stekleno ploščo z linijskim rastrom, ki jo je med osvetljevanjem zasukal za 90°. Kasneje je Frederick Ives uporabil lepljeno stekleno ploščo s kvadratnim rastrom,

ki se je obdržala do prevlade digitalne repromodulacije (elektronsko rastriranje) konec 20. stoletja. F. Ives je po nekaterih virih že leta 1881 izumil raster in uvedel tribarvni knjigotisk (<http://www.dgphoto.com/history.htm>). Steklена plošča - raster je bila med osvetljevanjem v reprodukcijski kameri postavljena na razdalji nekaj mm pred filmom (prvotno »fotografsko ploščo«) s fotografskim slojem zelo trde gradacije. Po razvijanju in fiksiranju je nastala rastrska reprodukcija, pri kateri so bili različni toni upodobljeni z različno velikimi rastrskimi pikami (SLIKA 19).



SLIKA 19: Prikaz povečave večbarvne avtotipske reprodukcije.

Za tiskanje na kakovostne premazne papirje se je uporabljal raster do 60 lin./cm, za najkakovostnejše reprodukcije v ofsetnem tisku pa do 80 lin./cm. Eksperimentalno so pri konvencionalnem rastriranju v laboratorijskih razmerah dosegali tudi več kot 120 lin./cm. Za izboljšanje kakovosti reprodukcije so razvili mnoge rastre z različnimi oblikami rastrskih pik, kasneje tudi »kontaktne rastre«. Rastriranje s kontaktnim rastrom je odkril leta 1953 Hephher (KANG, 1999).

Za izdelavo barvnih izvlečkov so uporabljali filtre komplementarnih barv tistim, s katerimi so kasneje tiskali. Napake v procesu izdelave barvnih izvlečkov in pri rastriranju so reševali z različnimi tehnikami maskiranja, kombiniranimi ekspozicijami in z retuširanjem. Nastanek moiréja pri tiskanju z več kot štirimi barvami je bil pogosta in težko rešljiva napaka v reprodukciji. Razviti so bili posebni materiali, tehnike in orodja, ki jih ni več na trgu oz. jih ne moremo več uporabljati.

V drugi polovici 20. stoletja so razvijali tudi tehnike analognega skeniranja z istočasno izdelavo barvnih izvlečkov, osvetljevanjem filmov in rastriranjem s kontaktnimi

rastri ali z neposrednim elektronskim graviranjem klišejev. Te tehnike so postopoma digitalizirali ali opustili.

3.5.4 Brezrastrske fotomehanične tehnologije v ploskem tisku

Brezrastrski ofsetni tisk se je uveljavil zaradi pomanjkljivosti konvencionalnega amplitudnega rastriranja, pri katerem so rastrske pike razporejene periodično po celotni površini in so v mnogih primerih vidne, kar je moteče pri zahtevnih faksimilnih in drugih reprodukcijah. Znanih je več pojavnih oblik brezrastrskega ofsetnega tiska, glede na objave v literaturi pa lahko ugotovimo, da gre za tehnike rastriranja, ki izkoriščajo naravni raster zrnatega fotografskega sloja filma oz. kopirne predloge ali tiskovne forme.

Brezrastrski ofsetni tisk sta leta 1976 pojasnila Pobaravsky in Pearson in se oprla na delo C. F. Flecha iz leta 1898 ^(DESPENIČ, 1981). Pri tej tehniki se kot kopirna predloga uporablja večtonski film s prilagojeno (nelinearno) gradacijo, tako da pri kopiranju tiskovne forme nastanejo rastrske pike različne gostote, velikosti in oblik, odvisno od površinske strukture predoslojene ofsetne plošče (SLIKA 20). Na velikost, gostoto in obliko rastrskih pik vpliva predvsem struktura rastrske plošče ter debelina in lastnosti kopirnega sloja. Tehnika je bila zaradi zahtevnosti in pričakovane manjše vzdržljivosti tiskovne forme v uporabi samo v tiskarnah, specializiranih za vrhunske reprodukcije.



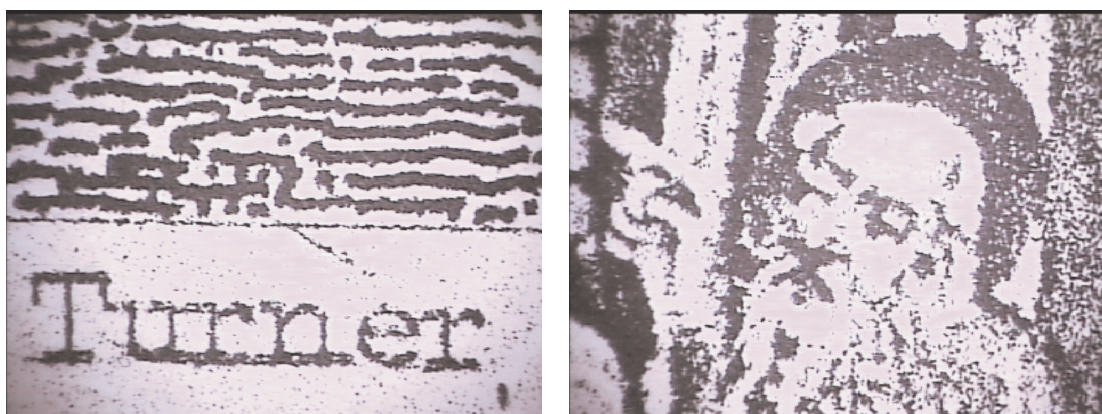
SLIKA 20: Povečan prikaz upodobitve tekstov in različnih tonov v brezrastrskem ofsetnem tisku.

To tehnologijo rastriranja z uporabo zrnate strukture ofsetne plošče uporablja podjetje Black Box Collotype ^(<http://www.rbeditions.com/lithograp.asp>) in jo deklarira kot evolucijo svetlotiska.

Tudi *ACT* (*Advanced Continuous Tone*) tehnologijo je razvilo podjetje Black Box Collotype. Pri skeniranju in izdelavi barvnih izvlečkov se na filmu izdelata fina zrnata struktura, ki omogoča kopiranje na ofsetno ploščo in tiskanje v visokih nakladah. Med dejavnostmi (<http://www.rbeditions.com/lithograp.asp>) podjetja je na internetu omenjeno tudi faksimiliranje, verjetno z uporabo ene od navedenih tehnik.

GESH (*Grain Effect Screenless Halftone*) je ime za tehnologijo brezrastrskega ofsetnega tiska, ki jo je v začetku 80. let tržilo podjetje Hanetz Photographic Processes, Ltd ^(HANETZ SCREENLESS HALFTONES). Po navedbah podjetja, ki je ponujalo posebne fotografske materiale in opremo za uporabo te tehnologije je njena prednost v doseganju ekvivalenta 600 lpi ločljivosti, brez nevarnosti nastanka moareja tudi pri že rastriranih predlogah in visoka kakovost barvnih reprodukcij.

Osnova tehnologije GESH je poseben film, ki omogoča rastriranje negativa brez periodične strukture rastra, ker »rastriranje« poteka v fotografskem sloju kopirne predloge, ki se lahko uporabi za kontaktno kopiranje na vsako ofsetno ploščo. Rastrske pike različnih oblik in velikosti so povsem naključno razporejene po površini fotografskega sloja filma (SLIKA 21).



SLIKA 21: Povečave zahtevnih reprodukcij črtnih in večtonskih predlog z uporabo GESH tehnologije.

Granolitho tehniko je za podjetje Lichtdruck AG iz Švice sredi 20. stoletja razvil in leta 1975 izpopolnil Hans-Ernst Müller ^(CORSTEN, 1987-2002; MERKLI, 1985). Tudi pri tej tehniki se »rastriranje« izvede v fotografskem sloju prašno-zrnatega fotografskega filma. Tiska se v tehniki ofsetnega tiska. Reprodukcijske po ločljivosti in kakovosti presegajo tehniko svetlotiska. Tehnika se po navedbah v literaturi uporablja tudi za faksimiliranje.

3.6 Digitalizacija grafičnega procesa

Osnova digitalizacije grafičnih reprodukcijskih procesov je skeniranje oz. zaporedna (serijska) obdelava slikovnih informacij. Skeniranje je v osnovi analogen proces, pri katerem se informacije z zaporednih slikovnih točk originala oz. predloge analizirajo in vnesejo v sistem za obdelavo slik, obdelajo in zapišejo na ustrezen način, ki omogoča upodabljanje reprodukcije.

Analiza poteka na skenerju, kjer se s primerno snemalno ločljivostjo zajame informacija o zaporednih slikovnih točkah predloge. Ločljivost je odvisna od konstrukcije naprave za skeniranje, praviloma pa je pri bobnastih in ploskih skenerjih odvisna od mehanskih konstrukcijskih značilnosti naprave v eni smeri in od gostote vzorčenja v drugi. Pri digitalnih fotoaparatih in podobnih napravah z dvodimenzionalnimi tipali je ločljivost odvisna od gostote fotodiod na tipalu. Optična ločljivost naprave se lahko spreminja z interpolacijo in ponovnim vzorčenjem pri skeniranju ali v kasnejši obdelavi informacij.

Pri analizi se z optičnimi filtri RGB (prepustni za rdečo, zeleno in modro barvo) posebej zajame informacija o jakosti primarnih barvnih dražljajev. Znani so tudi primeri uporabe CMYG (prepustni za cian, magenta, rumeno in zeleno barvo) in drugih barvnih filtrov, vendar se tudi v teh primerih z uporabo zahtevnih algoritmov signali pretvorijo v zapise RGB. Slikovne pike predloge so pri analizi pretvorjene v tri analogne električne signale, ki jih na sodobnih napravah sproti pretvorimo v digitalne zapise. Pri sistemih, ki delujejo z eksponencialnim ojačanjem signalov (npr. fotopomnoževalke), zadošča zapis z 8 biti (256 tonov) na barvo, pri linearnih sistemih (npr. tipala CCD) pa je potrebna digitalizacija z 10, 12 in več biti na barvo. Že v procesu analize se z nastavitvijo določenih parametrov, kot so ločljivost, tonski obseg in osnovna barvna korektura, odločilno vpliva na kakovost reprodukcije.

Obdelava digitaliziranih slik poteka na grafičnih delovnih postajah. Danes se najpogosteje uporablja standardna strojna (Apple MacIntosh, Win-PC) in programska oprema (Photoshop). Bistvo obdelave digitalizirane slike je barvna korektura in pretvorba v zapis, ki omogoča prelom in razporejanje strani, izdelavo kopirnih predlog (filmov), tiskovnih form (sistemi CTP) ali tiskanje (digitalne tiskarske tehnike). Pri upodabljanju večbarvnih reprodukcij se tiska s štirimi (CMYK) ali več procesnimi barvami. Poleg pretvorbe iz RGB v CMYK ali drug barvni sistem je potrebno tudi prilagajanje izpisa različnim tiskarskim tehnikam, kar pri večini sodobnih tehnik obsega predvsem rastriranje.

Z rastriranjem barvnih izvlečkov se prične proces upodabljanja, ki se nadaljuje z izdelavo kopirnih predlog, tiskovnih form in s tiskanjem, končno podobo pa odtisi dobijo v procesu dodelave.

3.6.1 Skeniranje predlog

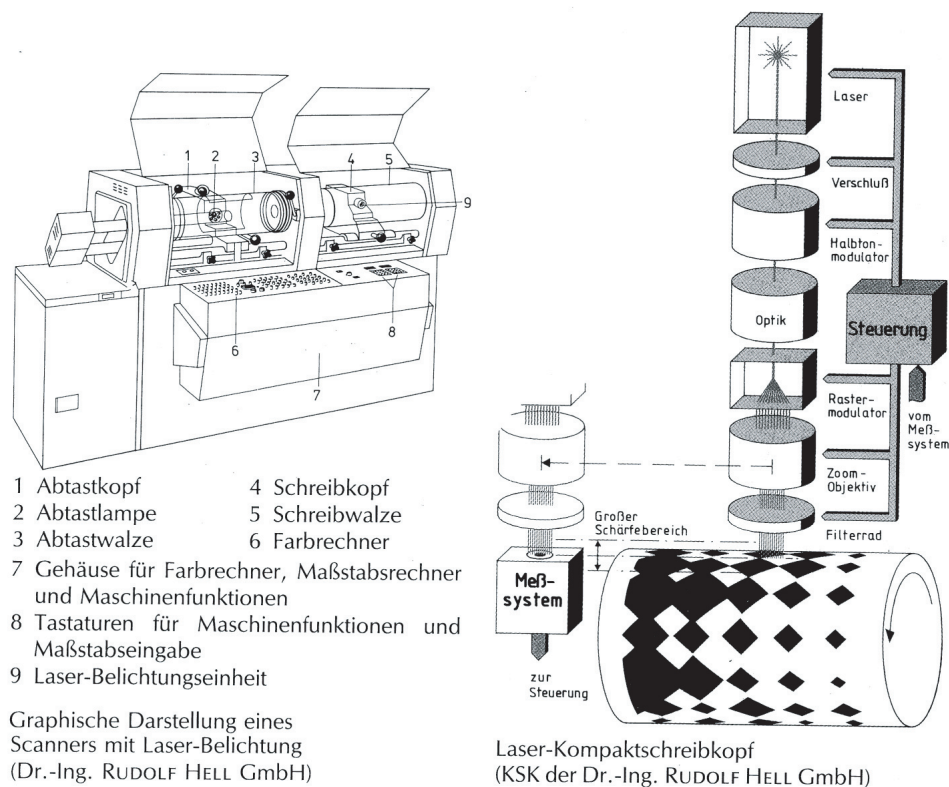
Analogno skeniranje ima dolgo zgodovino. Carl August Steinheil je leta 1837 odkril dvotočkovno kodiranje (*Zweipunkt-Codierung*) pri telegrafiji, Alexander Bain in C. Bakewell sta leta 1843 izdelala prvi bobnasti skener, Artur Korn je leta 1904 uporabil fotocelice (*Selenzellen*) in omrežje za prenos slik med Münchnom, Berlinom, Parizom in Istanbulom. Max Dieckmann je z Rudolfom Hellom leta 1923 patentiral svetlobnoelektrično televizijsko napravo za razstavljanje slik (*Die lichtelektrische Bildzerlegerröhre für Fernsehen*) - prototip videokamere. Prve poskuse z napravami, iz katerih so kasneje razvili sodobne skenerje, sta od leta 1936 do 1941 izvajala Aleksander Murray in Richard Morse ter Hardy in Wurzburg leta 1948 ^(HUNT, 1995). Projekt Murraya in Morseja se je nadaljeval leta 1946, leta 1950 pa so bili prvi skenerji na trgu. Prvotno so uporabljali ploski nosilec predloge in eksperimentirali s kasneje prevladujočimi bobnastimi skenerji, pri katerih pa je bil prisoten problem povečevanja majhnih predlog (maloslikovni diapozitivi). Pri bobnastih skenerjih je bila do 80. let prevladujoča konstrukcijska rešitev z istočasnim skeniranjem predloge in osvetljevanjem barvnih izvlečkov, najpogosteje v merilu 1:1.

Rešitev je v *digitalizaciji signala* našel Peter Wilby pri podjetju Crosfield leta 1967 in nekaj mesecev pred njim Rudolf Hell. Razlika med rešitvami je bila v pomnilniku; Hell je uporabil magnetni trak, pri Crosfieldu pa so uporabili trden pomnilnik (*Festspeicher*). Digitalizacija je omogočila zapisovanje z zakasnitvijo oz. spremembo ene dimenzije, medtem ko so spremembo druge rešili mehansko. Na skenerjih tistega časa so sicer uporabljali analogne procesne računalnike oz. sistem potenciometrov za nastavitve jakosti izhodnega signala za upodabljanje - osvetljevanje filma. Z ustrezno obdelavo signalov RGB so generirali signale CMYK. Proces skeniranja in osvetljevanja filmov je potekal istočasno, za rastriranje so uporabljali kontaktne rastre ^(FUCHS, 2001).

3.6.2 Elektronsko / digitalno rastriranje

Digitalno rastriranje so prvič uporabili okoli leta 1920 pri RCA za prikaz slik na binarnih napravah ^(KANG, 1999), leta 1965 je Rudolf Hell predstavil prvo digitalno osvetljevalno napravo za fotostavek ^(GLAISTER, 1996), leta 1971 pa skener ^(BESTENREINER, 1988).

SCHREIER, 2001) Chromagraph DC300, za katerega je bila kasneje konstruirana laserska osvetljevalna naprava, ki je omogočala elektronsko generiranje rastra oz. rastriranje barvnih izvlečkov pri osvetljevanju (SLIKA 22).



SLIKA 22: Shematski prikaz skenerja Hell Chromagraph DC380 in prikaz delovanja izhodne enote Chromagraph-Recorder CR 401 (BESTENREINER, 1988).

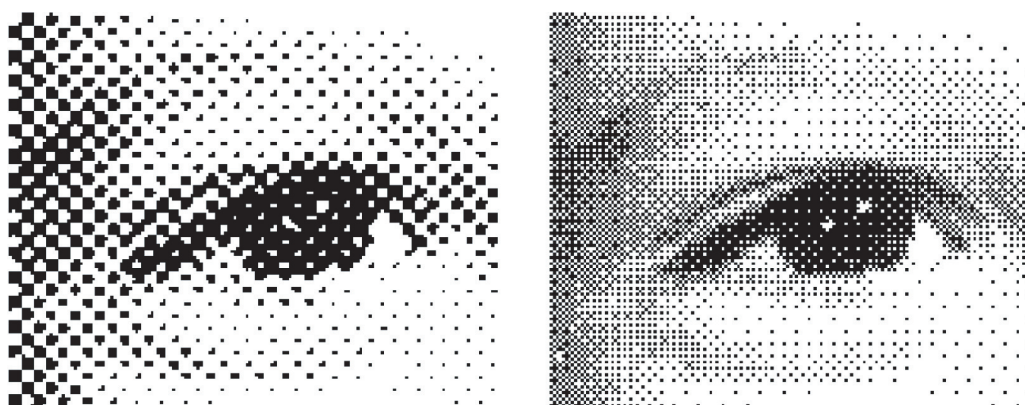
Z digitalizacijo reprodukcijskega procesa so v 80. letih pri obdelavi slik prevladali bobnasti skenerji z delovnimi postajami za retuširanje slik in sestavo strani, v 90. pa ploski skenerji, ter standardna strojna in programska oprema. V 80. letih je za krmiljenje izhodnih upodobitvenih naprav prevladal jezik za opisovanje strani PostScript, ki je z nadgradnjo (Level 2, kasneje PostScript 3) v začetku 90. let prevladal na področju barvnega upodabljanja slik in tekstov. Sredi 90. let se je za neposredno skeniranje predlog uveljavila tudi digitalna fotografija. Tovrstno opremo so v zadnjih dveh desetletjih uporabljali tudi za faksimiliranje

Pri digitalnem rastriranju se je prvotno uporabljala amplitudna rastrska modulacija, ki oponaša konvencionalno analogno rastriranje s steklenimi ali kontaktnimi rastrji in je še vedno prevladujoča tehnika rastriranja v sodobnih digitalnih reprodukcijskih sistemih. Rastrske pike različnih velikosti in enake gostote se razlikujejo tudi po

obliki in pri večbarvnih reprodukcijah tudi po kotu sukanja rastra za vsako barvo. Sestavljene so iz elementarnih pik, katerih velikost, oblika in gostota je odvisna od konstrukcije oz. upodobitvene ločljivosti izhodne enote in rastrskega računalnika (*Raster Image Procesor* - RIP). Osnovno celico (oz. elementarni rastrski kvadrat) tvori matrika npr. 16×16 elementarnih pik, ki daje v navedenem primeru do 256 rastrskih tonov z dodajanjem ene elementarne pike gruči v sredini celice. Gruča ima lahko približno okroglo, kvadratno oz. evklidično, eliptično ali katerokoli poljubno obliko. Po veljavnih standardih in specifikacijah (SIST-ISO 12647-2, BVDm/Fogra) za ofsetni tisk je priporočena predvsem okrogla ali rahlo eliptična oblika rastrskih pik z optimalnim razmerjem med površino in obsegom rastrskih pik, ki zagotavlja najmanjši prirast rastrskih tonskih vrednosti v tisku.

Pri upodabljanju rastrske reprodukcije se uporabljajo različni algoritmi, s katerimi je določen način rastriranja z razporejanjem elementarnih pik v rastrskih celicah, dejanska oblika rastrske pike, kot sukanja rastra in število reproduciranih tonov (BLATNER, ROTH, 1993; GOLDMANN, 1996; KANG, 1999; KIRSCHKE, 1992; <http://www.prepress.pps.com/TechReports/screeningtr.html>). Tako ločimo:

Metodo rastrskih vzorcev (dot-pattern method, regular-pattern halftones, ordered dither halftoning), pri kateri se slikovne pike večtonske slike prekrijejo z matrico rastrskih celic, velikost rastrske pike v rastrski celici pa je neposredno odvisna od tonske vrednosti pripadajočega dela slike. Rastrske pike so generirane vnaprej in shranjene kot font. Elementarne pike so lahko v celici - rastrski piki (SLIKA 23) združene v gručo (*clustered-dot*) ali pa so v celici enakomerno razporejene (*dispersed-dot*). Metoda ni primerna za reprodukcije večtonskih slik, uporablja se predvsem za reproduciranje enakomernih rastrskih tonov v računalniški grafiki (diagrami). Njena prednost je predvsem hitrost in majhna obremenitev računalniškega sistema pri rastriranju.



SLIKA 23: Elementarne pike združene v gručo in razporejene v celici pri osnovni tehniki rastriranja z metodo rastrskih vzorcev (YU, (PARKER).

Metodo rastriranja z raztrosom razlike (dither-method), pri kateri rastriranje poteka zaporedno v rastrskih celicah z upodobitveno ločljivostjo izhodne naprave. Velikost rastrske pike v rastrski celici (število upodobljenih elementarnih pik od celotnega števila pik oz. polj v celici) se izračuna na osnovi primerjave tonske vrednosti pripadajočega dela slike z vrednostjo praga rastriranja za določen rastrski ton, razlika pa se razporedi na sosednje celice (*dither-matrix*).

Elementarne pike so pri upodabljanju lahko združene v gručo ali enakomerno razporejene v celici. Pri upodabljanju rastrskih pik z združevanjem elementarnih pik v gručo dobimo praviloma različno velike pike s konstantno frekvenco oz. medsebojnim razmikom, tehniko rastriranja pa imenujemo *amplitudna rastrska modulacija* ali *amplitudno rastriranje*. Predvsem pri rastriranju večbarvnih reprodukcij se pojavlja konflikt med gostoto (frekvenco) rastra, obliko rastrskih pik, kotom sukanja rastra, upodobitveno ločljivostjo izhodne naprave in s tem povečana verjetnost pojava napak pri rastriranju (npr. moare, neustrezne rozete, ločljivost). Za sodobne upodobitvene naprave PostScript je bilo razvitih več metod za korekcijo nastavitev pri rastriranju za doseganje optimalne reprodukcije, s katerimi lahko izboljšamo kakovost reprodukcije.

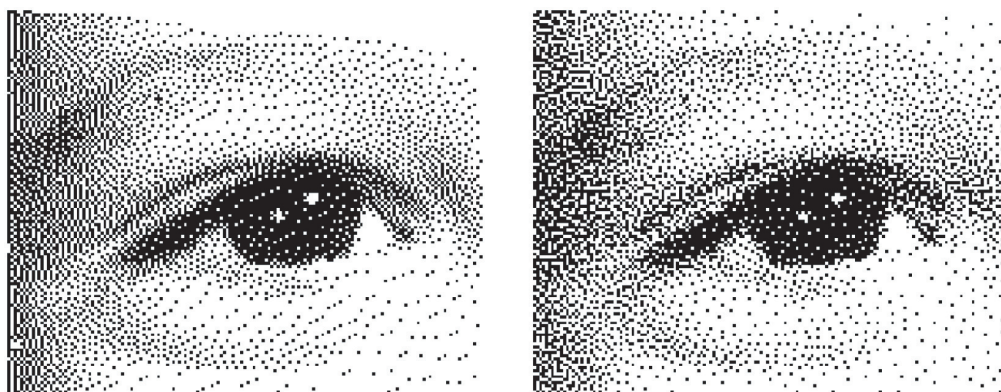
Pri upodabljanju rastrskih pik z razporejanjem v celici so rastrske pike manjše, v velikosti elementarnih pik ali majhne gručice elementarnih pik (npr. 2×2), glede na rastrski ton se spreminja njihova gostota oz. frekvenca, tehniko pa imenujemo *frekvenčna rastrska modulacija* ali *frekvenčno rastriranje*. Frekvenčno rastrsko modulacijo (*frequency modulation, dispersed-dot-ordered dither*) je že leta 1965 napovedal Karl Scheuter^(KANG, 1999; YU, PARKER; THE HISTORY OF STOCHASTIC PRINTING, 2002); raziskave sta leta 1978 začela njegova študenta Gerhard Fischer in Sibylle Golling, ki sta frekvenčno rastrsko modulacijo patentirala leta 1984, prve rešitve pa so bile pod različnimi komercialnimi imeni na trgu dostopne kot *stohastično rastriranje (stochastic screening)* leta 1993. Rezultate raziskav s področja frekvenčne rastrske modulacije sta leta 1976 objavila R. W. Floyd in L. Steinberg. Koncept rastriranja z mikrogručami (*microcluster*) je leta 1978 predlagal Allebach, kot vmesno rešitev med frekvenčnim in amplitudnim rastriranjem. Ulichney je leta 1988 dodal »*blue noise*«, da bi izboljšal »črvivo« strukturo reprodukcije in tako začel s stohastičnim rastriranjem.

V zadnjem desetletju so bile predstavljene mnoge rešitve in tehnike za izboljšanje frekvenčne oz. stohastične rastrske reprodukcije, vendar je kljub drugačnim napovedim njena uporaba omejena na določene tržne segmente, predvsem kapljični (*ink-jet*) tisk

in najzahtevnejše reprodukcije v konvencionalnih tiskarskih tehnikah, predvsem v ofsetnem tisku. Ta tehnika rastriranja je med sodobnejšimi tudi potencialno najprimernejša za faksimiliranje zahtevnih predlog.

V ofsetnem tisku se pri tiskanju zahtevnih reprodukcij uporablja stohastični raster z rastrskimi pikami premera 15 do 20 μm , ki jih lahko sestavlja ena ali več elementarnih pik ^(UGRA VELVET SCREEN, 1993). Upodabljanje tako majhnih rastrskih pik na tiskovno formo s kontaktnim kopiranjem zahteva nestandardne postopke, ki jih lahko nadomestimo s tehnologijo CtP (*Computer to Plate*) oz. neposrednim upodabljanjem tiskovne forme. Tehnologije CtP so pričeli razvijati že v sedemdesetih letih, vendar so bile na trgu sprejete šele v drugi polovici 90. let. CtP ima lahko različen pomen, najpogosteje se uporablja kot okrajšava za *Computer to Plate*, *Computer to Press* ali *Computer to Proof*.

Stohastično rastriranje je predmet aktivnega raziskovanja, že doslej znane rešitve pa so relativno kmalu prešle v uporabo. Osnovna tehnika primerjave slikovne pike predloge z upodobitvenim pragom je podobna, kot pri rastriranju z metodo rastrskih vzorcev, vendar je rezultat izboljšán z dodatnimi algoritmi npr. z uporabo »modrega šuma« (SLIKA 24). .



SLIKA 24: Rastrska reprodukcija slike z uporabo stohastičnega rastriranja (levo) in modrega šuma (desno) ^{(YU, (PARKER))}.

Poznane so tudi druge tehnike rastriranja npr. kombinirano amplitudno in stohastično rastriranje. S kombinacijo obeh tehnik rastriranja se v svetlih in temnih tonih z amplitudnim rastriranjem zagotavlja pravilno upodabljanje najmanjših oz. največjih rastrskih tonskih vrednosti, v srednjih tonih pa manjši prirast, kar zagotavlja v celoti relativno ugodno gradacijo upodobljenih rastrskih tonov. Večina opisanih drugih tehnik rastriranja je v literaturi nepopolno opisana, še vedno so predmet raziskovanja, uporabljajo pa se samo na poročju flekso in časopisnega tiska.

3.7 Digitalne tiskarske tehnike

Digitalne tiskarske tehnike se pri faksimiliranju uporabljajo samo izjemoma; znani so primeri uporabe elektrofotografije za promocijo in uporaba kapljičnega tiska zaradi izjemno velikega formata predloge.

Elektrofotografija je problematična zaradi posebnih zahtev glede lastnosti tiskovnega materiala in zaradi omejene izbire tiskarskih barv oz. tonerjev. Kserografski odtis ima nekaj specifičnih lastnosti (sijaj, relief, otip), zaradi katerih je bolj prepoznaven kot odtis v tej tehniki in manj kot reprodukcija originala (SLIKA 25). Tudi tehnologija tekočih barv (indigo) zahteva tiskovne materiale z določenimi lastnostmi, čeprav so odtisi manj problematični oz. različni od odtisov v konvencionalni tehniki npr. ofsetnega tiska.

Kapljični tisk je tudi problematičen zaradi posebnih zahtev glede lastnosti tiskovnih materialov, barve na osnovi barvil pa imajo slabo svetlobno obstojnost. Za tiskanje reprodukcij predlog izjemno velikih formatov ta tehnika postaja resna alternativa konvencionalnim tehnikam.

Giclée je podvrsta kapljičnega tiska s kontinuiranim tokom kapljic in zelo dobro kakovostjo in obstojnostjo reprodukcije (iris). Uporablja se kot umetniška grafična tehnika, potencialno pa bi jo lahko uporabili tudi za faksimiliranje nekaterih originalov.



SLIKA 25: Povečava detajla rokopisa na originalu, odtisu v konvencionalnem ofsetnem tisku s stohastičnim rastriranjem, v elektrofotografiji (xerox) in v kapljičnem tisku (epson).

3.8 Tiskarske tehnike za reproduciranje kovinskih barv

Tiskarske barve in laki s kovinskimi pigmenti se lahko uporabljajo v vseh konvencionalnih tehnikah tiska in celo v digitalnem termičnem prenosnem tisku. Ofsetni tisk je nekoliko manj primeren zaradi kisle vlažilne raztopine, ki se uporablja na vlažilnih sistemih. Pigment, ki ga sestavljajo drobni delci kovine, lahko kemično reagira in spremeni svoje lastnosti. Oksidirana zlata barva, ki vsebuje pigmente iz bakrovih zlitin, postane v kislem mediju po določenem času zelenkasta.

Zlato barvo lahko tiskamo tudi na lakirnih členih ofsetnih tiskarskih strojev, ki so v osnovi tiskovni členi za flekso tisk. Upodabljanje podrobnosti in natančnost tiska je nekoliko slabša kot v ofsetnem tisku, vendar sta sijaj in debelina sloja zlate tiskarske barve oz. laka zelo dobra. V določenih primerih lahko ti odtisi zlate barve prekašajo odtise v drugih tehnikah tiska.

V tehniki knjigotiska odtisnjena tiskarska barva s kovinskimi pigmenti ima boljši sijaj in večjo obstojnost kot v ofsetnem tisku.

Vroči tisk je tehnika knjigotiska, pri kateri se običajne tiskarske barve nadomesti s posebnimi folijami, katerih pigmentni oz. kovinski sloj se pri visoki temperaturi odtisne na tiskovni material. Odtisi imajo zelo visok sijaj in deloma reliefno preoblikovano površino tiskovnega materiala, z uporabo posebej obdelanih folij za vroči tisk pa se lahko tiskajo tudi kovinske barve z motno, polmotno in vzorčasto površino. Uporaba posebnih pigmentov omogoča visoko pokritnost in doseganje posebnih efektov.

Bronziranje je tehnika nanašanja kovinskih pigmentov na predhodno z vezivom potiskano površino tiskovnega materiala. Reprodukcijska kovinske barve ima polmotno ali motno površino.

Sodobni skenerji praviloma ne zaznajo prisotnosti kovinske barve na predlogi, zato je v procesu grafične priprave potrebno ročno izdelati barvne izvlečke oz. kopirne predloge za kovinske barve. S posebnimi filtri v programu PhotoShop lahko zlato barvo tudi rastriramo in jo nato tiskamo kot dodatno npr. peto barvo.

4 Originali za faksimiliranje

Pri originalih oz. predlogah za faksimiliranje so omejitve predvsem v unikatnosti oz. edinstvenosti. Original je torej lahko vsak pomemben rokopis, avtorsko delo ali ročno prepisan original, tiskano delo pa smo izjemoma, kadar je unikat oz. edini preostali izvod ali pa vsebuje dopolnila in sledove uporabe, ki mu dajejo značaj unikata. Glede na vsebino in starost nekateri avtorji, npr. Zotter, predlagajo omejitve, vendar svojih stališč ne utemeljujejo. Glede oblike je omejitev samo dvodimenzionalnost, razen pri kodeksih oz. knjigah, ki jih sestavljajo dvodimenzionalni listi.

Izbira originala je praviloma narejena na osnovi znanstveno-raziskovalnega interesa, interesa knjižnice oz. lastnika dragocenega originala in ocene potreb (bibliofilskega) trga ali interesa založnika. Za sodobne bibliofile so zanimivi predvsem iluminirani srednjeveški rokopisi, katerih izdaje so tudi najbolj odmevne. Specializirane ustanove ali zbiralci so lahko zainteresirani samo za določene vrste originalov in faksimilov npr. za zemljevide ali glasbena dela.

Domnevamo lahko, da so bili nekateri originali izbrani za faksimiliranje tudi iz kulturnih, narodnozgodovinskih ali celo političnih razlogov, saj ne vsebujejo bistvenih elementov, ki bi bili pomembni za umetnostnozgodovinsko, likovno, paleografsko ali drugo znanstveno preučevanje.

Nekateri originali vsebujejo elemente, ki so bili v času faksimiliranja »moteči« iz političnih ali moralnih razlogov. Pri faksimiliranju nekaterih takih originalov so uporabljali tehniko retuširanja za odstranjevanje »neprimernih« elementov, rezultat pa so retuširani oz. »ponarejeni« faksimili. H. Zotter navaja ^(ZOTTER, 1994) kot vzorčen primer nemški *Behaim-Kodex* iz Krakova, katerega faksimile je izšel v Berlinu leta 1941 in pri katerem so retuširali stare opombe/vpise v poljščini, M. Kramer pa omenja prekrivanje golih figur v *Breviarium Grimani* ^(KRAMER, 2001).

Za nekatere avtorje ^(ZOTTER, 1994) mora biti faksimile popolna kopija originala, zato kot neprimerne navajajo originale, ki se nahajajo na različnih lokacijah, so razstavljeni kot posamezni listi v okvirjih ali vezani kot posamezni listi v različne zbirke. Nekateri drugi pa nasprotno temu ugotavljajo, da so s faksimiliranjem združili izvirnik v celoto. Mnenja strokovnjakov so deljena, vendar lahko tovrstne dileme razreši ustrezen komentar, ki je priloga vsakega sodobnega faksimila. V komentarju je lahko navedeno tudi stanje originala pred in po faksimiliranju (restavriranju) in tehnologija faksimiliranja.

Izjemoma se kot originali za faksimiliranje lahko uporabijo predhodne faksimilne izdaje, vendar v tem primeru ne moremo govoriti o pravem faksimiliranju, temveč le o ponatisih.

4.1 Razvoj rokopisov

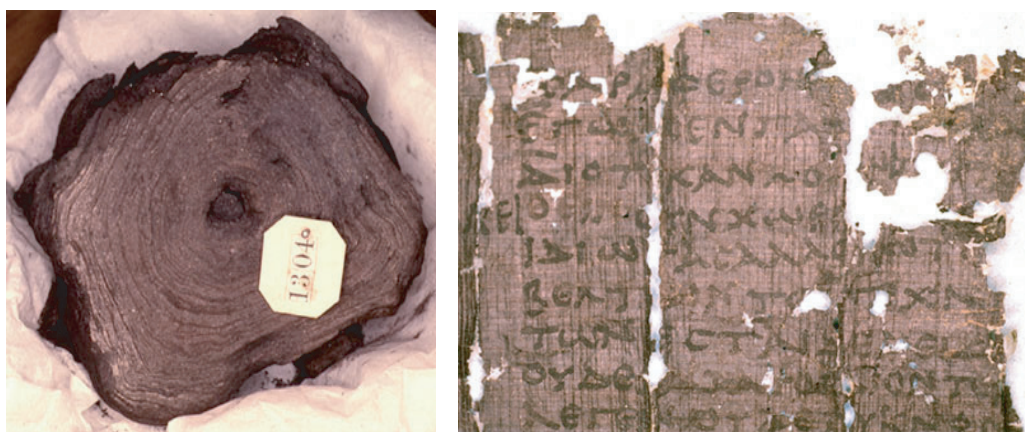
Rokopis je misel, oz. ideja, prelita v besedilo, zapisano ročno z uporabo ustreznega sistema znakov (piktogrami, ideogrami, alfabet, abeceda) na primeren material za pisanje. Rokopisi se razlikujejo po vsebini, namenu, kraju in času nastanka, avtorju (vsebina), zapisovalcu (oblika) in vseh ostalih značilnostih. Do Gutenbergovega izuma tiska so bili rokopisi edini splošno razširjeni medij za trajno zapisovanje, razmnoževanje in ohranjanje pomembnih besedil. Najstarejši originalni antični rokopisi so le izjemoma ohranjeni in predstavljajo veliko redkost neprecenljive vrednosti; pogosto so ohranjene le kopije oz. prepisi, ki so nastali stoletja kasneje s prepisovanjem. Zapisi v kamnu, glini (klinopisi) in druge oblike ohranjenih monumentalnih zapisov v tem delu niso obdelane. Enako velja za zapise na neobstoječih materialih, ki so v preteklosti propadli skupaj z nosilcem zapisa. Obdelani so predvsem evropski rokopisi.

Evidentiranju in raziskavam rokopisov (predvsem srednjeveških) je posvečenih več nacionalnih in evropskih projektov (npr. italijanski projekt CAMBIT, nemški LIS2 in EU projekt MASTER) (BUNZEL, 2001).

4.1.1 Rokopisi iz antičnega obdobja

Dela starejših antičnih avtorjev so bila praviloma zapisana na papirusne zvitke. Ti so bili primerni za kontinuirano branje, vendar so bili zaradi previjanja neprimerni za zapisovanje besedil, ki so zahtevala primerjave vsebin različnih delov oz. listanje. V četrtem stoletju n.š. so za trajno pomembne zapise že uporabljali pergament, knjige v obliki zvitkov pa so nadomestili kodeksi. Krhek papirus je bil neprimeren za zgibanje in šivanje v vezniku ter za listanje pri pogosti uporabi redkih prvih kodeksov – knjig. Rokopisi v obliki kodeksov so dokončno prevladali s kodifikacijo rimskega prava (posamezne zakone so zbrali in zapisali v kodeks) in s prvimi zapisi *Biblije*. Tako rimski zakonik kot tudi *Biblija* sta tipični besedili, pri katerih je potrebno listanje za obvladovanje celotne vsebine zapisa in primerjanje posameznih delov besedila na različnih straneh.

Antični rokopisi v obliki zvitkov so danes večinoma ohranjeni le v manjšem številu ali celo v fragmentih, z dvema pomembnima izjemama. V Herakleaneumu v Neapeljskem zalivu so pod strjeno lavo našli 1800 zогlenelih in polzогlenelih zvitkov (SLIKA 26), od katerih so jih približno 400 razvili in ugotovili, da gre za dela epikurejske filozofije (DOLAR, 1982). V 11 votlinah ob Kumranu ob Mrtvem morju so sredi 20. stoletja našli okoli 800 rokopisov, od katerih jih je 10 popolnoma ohranjenih, ostali pa so ohranjeni le v fragmentih, v nekaterih primerih celo z manj kot 10% originalnega rokopisa. Kumranski oz. mrtvomorski rokopisi vsebujejo predvsem verske tekste, ki so danes prepoznani kot najstarejši ohranjeni zapisi judovske Biblije, religiozna pravila verske ločine, ki je bivala v Kumranu v času shranjevanja zapisov v votline in druge zapise. Večina je bila napisana v hebrejščini, četrtnina pa v aramejščini. Največ jih je bilo napisanih na kozjo ali ovčjo kožo, nekaj na papirus, en zvitek z opisom nahajališč zakladov pa je bil popisan celo z vrezovanjem v bakreno folijo. Rokopisi segajo v obdobje od 250 p.n.š do 68 n.š., ko so Rimljani uničili Kumran (SHANKS, 2002).



Slika 26: Rokopisi iz Herakleaneuma so izziv za konservatorje, restavratorje in paleologe (<http://www.humnet.ucla.edu/humnet/classics/Philodemus/papyrus.html>).

4.1.2 Srednjeveški in renesančni rokopisi

Obstaja več primerov ohranjenih rokopisov iz srednjeveškega in renesančnega obdobja, ki imajo različne značilnosti glede na čas in kraj nastanka, prvotnega lastnika, namen uporabe, vsebino itd. C. de Hamel jih razvršča v več tipičnih skupin (DE HAMEL, 1997), njegove navedbe pa so skladne tudi z ugotovitvami drugih avtorjev, ki so deloma že povzete v 2. poglavju. Glede iluminiranih rokopisov poudarja, da se ta izraz praviloma uporablja le za rokopise, pri katerih je za podlago barvnim ilustracijam uporabljena zlata ali srebrna barva, tako da na svetlobi zažarijo in zasvetijo.

Knjige za misijonarje (7. do 9. stoletje) so prinesli prvi misijonarji (sv. Avguštin leta 597) na ozemlje današnje Velike Britanije iz Rima oz. iz današnje Italije, nekatere pa so še vedno ohranjene in celo občasno v uporabi. Ceolfrith, odposlanec Benedicta Biscopa, je leta 678 ob odpravi v Rim verjetno odkupil tudi knjižnico znanega rimskega patricijskega avtorja in učenjaka Cassiodorusa, v kateri se je nahajalo več pomembnih del, med njimi tudi *Codex Grandior*, velika latinska *Biblija* v enem delu. Menihi so se potem, ko so pridobili knjige za prepisovanje, lotili dela. Pri prepisovanju so sledili vsebini in obliki originalov ter uporabljali unicipjalno pisavo, ki je bila »uradna« pisava rimskega papeškega dvora. V biografiji Ceolfritha (642 – 716) je zapisano, da je pripravil tri velike rokopise *Biblij*, po enega za uporabo v cerkvah v Wearmouthu in Jarrowu, tretji izvod pa je namenil kot darilo papežu v dokaz sposobnosti in predanosti misijonarjev z roba takrat znanega sveta. Umrli je na poti v Rim, njegov kodeks pa se je pojavil kot *Codex Amiatinus* v opatiji Monte Amiata in bil uporabljen kot temeljni vir pri izdaji latinske *Biblije* leta 1590. Leta 1886 je G. B. de Rossi ugotovil, da je v kodeksu vpisano ime P. Langobardorum napisano preko izbrisane Ceolfridus Anglorum. Leto zatem je F. J. A. Hort ugotovil, da delo povsem ustreza navedbam v življenjepisu Ceolfritha oz. *Bibliji*, ki jo je namenil papežu, detajli pa povsem ustrezajo opisom Cassiodorusa, ki je bil prvotni lastnik originala (SLIKA 27). Fragmente ostalih dveh izgubljenih kodeksov so odkrili v vezavah drugih del v letih 1889, 1909 in 1982 (HAMEL, 1997).



SLIKA 27: Miniatura iz Codex Amiatinus, ki prikazuje Esdro (*Amiatinus*) oz. Cassiodorusa (*Codex Grandior*) pri pisanju Biblije, v ozadju *aramarium* s knjigami/deli Biblije (<http://www.florin.ms/aleph2.html#sinaiticus>).

Novejše raziskave (<http://www.florin.ms/aleph2.html#sinaiticus>; <http://www.florin.ms/aleph.html#laurentian>), objavljene na konferenci City and Book v Firencah leta 2001 in v *Catholic Encyclopedia* nekoliko spreminjajo (Catholic Encyclopedia, 2003) in dopolnjujejo ugotovitve C. Nordenfalka (NORDENFALK, 1976) in C. de Hamela (HAMEL, 1997). Raziskave so potrdile povezave prvih angleških samostanov z Rimom in veliko verjetnost obstoja kaligrafskega centra v Northumbriji v 7. in 8. stoletju. Zgodovinarji so tudi natančneje pojasnili zgodovino *Codex Amiatinus* in dopolnili ugotovitve de Rossija.

V nasprotju z misijonarji v Veliki Britaniji so irski misijonarji drugače prišli do prvih knjig, po legendah celo z nedovoljenim prepisovanjem. Najstarejši ohranjen tekst je *Cathach of St Columba* iz 7. stoletja, iz kasnejših obdobj pa so ohranjeni tudi drugi rokopisi npr. *Book of Dimma*, *Book of Mulling*, *Book of Durrow* in *Book of Kells*. Od rokopisov, ki so nastali v Angliji na osnovi originalov iz Italije in ohranjajo značilen slog npr. unicipjalno pisavo, se razlikujejo po polunicipjalni pisavi, značilnem okraševanju in ilustracijah, v nekaterih primerih pa so napisani tudi v starem irskem (keltskem) jeziku.

Mnogi znani in pomembni rokopisi, zelo verjetno nastali na območju današnje Velike Britanije in Irske - znani so kot »insularni« rokopisi - ali pod vplivom misijonarjev iz teh dežel, ki so opravljali svoje poslanstvo v raznih evropskih deželah, se danes nahajajo na različnih lokacijah po Evropi npr. *Codex Aureus* v Stockholmu in *Echternach Gospel* v Parizu (DOLAR, 1982; DE HAMEL, 1997).

Knjige za vladarje (8. do 11. stoletje) so nastale za prve pomembne evropske vladarje. Legenda pravi, da je dal Oto III. leta 1000 odpreti grob leta 814 umrlega Karla Velikega, ki je bil pokopan z vsemi vladarskimi simboli, v naročju pa je držal čudovit iluminiran rokopis. Kodeks je bil enakovreden drugim vladarskim simbolom, zato ga je skupaj z žezlom in ogrlico vzel iz groba. Še vedno je ohranjen in znan kot *Vienna Coronation Gospels*. Na robu naslovne strani evangelija sv. Luke je ime Demetrius presbyter, kar navaja na misel, da so bizantinski umetniki delovali na dvoru Karla Velikega. Znana sta še dva rokopisa iz tega obdobja, oblikovana v grškem slogu: *Xanten Gospels* v Bruslju in *Aachen Gospels*, ki je še vedno v zakladnici katedrale v Aachnu, prestolnici Karla Velikega.

Pomembna knjiga, nastala v času Karla Velikega, je bila *Maurdramnus Bible*, ki vsebuje samo stari testament, ocenjujejo pa, da je tako obsežno delo lahko nastalo edino ob podpori kraljevske zakladnice. Skoraj vsi karolinški rokopisi so napisani v karolinški minuskuli, ki jo je uvedel Karel Veliki in je bila v času renesanse zmotno prepoznana

kot rimska pisava, saj so mnoga dela antičnih rimskih avtorjev ostala ohranjena kot prepisi iz tega obdobja. Običajno navajajo kot prvi rokopis, napisan v karolinški minuskuli, *Godescalc Evangelistary*, v skupino Adinih (Ada, sestra Karla Velikega) ceremonialnih rokopisov pa poleg tega dela uvrščajo tudi *St-Riquier Gospels*, *Golden Gospels of Charlemagne*, *Harley Golden Gospels*, *Lorsch Gospels* in *St-Médard Gospels*. Vsi rokopisi so zelo veliki, izdelani v keltskem stilu, delujejo pa kot tipična sredozemska dela. Izdelani so izjemno bogato, v celoti ali vsaj deloma izpisani z zlatom na škrlatni podlagi in bogato iluminirani.

Rokopisi, izdelani za kasnejše vladarje, ohranjajo bogat videz, vendar so narejeni v različnih umetniških stilih. Njihovo izdelavo so nasledniki Karla Velikega, Karolingi in Otoni, prenesli v samostane. Iz tega obdobja so *Codex Aureus of St Emmeram*, *Bamberg Acopalypse*, *Codex Aureus of Echternach* in *Golden Gospels of Henry III*.

Knjige za vladarje spadajo med najdragocenejše in najlepše primere srednjeveške umetnosti, ohranjene v iluminiranih rokopisih ^(DE HAMEL, 1997).

Knjige za menihe (12. stoletje) lahko prepoznamo po njihovi uporabni vrednosti za srednjeveške samostane, ki so postali centri duhovnega, kulturnega in tudi gospodarskega življenja. Uporabljali so jih pri vsakdanjem delu in opravilih, vsebujejo pa tako verske tekste, kot tudi druga besedila vseh vrst. Ilustracije (miniature) in inicialke so uporabljali kot vizualni pripomoček za razumevanje in pomnjenje besedila.

V samostanih so pripravljali pergament, pripomočke za pisanje in na veliko prepisovali knjige. Ker je bila ta dejavnost v samostanih zelo razširjena, so uvedli delitev dela (izdelava ilustracij ločena od prepisovanja), nekatera opravila pa so celo prenesli izven samostanov. Zaradi množice sodelujočih menihov je bila tudi kakovost opravljenega dela dokaj različna, odvisna od sposobnosti, prizadevnosti in znanja vsakega posameznika. Razvili so sisteme za označevanje in poudarjanje pomembnih delov besedil ter sisteme korekturnih znamenj. V samostanih so nastali tudi prvi obsežni katalogi knjig.

Iz tega obdobja je ohranjeno relativno veliko primerov delno ali v celoti ilustriranih in z bogato okrašenimi inicialkami opremljenih rokopisov ^(DE HAMEL, 1997).

Knjige za študente (13. stoletje) so nastale skupaj s prvimi univerzami in verskimi šolami v znanih samostanih in katedralah. *Biblijo* in različne tekste z verskimi vsebinami so opremili s komentarji in opombami, predvsem *Biblijo* pa so preoblikovali in unificirali. Z uporabo zelo tankega pergamenta in majhnega formata je postala podobna današnji

tipični izdaji, prepisovali oz. razmnoževali pa so jo v velikih količinah. Prepisovali so tudi dela antičnih avtorjev z različnih področij.

Razvil se je trg s knjigami; prepisovanje so prevzeli pisarji, iluminatorji pa so za premožne študente bogato krasili rokopise, ki so po sijaju praviloma prekašali samostanske iz istega obdobja ^(DE HAMEL, 1997).

Knjige za aristokrate (14. stoletje) so bile namenjene premožnim, pomembnim ljudem. Mednje štejemo poročila o potovanju Marka Pola *Li Livres du Graunt Caam*, zapise balad trubadurjev npr. *Chanson de Roland*, življenjepis velikih zgodovinskih osebnosti npr. Karla Velikega in Aleksandra Velikega *Roman de Chevalerie*, priredbe antičnih epov, pesnitev *Divina Commedia* Danteja Alighierija in mnoge druge. Teksti so praviloma prevedeni v angleščino, francoščino ali nemščino, dela pa so zelo bogato ilustrirana, čeprav kakovost ilustracij niha od preprostih rokodelskih do vrhunskih izdelkov likovne umetnosti ^(DE HAMEL, 1997).

Knjige za vsakogar (15. stoletje) so bile v obliki horarijev (*Books of Hours*) namenjene vsem dovolj izobraženim (pismenim) in premožnim ljudem. Razširjene so bile po vsej Evropi in izdelane v tolikšnem številu, da so še vedno dostopne v antikvariatih ali na dražbah. Horarij je standardiziran zapis psalmov, molitev, pridig in drugih verskih besedil, ki naj bi jih vsak vernik prebiral vsak dan ob določenih kanonskih urah. Osrednji del, ki se začne po prvi tretjini besedila, je posvečen čaščenju Device Marije. Besedila so praviloma v latinščini, izjemoma tudi v drugih jezikih, znane pa so značilnosti besedila knjig iz različnih krajev. Knjige so bile praviloma majhnega formata in bogato okrašene z miniaturnami ali iluminirane. Ohranjenih je tudi več horarijev, ki so pripadali visokemu plemstvu in vladarjem ter slovijo po bogatih iluminacijah.

Po Gutenbergovem izumu so ta dela tudi tiskali, vendar je število rokopisnih del ostalo zelo obsežno tudi po izumu tiska ^(DE HAMEL, 1997).

Knjige za duhovnike (13. do 16. stoletje) so bile namenjene predvsem uporabi v župnijskih cerkvah, ki so jih postavljali povsod po Evropi. Ilustracije so večinoma omejene na pomembne biblijske prizore in inicialke. Poleg *Biblije* so se uporabljale še knjige pridig, knjige za cerkvene pevce s prvimi notnimi zapisi, evangeliji in druga dela. V to skupino del spada tudi Gutenbergova ročno ilustrirana *Biblija*, prva tiskana knjiga ^(DE HAMEL, 1997).

Knjige za zbiralce (15. do 16. stoletje) so nastale kot rezultat delovanja znanih ljudi, ki so zbirali antična besedila in druga pomembna dela. Najbolj znani med njimi so Jean Grolier, Bernardo Bembo, Lovato Lovati, Francesco Petrarka, Giovanni Boccaccio in

arhivarji Colluccio, Niccoli ter Poggio. Delovali so predvsem v Italiji, kjer so najlažje pridobivali dela antičnih klasikov, jih urejali, prevajali, prepisovali in opremljali z bogatimi ilustracijami. Mnoga dela iz njihovih zasebnih zbirk so ostala ohranjena do danes in so včasih edini ohranjeni izvodi starih besedil. Na mnogih prepisih zbranih tekstov so zapisani tudi podatki o prepisovalcu, podatki o lastništvu itd. ^(DE HAMEL, 1997).

4.1.3 Rokopisi novejših obdobj

Rokopisi postanejo v času splošne uporabe Gutenbergove tehnologije tiska za razmnoževanje knjig predvsem predloge za stavljenje in tiskanje. Leposlovna, znanstvena in druga dela, ki vsebujejo predvsem besedila, so za umetnostno zgodovinsko preučevanje manj zanimiva, pač pa so predmet preučevanja grafoloških, stilističnih in drugih značilnosti posameznih avtorjev. V to skupino del spadajo tudi osebna pisma, korespondenca, dnevniki, spominske knjige ...

Dela, ki so nastala kot ilustrirani rokopisi na znanstvenih odpravah ali pri preučevanju značilnosti pokrajine, prebivalcev ali dogajanj, so vredna posebne pozornosti, tudi kadar niso bila natisnjena oz. se razlikujejo od tiskanih reprodukcij (npr. Valvasorjeve skice, osnutki, beležke, ...).

Nekateri rokopisi imajo poseben, nacionalni ali simbolni pomen (npr. Prešernova *Zdravljica*).

4.1.4 Konec rokopisov

Z mehanizacijo pisanja, ki se prične z uporabo pisalnih strojev konec 19. stoletja, rokopis pričenja izgubljati svojo vlogo in pomen in se začne pretvarjati v brezosebni tipkopolis. Avtorske dopolnitve, opombe, korekture in ilustracije še vedno ohranjajo poseben pomen tipkopisom, ki s temi dopolnitvami ostajajo enakovredni rokopisom.

Rokopisi dokončno izginejo v zadnjih desetletjih dvajsetega stoletja, ko postane prevladujoče orodje za pisanje osebni računalnik s sprotno digitalizacijo oz. kodiranjem besedila, za oblikovanje in okraševanje pa se večinoma uporabljajo »standardna« orodja, ki so sestavni del naložene programske opreme. Le redki posamezniki še vztrajajo pri vsaj občasni uporabi ročnega pisala in papirja, predvsem za pisanje osebnih pisem, dnevnikov, morda tudi poezije ali druge literature.

4.2 Pomen dokumentov preteklosti za kulturo

V. Žumer navaja več izjav sodobnikov o pomenu arhivskih dokumentov za zgodovino, znanost in kulturo ^(ŽUMER, 1995). Med drugimi omenja članek B. Stullija ^(STULLI, 1970), ki predlaga načela za *logično razvrščanje gradiva*:

- a) ustvarjalec arhivskega gradiva,
- b) čas in kraj nastanka gradiva,
- c) stopnja ohranjenosti in vsebinska fizionomija (pomen vsebine),
- d) unikatnost in avtentičnost,
- e) reprezentativnost in
- f) posebne vrednosti.

Med raznovrstne *posebne vrednosti* šteje:

- umetniške in druge kulturnozgodovinske vrednote, iluminirane rokopise, risbe in druge likovne stvaritve, vključno s pečati, posebne in kvalitetne vezave knjig in rokopisov,
- rokopise pomembnih zgodovinskih osebnosti,
- gradivo, ki je pripadalo neki pomembni zgodovinski osebnosti,
- razne priloge k spisom, posebno še prepovedane ali cenzurirane primerke knjig, brošur, letakov in drugih stampata oz. drobnih tiskov, variantne izdaje, prve primerke določene tehnike reprodukcije,
- gradivo, ki ima posebno vrednost za zgodovino hrvaškega jezika, še posebej za zgodovino glagolizma,
- gradivo o drugih, nearhivskih spomenikih kulture,
- zaupno gradivo, ki še ni dostopno javnosti,
- »rara i rarissima« v arhivski knjižnici.

4.3 Obremenitve in varovanje originalov v procesu faksimiliranja

Dragoceni, stoletja stari originali so praviloma varno shranjeni v trezorjih, zaščiteni pred vlago, zunanjimi vplivi, krajo in poškodbami. V procesu faksimiliranja mora biti zagotovljeno kar najmanjše izpostavljanje zunanjim vplivom, predvsem mehanskim poškodbam, svetlobi, toploti, kemikalijam, škodljivim hlapom oz. plinom itd. Uporabljali naj bi enake kriterije za varovanje originalov pri faksimiliranju, kot jih uporabljajo v arhivih, muzejih in knjižnicah pri delu s starimi originali ali pri razstavljanju na ogled javnosti. Kriterije oz. pogoje, pod katerimi se lahko izvede faksimiliranje, praviloma postavi ustanova, ki skrbi za original.

Pogosto se za faksimiliranje izkoristi obdobje restavriranja originalov, ko so na voljo razvezani listi za fotografiranje ali neposredno skeniranje. Geometrijske deformacije tako posnetih ali poskeniranih reprodukcij so najmanjše; pri posnetkih, narejenih iz nerazvezanih listov, je pogosto na reprodukciji vidna ukrivljenost listov originala ob vezniku (neostra reprodukcija, ožji list, deformirane črke oz. ilustracije).

Ker se podoba originala po restavriranju spremeni (čiščenje, popravilo poškodb na papirju oz. obnova papirja ali pergamenta, obnova barv itd.) je faksimile lahko različen od originala. Tovrstna odstopanja so lahko opisana v komentarju.

Za reproduciranje ponatisov je na voljo ustrezna oprema, ki omogoča hitro delo in avtomatsko ali ročno računalniško korekturo geometrijskih deformacij (npr. Xerox DigiPath, Adobe PhotoShop). Ustreznost oz. primernost teh rešitev za faksimiliranje ni opisana v razpoložljivi literaturi.

4.4 Materiali in tehnike iluminiranja rokopisov

Do 8. stoletja je bil kot pisalni material v uporabi predvsem papirus, zatem ga je postopoma nadomeščal pergament, ki je ostal v uporabi do 15. stoletja. Papir se je začel uporabljati v 10. stoletju.

Do 6. stoletja so na bizantinskem, grškem in rimskem območju nastali iluminirani rokopisi del antičnih avtorjev npr. *Vergil*, *Aeneas*, *Rebecca* in *Eliezer*, *Genesis* in *Materia Medica*. Od tam se je ta umetnost širila proti zahodu. Do 14. stoletja so prevladovali religiozni motivi v molitvenikih in drugih delih z versko vsebino npr. *Book of Kells* (Irsko), *Evangeliums of St Chad* (Francija), *Aethelrede* (Velika Britanija), *Beatus* (Španija), *Godescale*

Gospels (Nemčija). Od konca 14. stoletja se pojavljajo tudi posvetni motivi rastlin, rož in živali. Iluminiranje so v Franciji in na Nizozemskem prenehali uporabljati po letu 1530; nadomestile so ga tiskane knjižne ilustracije. Kot umetniška tehnika za iluminiranje rokopisov se je uporabljala predvsem tempera. Za ročno koloriranje ilustracij so uporabljali zlasti tehnike akvarela in gvaša (*gouache*). Različne tehnike koloriranja so bile v uporabi do konca 19. stoletja; v 20. stoletju so prevladale industrijske tiskane barvne reprodukcije.

Barve (*ink*) in črnila (*dye*), ki so jih uporabljali za iluminiranje, so bila prvotno rastlinskega, živalskega in zemeljskega izvora. Prve barve oz. črnila organskega izvora z vezanimi kovinami so pričeli uporabljati konec 15. stoletja, sintetična organska barvila in pigmente pa šele v 19. stoletju. Po pričevanjih Plinijusa so stari Grki uporabljali samo tri osnovne barvne komponente in njihove mešanice, čeprav so jih poznali več. V Evropi so do konca 6. stoletja uporabljali tri do petkrat več pigmentov in barvil. V 15. in 16. stoletju so pričeli uvažati slabo obstojna barvila rastlinskega izvora, v 18. stoletju so postale dostopne različne anorganske barvne spojine, v 19. stoletju pa sintetična organska barvila. V različnih obdobjih do 19. stoletja so uporabljali od 16 do 57 različnih osnovnih barvil oz. pigmentov, čeprav je bilo znanih precej več. Mnoga barvila in pigmenti imajo zaradi kemične sestave (*chemical composition* - CC) slabo kemično stabilnost in barvno svetlobno obstojnost (*colourfastness* - CF), kar vpliva na razvrščanje pigmentov in barvil v različne razrede obstojnosti (*pigment/dye stability class* - CLPD). Večina starejših barvil in pigmentov je razvrščenih v najvišji razred; problematična so predvsem barvila in pigmenti, ki vsebujejo sulfide, hidrate, kromate in karbonate, ter črni in rjavi pigmenti, ki vsebujejo žveplo. Na obstojnost vplivajo tudi pogoji, pri katerih se original hrani in uporablja ^(REERINK, 1997).

Poseben problem so rokopisi, napisani z železotaninskim črnilom, pri katerih črnilo kemično reagira s celulozo v papirju in zaradi oksidacije tvori modročrno obarvan železov (III) kompleks. Črnilu so pogosto dodajali tudi kisline, s čimer se je močno povečala njegova korozivnost, ki spremeni barvo v rjavo, podlaga pa postane krhka. Tovrstna črnila so postala prevladujoča že v srednjem veku, uporabljala pa so se do 20. stoletja. V Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani je zaradi uporabljenega železotaninskega črnila ogroženih 15 % srednjeveških rokopisov ^(KOLAR, 2002).

4.4.1 Obstočnost materialov

V literaturi je objavljenih več različnih podatkov o obstojnosti materialov, uporabljenih za izdelavo rokopisov in drugih originalov ter materialov, ki jih v knjižnicah, muzejih in arhivih uporabljajo za izdelavo uporabniških in arhivskih kopij, izjemoma tudi faksimilov ^(PUPPE, 1997). V PREGLEDNICI 2 je prikazana ocena H. Weberja.

PREGLEDNICA 2: Tipična pričakovana obstojnost materialov/medijev za hranjenje informacij (*Speichermedien*) ^(WEBER, 1992).

10-30 let	informacije na magnetnih trakovih*, magnetnih diskih*, disketah*, optičnih diskih* (EOM, WORM, CD-ROM)
30 let	reciklirani papir
100 let	kromogeni barvni film*, <i>Diazo-Vesicular-Microfilm*</i>
100-200 let	lesovinski papirji in papirji, izdelani po kislem postopku
250 let	kromogeni barvni filmi* - hlajeni
300 let	srebrohalogenidni filmi* na acetatni osnovi
400 let	barvni filmi* za tehniko odstranjevanja barvil <i>Cibachrome Micrographic</i>
več sto let	nekisli in neligninski papirji, pufrani »obstojni« papirji
1000 let	pergament, srebrohalogenidni film* na poliestrni osnovi

* = predloga za razmnoževanje oz. kopiranje

Starejši materiali, predvsem nekisli in neligninski papirji ter pergament, ki so se uporabljali v srednjem veku in tudi v kasnejših zgodovinskih obdobjih, imajo zelo dolgo tipično pričakovano obstojnost, ki je tudi dokazana s številnimi ohranjenimi rokopisi. Problematici so predvsem papirji, ki so bili industrijsko izdelani po »kislem« postopku v 19. in 20. stoletju. Številni dokumenti, rokopisi in tiskana dela iz tega obdobja v knjižnicah in arhivih propadajo. V zadnjem desetletju se v proizvodnji papirja uveljavljajo tehnologije izdelave vlaknin po alkalnem postopku ter pufranih papirjev s polnili in premazi na osnovi kalcijevega karbonata, ki zagotavljajo ustrezno obstojnost. Samo taki papirji so primerni za zapisovanje in tiskanje del, ki imajo trajno vrednost npr. faksimili.

4.4.2 Obstočnost in omejitve pri pretvorbah originalov

V PREGLEDNICAH 3 IN 4 so prikazane kategorije ukrepov za ohranjanje originalov in omejitve pri pretvorbah oz. prenosu vsebine originala na drug medij ^(PUPPE, 1997). Te ukrepe in omejitve je potrebno upoštevati pri vseh preventivnih, konzervatorskih, restavratorskih in substitucijskih dejavnostih, vezanih na različne originale in njihove reprodukcije. Iz PREGLEDNICE 3 je razvidna razvrstitev faksimiliranja v kategorijo substitucijskih ukrepov, ki omogočajo izvajanje preventivnih in restavratorskih ukrepov ter s tem optimalno ohranjanje originala ob ustreznem dostopanju do njegove vsebine in oblike.

PREGLEDNICA 3: Kategorije ukrepov za ohranjanje originalov ^(PAUSCHERT, 1990).

1 Preventivni ukrepi		2 Restavratorski ukrepi	3 Substitucijski ukrepi
1.1 pri uporabniku	1.2 pri materialu		
šolanje uporabnika	čistoča	restavriranje	nadomeščanje (pri še nerazprodanih delih)
ločevanje (<i>Separierung</i>)	nega usnja	popravilo	faksimiliranje/ reprint
omejitev uporabe	kontrola klime	kemično ojačanje papirja	kopija na papirju
prepoved kopiranja	klimatiziranje	restavriranje vezave	mikrofilmanje/ izd. mikrofisha
uporaba boljšega fotokopirnega stroja	kontrola poškodb	laminiranje	optična plošča (zgoščenka)
varovanje pred krajo	preprečevanje poškodb	zamejitev z ovojnico (<i>Einbetten</i>)	shranjevanje na magnetni trak
	standardizacija papirja	dolivanje papirja	
	UV zaščita v razst. vitrinah in poslopih	ovijanje	
	plan ukrepov pri katastrofah	cepljenje papirja	
	razkisljevanje papirja		

PREGLEDNICA 4: Vpliv pretvorb na ohranjanje vsebin (MENNE-HARITZ, 1997).

Uporabnost Postopek	možna pretvorba	ni možna pretvorba
1. slikovni s posebnimi tehnikami	- močne uporabljene barve (npr. barvni svinčniki, barvni tisk v literaturi) - naključno uporabljene barve in slabo razpoznavni znaki (npr. barvno črnilo, vodni znak v papirju)	- neobičajne oblike izdaj - umetniška vrednost - tržna vrednost - razstavna vrednost - tehnika vezave in oblika vezave
2. slikovni s standardnim mikrofilmom in mikrofishom	- oblike zabeležk - zaporedje strani - posebno oblikovanje - besedila in njihovo oblikovanje (prelom/ razvrstitev, pozicije slik)	- dodatno k opombam pod 1. - slabo razpoznavni znaki (slepi tisk, razmazani žigi)
3. dodatni tekstovni	vsebine besedil (prava, nekdanjemu naslovniku posredovana vsebina informacij v dopisih, aktih ali v knjigah)	- dodatno k opombam pod 1. in 2. - grafična urejenost - povezave s slikami

Faksimiliranje lahko, glede na razvrstitve postopkov in uporabnost rezultatov pretvorb po Menne-Haritzu, razvrstimo med slikovne postopke s posebnimi tehnikami, s katerimi lahko ohranimo predvsem upodobljene barve in znake ter značilnosti materiala in tudi vezave. Umetniške, tržne in razstavne vrednosti originala pri faksimilu ne moremo neposredno ohraniti. Nadpovprečna kakovost faksimila omogoča, z uporabo nestandardnih materialov, omejevanjem naklade, izdajanjem ustreznih potrdil, ki mu zagotavljajo dodatno vrednost in ekskluzivnost ter priloženimi umetnostnozgodovinskimi, znanstvenimi in drugimi študijami in komentarji, ustvarjanje dodatne vrednosti in pomena, ki ju lahko opredelimo tudi kot novonastalo umetniško, tržno in razstavno vrednost faksimila.

5 Razvoj tehnologije faksimiliranja

Tehnologija faksimiliranja je bila v vseh zgodovinskih obdobjih, v katerih so faksimilirali rokopise, vedno vrhunska reprodukcijska tehnologija. Z uvedbo fotografskih in fotomehaničnih tehnologij se je, glede na predhodne ročne tehnike, stopnja objektivnosti reprodukcije sicer povečala, vendar nobena reprodukcijska tehnika ne zagotavlja popolnoma objektivne reprodukcije, kar velja tudi za najsodobnejše digitalizirane reprodukcijske procese. Ne samo v ročnih, temveč tudi v fotografskih, fotomehaničnih in digitalnih tehnologijah je prisoten subjektivni vpliv izvajalcev, ki z izbiro tehnologije in vodenjem procesa določajo končni rezultat, na katerega seveda v odprtih sistemih vplivajo še mnoge procesne spremenljivke. Že samo s postavitvijo in osvetlitvijo originala na začetku reprodukcijskega procesa oz. nastavitvijo fotoaparata ali skenerja so lahko mnoge pomembne značilnosti originala izgubljene ali spremenjene. Podobno velja za celoten proces in končno upodabljanje.

Bolj objektivno reprodukcijo pri fotografiranju ali skeniranju in upodabljanju dosežemo z uporabo merske tehnike ter različnih barvnih in drugih etalonov npr. z barvnimi merskimi tablicami, sivimi klini, merili itd. Vse tehnološke operacije, za katere obstajajo standardi in je njihova uporaba smiselna, morajo biti izvedene skladno z njimi ob upoštevanju najmanjših možnih odstopanj. Za ostale je potrebno izdelati interne specifikacije.

Nekatere lastnosti predloge in materiala za faksimiliranje, npr. otip, lahko zgolj ocenimo, višjo stopnjo objektivnosti pa dosežemo s pridobitvijo več neodvisnih strokovnih mnenj in z različnimi poskusi, ki pa morajo biti za original popolnoma neškodljivi.

Grobo kršenje pravil faksimiliranja je zavestno prilagajanje reprodukcije političnim, moralnim, estetskim, tržnim in drugim subjektivnim zahtevam npr. lastnika oz. posestnika originala, naročnika, založbe ali oblasti. Reprodukcijska tehnika, ki je zavestno spremenjena glede na original, ne more biti faksimile; še posebej to velja, kadar so spremembe zamolčane.

Razvoj faksimilov različni avtorji opisujejo precej različno, odvisno od tega, katere vrste kopij oz. reprodukcij priznavajo za faksimile. Ker izhajam iz stališča, da tehnologija oz. reprodukcijska tehnika ne odloča o tem, ali je reprodukcija faksimile, temveč lahko o tem presoja samo s stališča podobnosti z originalom, ugotavljam, da je vsaka reprodukcija, ki glede na času ustrezno razpoložljivo znanje, tehnologijo in

material predstavlja najboljšo možno kopijo originala, tudi faksimile. Ročne tehnike prepisovanja oz. kopiranja tekstov, ki so bile v uporabi v obdobju, ko tiskarske tehnike še niso bile razvite, lahko v skladu s tem stališčem priznam za tehnike faksimiliranja. Analogno temu lahko vse fotografske in grafične reprodukcijske tehnike priznam za potencialno ustrezne tehnike faksimiliranja.

Faksimili, ki so nastajali v preteklosti, so imeli določene pomanjkljivosti, ki pri sodobnih faksimilih niso dopustne, vendar je bila zavest o njihovem pomenu in njihova kulturna vloga ves čas prisotna in nesporna. Kronološko lahko razdelimo faksimile v več časovnih obdobjih, ki pa so določena samo z začetkom uporabe določene reprodukcijske tehnike oz. tehnologije faksimiliranja, konec uporabe določene tehnologije pa ni povsem znan. Tudi v današnjem času lahko nastajajo ročno izdelani faksimili, ki po kakšnem kriteriju (npr. popolna skladnost oblike z originalom) morda niso najbolj uspešni, vendar pa jih odlikuje originalu enaka vsebina, uporaba enakega materiala, tehnike upodabljanja ali npr. njihov simbolni pomen. Faksimiliranje namreč ni vedno le izdelovanje popolne kopije originala, ker ta ni možna, temveč je to tudi proces poustvarjanja originala in s tem tudi kulturno, celo umetniško dejanje, danes praviloma prepleteno in podprto z visoko tehnologijo. Dokončna ocena, ali je reprodukcija, izdelana v katerikoli tehniki, lahko poimenovana faksimile, se vedno izdelava na osnovi ocene podobnosti z originalom. Ročno izdelani faksimili, nastali npr. v 20. stoletju, naj bi bili najboljše možne kopije originalov; ocenjevalci pa morajo upoštevati reprodukcijske potencialne fotografskih in grafičnih tehnik istega obdobja, zato tovrstnih novejših ročno izdelanih kopij praviloma ne priznavajo za faksimile.

Razvoj tehnologije faksimiliranja je prikazan po obdobjih, v katerih je bila na voljo določena reprodukcijska tehnika ali tehnologija oz. skupina tehnologij, ki je bila uporabljena glede na zastavljene cilje. Ti cilji so se skozi zgodovino spreminjali, faksimili, nastali v določenih obdobjih, pa so rezultat pričakovanj, zavesti in zahtev družbe v določenem času, zastavljenih ciljev, razpoložljivih tehničnih možnosti, časa in tudi finančnih sredstev. Govorimo lahko o evoluciji faksimiliranja.

5.1 Subjektivno ročno reproduciranje

Faksimili tega obdobja so popolne kopije originalov, ki so upodobljeni z enako vsebino, oblika pa je lahko subjektivno prilagojena. Sem spadajo vsi ročno izdelani faksimili oz. prepisi originalov, ki so narejeni zvesto po izvirniku, in tiskani faksimili, izdelani tipografsko oz. z ročno izdelanimi tiskovnimi formami, pri katerih so izvajalci prilagodili

reprodukcijo lastnim sposobnostim, pa tudi razpoložljivi tehnologiji ali celo zahtevam svojega časa. Originali so v nekaterih primerih izgubljeni, zato primerjave faksimilov z izvirniki niso vedno možne. Tovrstni faksimili so praviloma brez komentarjev oz. so ti omejeni na krajša spremna ali uvodna besedila in izjave izdajateljev ali izvajalcev.

Primeri teh faksimilov so npr. *Codex Amiatinus*, izdelan v začetku 8. stoletja kot kopija *Codexa Grandior*, Gutenbergova *Biblija* sredi 15. stoletja in *Liber Precationum quas Carolus Caluus Imperator ...* Davida Sartoriusa, izdan leta 1583.

5.2 Objektivno ročno reproduciranje

Najkasneje v času renesanse je bila v likovni umetnosti uveljavljena ideja o popolnem upodabljanju narave. Z razvojem tiska in delitvijo dela med umetnika – ustvarjalca in poustvarjalca se je pričel razvoj tehnik za objektivno, natančno kopiranje oz. upodabljanje po predlogi. Faksimili tega obdobja so vsebinski in oblikovni dvojniki originalov, uspeh pri faksimiliranju pa je bil v glavnem odvisen od spretnosti in veščine izvajalcev. V to skupino spadajo predvsem faksimili, izdelani ročno z uporabo prosojnih in kopirnih papirjev, tiskani faksimili, izdelani v tehniki globokega tiska in litografije, ter faksimili, izdelani v različnih podvrstah teh tehnik. Prve faksimilne izdaje tega obdobja so praviloma brez spremnih študij in komentarjev, faksimilirani pa so pogosto le pomembni deli predlog, ki jih opisujemo kot delne faksimile.

Primeri prvih faksimilov te skupine so znani iz 18. stoletja; prvi litografski poskusi faksimiliranja so nastali v začetku 19. stoletja npr. Senefelderjev poskus faksimilne reprodukcije inkunabul in Dürerjevih risb leta 1808. Prvi barvni litografski faksimile *Die Bilder der Hedwigslegende nach einer Handschrift v. Jahre MCCCCLIII in der Bibliothek der P. P. Piaristen zu Schlackenwerth* je izšel leta 1846.

Natančnejše opredelitve faksimilov med subjektivne in objektivne ročne tehnike faksimiliranja samo na osnovi objav v literaturi, brez primerjave faksimilov z originali, niso možne, razen v primerih, ko je tovrstna ocena znana in jo lahko povzamemo po objavah.

5.3 Objektivno fotografsko in fotomehanično faksimiliranje

Fotografsko in fotomehanično upodabljanje se je za faksimiliranje začelo uporabljati sredi 19. stoletja. Objektivnost fotomehanične tehnologije je v nekaterih zgodnjih primerih okrnjena zaradi ročne izdelave barvnih izvlečkov in težav pri tisku z velikim

številom tiskarskih barv. V preteklosti se je za faksimiliranje uporabljala množica fotografskih in tiskarskih tehnik, ki so danes povsem nepomembne, pozabljene ali realno neizvedljive. Uvajanje fotografskih in fotomehaničnih tehnik v 19. stoletju je s svojo objektivnostjo pogosto obljubljalo več, kot kažejo ohranjeni rezultati – faksimili. Reprodukcijske so zato včasih neostre ali barvno različne od predlog, vendar nekateri avtorji šele faksimiliranje z uporabo teh tehnologij štejejo za ustrezno. Fotografske tehnike so še vedno v uporabi, vendar se za sodobne faksimile barvne fotografije (diapozitivi) uporabljajo samo kot vmesni medij, fotomehanične tehnologije pa so bile dokončno opuščene v devetdesetih letih 20. stoletja in jih tudi za faksimiliranje verjetno uporabljajo le še izjemoma.

Tudi pri faksimilih tega obdobja so skušali reproducirati vsebino in obliko zvesto po originalu, dokončno pa se uveljavijo faksimili s komentarji in študijami, ki so bili včasih vezani v faksimile ali pa priloženi v samostojni knjigi.

Prvi primeri fotografskih faksimilov so bili prikazani leta 1840 v francoski *Académie des Inscriptions*, primer publikacije s fotografskimi reprodukcijami tekstov, nalepljenih v knjigo pa je *Copies photographiées des miniatures grecs, conservés à la Bibliothèque Synodale de Moscou*, ki jo je izdal Zgodovinski muzej v Moskvi leta 1862.

V tehniki fotocinkografije (*photo-zincography*) je v obdobju 1861 do 1864 nastal faksimile *Domesday Book* Viljema Osvajalca (William the Conqueror). Prvi faksimile v tehniki svetlotiska (*collotype*), *Géographie de Ptolémé*, je nastal leta 1867.

5.4 Objektivno elektronsko / digitalno faksimiliranje

Uveljavilo se je s prvimi digitaliziranimi skenerji v sedemdesetih letih 20. stoletja in je danes prevladujoča tehnika s končnim upodabljanjem (najpogostejše) v tehniki ploskega ofsetnega tiska. Za različne vrste tiska in zahteve po kakovosti reprodukcije so razvili tudi različne tehnike rastriranja ter s frekvenčno rastrsko modulacijo ali s stohastičnim rastriranjem nadomestili različne brezrastrske tehnike. Pričelo se je tudi uvajanje digitalne fotografije in digitalnih tiskarskih tehnik. Kljub uporabi vrhunske tehnologije se ročnemu poseganju v reprodukcijski proces ne moremo v celoti izogniti, še posebej pri izdelavi barvnih izvlečkov za zlate in srebrne kovinske barve pri faksimiliranju iluminiranih rokopisov. Kakovostni potenciali te tehnologije so zelo visoki, vendar zahtevajo popolno obvladovanje sodobnih orodij in digitaliziranega grafičnega procesa.

Primeri sodobnih objektivno/elektronsko upodobljenih faksimilov so dela znanih specializiranih založb (npr. ADEVA iz Gradca, Faksimile Verlag iz Luzerna ...), izdana v zadnjih dveh desetletjih, ko so prej uveljavljene fotomehanečne grafične tehnike postale zastarele.

5.5 Elektronsko / digitalno izdelani faksimili

Digitalizacija rokopisov in drugih pomembnih del je projekt, ki so ga v zadnjem desetletju zastavili v praktično vseh pomembnih knjižnicah, arhivih in zbirkah v razvitem svetu. Najpogostejši cilj digitalizacije je objava dragocenih vsebin na internetu ali izdaja na CD-ROM-u. Zaradi velikosti datotek digitaliziranih rokopisov so te praviloma stisnjene, uporabljena pa je tudi najmanjša, za določen medij še sprejemljiva ločljivost, npr. 72 dpi za objavo na internetu, čeprav so znane tudi elektronske izdaje pomembnih originalov v visoki ločljivosti, ki so namenjene znanstvenemu preučevanju. Za digitalizirane rokopise se je, kljub nematerialni upodobitvi originalov, uveljavil izraz elektronski ali digitalni faksimile. Na osnovi digitalnih faksimilov, prilagojenih za prikazovanje na internetu ali objavi na CD-ROM-u, ne moremo izdelati pravega tiskanega faksimila, ki bi ustrezal veljavnim definicijam oz. ki bi lahko nadomestil original. Za pravo faksimiliranje (tiskanje) se uporabljajo bistveno višje ločljivosti pri skeniranju in tehnologija reverzibilnega stiskanja podatkov. Sodobna tehnologija (profesionalnih) ploskih skenerjev in digitalne fotografije omogoča, z enkratnim kakovostnim skeniranjem pri visoki ločljivosti, poljubno obdelavo in primerno shranjevanje digitalnih podatkov za objavo v različnih medijih. V primeru, da bodo podatki uporabljeni za faksimiliranje, je v nadaljnjem procesu nujna primerjava faksimila (odtisa) z originalom.

Urejanje in vzdrževanje podatkovnih zbirk digitaliziranih rokopisov je zelo pomembno, saj mora širokemu krogu strokovnjakov omogočiti enostaven pregled in dostop do digitaliziranih rokopisov. V projektu Unesca Memory of the World so predvideli uporabo standardiziranega formata zapisa datotek v jeziku SGML s kasnejšim prehodom na XML. Predvsem na področju urejanja datotek digitaliziranih rokopisov ter pri olajšanju iskanja in dostopa uporabnikom lahko kratkoročno pričakujemo najpomembnejši napredek v prihodnjem obdobju.

Vloga digitalnega faksimila je kljub pomanjkljivostim vsekakor pozitivna, saj omogoča dostop do posnetkov originala za raziskovalne, študijske in druge namene ter varovanje originala, ki je tako manj izpostavljen obrabi in poškodbam. Sam izraz »digitalni« oz. »elektronski faksimile« je neustrezen glede na to, da tak faksimile ni materialna kopija originala, vendar se uveljavlja predvsem v elektronskih medijih.

5.6 Tehnološke omejitve v sodobnem procesu faksimiliranja

Pri vsaki tehniki faksimiliranja so prisotne prednosti in pomanjkljivosti glede na ostale. Razlike so v reprodukciji barv, upodabljanju podrobnosti, materialih itd.

V grafični pripravi se je v zadnjih desetletjih uveljavilo skeniranje kot skorajda edina tehnika vnosa podatkov o originalu v sistem. Proces lahko poteka posredno preko diapozitivov velikega formata s skeniranjem na bobnastem ali ploskem skenerju, z neposrednim skeniranjem originalov na ploskem skenerju ali z uporabo digitalnega fotoaparata. Kakovostno neposredno skeniranje brez optičnih deformacij je možno samo pri originalih v listih oz. pri kodeksih, ki so razvezani. Razvezovanje kodeksov se danes opravlja praktično samo pri restavriranju, pri katerem pa se podoba originala pogosto spremeni zaradi čiščenja, popravljanja poškodovanih mest in drugih restavratorskih posegov. Faksimile, narejen na osnovi posnetkov originala pred restavriranjem se zato nujno razlikuje od originala po restavriranju. Ker tako restavriranje kot tudi faksimiliranje trajata zelo dolgo, najpogosteje več mesecev ali celo let, je usklajevanje faksimila z originalom pogosto zelo oteženo.

Poškodbe originala zaradi delovanja svetlobe pri snemanju oz. skeniranju so skoraj izključene zaradi visoke občutljivosti filmov in tipal v sodobnih digitalnih fotoaparatih in skenerjih, ki so jim prilagojeni tudi svetlobni viri za osvetljevanje originala. Tudi segrevanje originala je z uporabo ustreznih svetlobnih virov zanemarljivo.

Osnovne barvne pretvorbe v procesu faksimiliranja lahko opravimo z uporabo sistema barvnega upravljanja, skladno s specifikacijami in priporočili ICC (*International Color Consortium*), vendar se pri vrhunskih faksimilnih reprodukcijah zahteva usklajevanje reprodukcije (poskusnega odtisa) z originalom, dokler ni dosežena največja možna podobnost.

Kot *upodobitvena tehnika* danes prevladuje ofsetni tisk z zelo finim rastrom, ki je lahko amplitudno moduliran, stohastičen ali pa je navedeno rastriranje nadomeščeno z brezrastrskimi tehnikami npr. Granolitho. Verjetno bo prevladala tehnologija CTP in stohastično rastriranje, ki daje najmanj vidno rastrsko periodično strukturo na odtisu in omogoča uporabo običajnih grafičnih materialov in opreme v reproduksijskem procesu. Tiska se v tehniki CMYK, vendar so v literaturi navedeni tudi primeri tiskanja s posebej prirejenimi barvami, tako da število barv ni omejeno. Nekateri avtorji svarijo pred uporabo velikega števila barv, češ da negativno vpliva na reprodukcijo podrobnosti, vendar to velja predvsem za tiskanje v (opuščeni) tehniki svetlotiska oz. pri tiskanju na

grobe, zelo vpojne in dimenzionalno nestabilne papirje. Dodatne, predvsem kovinske barve se lahko tiskajo v različnih tehnikah, izjemoma pa se nanašajo celo ročno. V literaturi je omenjen predvsem knjigotisk.

Digitalne tehnike tiska se uporabljajo samo izjemoma, predvsem za promocijo same digitalne tehnike oz. dobaviteljev tehnologije, materialov ...

V dodelavi, ki praviloma v celoti poteka ročno, se natančno reproducirata format in obris vsakega lista posebej. Razpored pol v knjižnem bloku in uporabljeni strukturni elementi vezave morajo ustrezati originalu. Faksimile naj bi bil vezan natančno po originalu. V primeru, da originalna vezava ni ohranjena ali da je prezahtevna, je lahko del naklade vezan tudi v preprosti vezavi, ki po osnovnih elementih ustreza zgodovinskemu obdobju, v katerem je nastal original.

5.7 Tiskovni in drugi materiali

Vsi materiali, ki jih uporabljamo za faksimile, morajo po vseh lastnostih kar najbolj ustrezati originalu. Pogosto se tako papir kot tudi tiskarske barve in knjigoveški materiali izdelajo posebej za določeni faksimile.

Pergament, ki je pri starih rokopisih pogosto uporabljen material, je iz današnjih surovin (živalske kože) pogosto nemogoče izdelati v zahtevani kakovosti. Struktura pergamenta je unikatna, zato strukture pergamenta originala z na novo izdelanim pergamentom ne moremo ponoviti. Za faksimiliranje rokopisov na pergamentu se uporablja poseben papir, katerega lastnosti kar najbolj ustrezajo originalu, ima pa hkrati primerne tiskovne lastnosti.

Obstojnost na svetlobo, staranje in druge dejavnike mora biti blizu lastnostim materialov originala, kajti samo iz takih materialov izdelan faksimile lahko popolnoma nadomesti original.

5.8 Nadaljnji razvoj faksimilov

Faksimili so iz kopij originalov rokopisov, ki so edine omogočale njihovo ohranjanje in preučevanje, prešli v bibliofilske izdaje, ki zaradi visoke cene in drugih omejitev niso več dostopne za vse vrste znanstvenega preučevanja. Izjema so predvsem umetnostni zgodovinarji, ki lahko s pomočjo faksimilov preučujejo srednjeveška likovna dela,

ohranjena predvsem kot miniature v ilustriranih in iluminiranih rokopisih, ki so zaradi izjemno visoke vrednosti in občutljivosti nedostopna tudi strokovni javnosti. V bibliofilskih izdajah popolnih faksimilov se tako ohranjajo najlepši primeri srednjeveških iluminiranih rokopisov in drugih pomembnih, redkih originalov, ki imajo velik simbolni pomen.

»Popolni faksimile« predstavlja optimalno sintezo vsebine, oblike in simbolne vrednosti pomembnega rokopisa in je vsestransko uporaben, tako za znanstveno preučevanje, kot tudi za bibliofile, bibliotekarje in celotno zainteresirano javnost.

Za znanstveno, predvsem paleografsko in tekstualno kritično preučevanje rokopisov in drugih originalov, se v zadnjem desetletju uveljavljajo predvsem »digitalni faksimili«, »delni faksimili« ali celo samo transkripcije teh tekstov in pripadajoči »diplomatski faksimili« ali »znanstveni faksimili«. Podobno velja tudi za manj zahtevno preučevanje in dostop do osnovnih informacij o ilustriranih in iluminiranih originalih. Za potrebe znanstvenega preučevanja kakovost tovrstnih reprodukcij sicer v mnogih primerih zadošča, vendar je njihova popolnost oz. celovitost okrnjena, saj nimajo potrebne simbolne vrednosti, vsebina in oblika pa sta obravnavani ločeno ali pa je ena od njih zanemarjena. Integralnost originala - dokumenta je z reprodukcijo in obravnavo samo tistih elementov, ki zanimajo določeno področje znanosti, izgubljena. Edino opravičilo za to je lahko nizka cena in dostopnost digitalnega medija (interneta in distribucije CD-ROM-ov).

Starejši oz. po različnih kriterijih pomemben rokopis je že sam po sebi kulturni spomenik, ki ga moramo varovati in obravnavati integralno, kot celoto. Digitalni, delni in drugi nepopolni faksimili imajo pozitivno vlogo v smislu razširjanja informacije o obstoju določenega dela in pri posredovanju osnovnih informacij o vsebini in obliki dela, ki omogoča tudi temeljno raziskovalno delo, vendar ne morejo nadomestiti originala, artefakta preteklosti. Original ni samo digitalno kodirana informacija, temveč mnogo več od tega, popolni faksimile pa ostaja njegov najboljši nadomestek. Noben resen uporabnik, ljubitelj, znanstvenik ali umetnik se ne bo zadovoljil samo z digitalno reprodukcijo dela, ki je predmet njegovega zanimanja ali preučevanja. Hotel bo videti izvirnik, ki ga lahko v mnogih primerih nadomesti vrhunski »popolni faksimile«. Pri najpomembnejših, občutljivih in dragocenih delih je to pogosto tudi edina alternativa, saj je dostop do originala omejen na redke izbrance. Prihodnost »popolnemu faksimilu«, v sožitju z ostalimi vrstami reprodukcij, je s tem zagotovljena.

6 Pomen faksimilnih izdaj

Vloga in pomen faksimilnih izdaj se spreminjata, podobno kot tudi sicer odnos javnosti do knjig in tiskane besede na splošno, toda pri nas in v svetu še vedno pripravljajo razstave faksimilov, nove faksimilne izdaje nekaterih pomembnih del pa bogatejše knjižnice in druge ustanove, strokovnjaki in bibliofili še vedno nestrpno pričakujejo; močno omejene naklade pa so včasih razprodane tudi pred izidom. O pomembnem tržnem deležu faksimilov na knjižnem trgu sicer ne moremo govoriti, nove izdaje faksimilov pa doživijo v medijih in v javnosti izjemen odmev, ki ga bomo poskušali pojasniti.

6.1 Vsebina, oblika in simbolni pomen faksimilov

Popolna *enakost vsebine in oblike* faksimila z originalom je osnovni pogoj, da ga sploh lahko imenujemo faksimile. Vedno so prisotne manjše razlike, ki pa ne smejo biti očitno vidne pri normalni pogojih opazovanja, brez uporabe posebnih pomagal.

Simbolna vrednost faksimila je težko določljiva, vendar je odločilna za njegov uspeh na trgu. Kriteriji za določanje pomena, simbolne ali celo duhovne vrednosti faksimila so povezani s kulturnim, umetniškim, nacionalnim, političnim ali za zbiralca tudi osebnim pomenom samega originala. Imeti v lasti, v rokah ali na ogled npr. na razstavi faksimile določenega dela, vzbuja v tistem, kateremu je namenjen, občutke, ki so podobni občutkom ob stiku z originalom. Te občutke (velikega pomena faksimila oz. njegove simbolne vrednosti) izdajatelj zagotavlja z brezhibno tehnično izvedbo, garantirano v izjavi, omejeno naklado in nenazadnje z ekstremno visoko ceno in s tem povezano ekskluzivnostjo. Simbolno vrednost lahko posredno določimo z uspehom na trgu, z obiskom na razstavah faksimilov ali na razstavah rokopisov in starih tiskanih del, kjer faksimili polnovredno nadomestijo originale.

Pričakovana simbolna vrednost digitalnega ali delnega faksimila je vedno bistveno manjša od simbolne vrednosti »popolnega konvencionalnega faksimila«, ki tako ostaja edina oblika faksimilne izdaje, ki v celoti izpolnjuje svoje poslanstvo: popolno nadomeščanje originala, njegove vsebine, oblike in v veliki meri tudi simbolne vrednosti, s komentarji pa dviga tudi njegovo neposredno znanstveno in uporabno vrednost.

6.1 Kulturni pomen faksimilov

Faksimili spremljajo človeka že stoletja. Tudi če sprejmemo najbolj stroge časovne in tehnološke definicije, je to obdobje dolgo stoletje in pol. Njihova vloga, ki jo poenostavljeno lahko opredelimo kot nadomeščanje in ohranjanje originala, je ostala ves čas enaka, hkrati pa se je tudi spreminjala, saj so nekateri zaradi kraje, požarov in nesreč sami postali originali oz. edini ohranjeni dokumenti, včasih samo v enem ali nekaj izvodih. Kulturno vlogo faksimilov v preteklosti in sedanjosti bom poskusil prikazati z vzroki njihovega nastanka in njihovo uporabo.

Težnjo po posnemanju narave je ugotavljal že Platon, ki je tudi umetnost definiral kot posnemanje ali *mimesis*. Aristotel je že govoril o poustvarjanju v umetnosti, te ideje pa so dokončno zaživele v renesansi, ko se pojavi delitev umetnikov na ustvarjalce in poustvarjalce, in ostale v veljavi do današnjih dni. Razvoj umetniških in poustvarjalnih oz. reprodukcijskih tehnik je pripeljal do uveljavljanja kopiranja različnih pomembnih umetniških in drugih del ter s tem njihovega ohranjanja in razširjanja.

Sodobna umetnost in kultura temeljita na delih antičnih avtorjev in na delih, ki so nastala v prvih stoletjih našega štetja, ko se je razvijalo in širilo krščanstvo. Krščanstvo je kot nova religija temeljilo na zapisani besedi, kodeksu, *Bibliji*, ki je imela poleg verskega pomena tudi velik vpliv na celotno srednjeveško življenje. S širjenjem in utrjevanjem krščanske vere v srednjeveški Evropi se pojavlja tudi potreba po novih kodeksih, ki so nastajali s prepisovanjem obstoječih. Nekateri so bili urejeni, zapisani, oblikovani, ilustrirani in okrašeni kot novo avtorsko delo z isto vsebino in namenom, drugi pa so zvesto sledili izvirniku in s tem posredno pomagali ohranjati kulturne artefakte preteklosti celo v današnji čas. Izvirniki se pogosto niso ohranili, vendar je ostalo dovolj dokumentov, da lahko ugotovimo to vlogo prvih ročno izdelanih faksimilov, ki danes seveda predstavljajo najdragocenejše originale.

Prvi faksimili so torej nastali kot dokaz pobožnosti in zvestobe cerkvi, pa tudi kot dokaz tehnične in umetniške sposobnosti tistih, ki so jih naročili in izdelali. Kasneje nastali faksimili so nastajali na dvorih vladarjev in vsebujejo že tudi bolj posvetne tekste. O njihovem kulturnem pomenu lahko sicer ugibamo, nesporno pa je kulturno dejanje že sama izdelava popolnih kopij pomembnih dokumentov, ki so se ohranili do današnjih dni.

Podobno velja za Gutenbergovo *Biblijo*, za katero je znano, da je nastala po rokopisni predlogi in je z izumom poceni tehnologije razmnoževanja knjig pomenila začetek kulturne revolucije, ki traja še danes. V 18. in 19. stoletju so razvili mnoge ročne,

fotografske in fotomehanične reprodukcijske tehnike, ki so jih uspešno uporabljali za faksimiliranje in s tem omogočili izmenjavo pomembnih »originalov« med knjižnicami, arhivi in znanstveniki, kar je omogočalo poglobljen študij in spoznavanje starih kultur. Uveljavijo se vede, kot sta *diplomatika* (leta 1681) in *paleografija* (leta 1708). Izdaja novega faksimila stare listine ali zapisa je do današnjih dni ostala pomembno kulturno dejanje.

Pomemben sodobni teoretik in poznavalec umetnosti B. Groys ^(PODKRIŽNIK, 2003) je umetnost definiral kot »... vprašanje vključevanja in izključevanja natanko določenih predmetov v obstoječe arhivske prostore ...«. Z drugimi besedami (razvidno tudi iz ostale vsebine članka) je umetnost tisto, kar shranimo in postavimo na ogled; s tem pa postane tudi priča določene kulture. Pri nas, v celotnem evropskem kulturnem prostoru, pa tudi drugje po svetu, stalno prirejajo razstave starih rokopisov in faksimilov. Kot je razvidno iz katalogov, se v razstave originalnih rokopisov enakopravno vključujejo tudi faksimili, še posebej »popolni faksimili«, ki v celoti nadomeščajo originale. Relativno pogoste so tudi odmevne razstave faksimilov, ki omogočajo zainteresirani kulturni javnosti vpogled v dokumente, ki so ji sicer nedostopni. Tovrstne razstave so pomembni kulturni dogodki, ki jih lahko primerjamo z vrhunskimi prireditvami v drugih vejah umetnosti in so pomemben del sodobne kulture in hkrati njena povezava s preteklostjo.

Kulturno pomembni faksimili, ki omogočajo vpogled v likovno ustvarjanje na naših tleh, so npr. *Spominska knjiga ljubljanske plemiške družbe sv. Dizma*, *Velika grbovna knjiga*, *Turnirska knjiga Gašperja Lambergerja*.

6.2 Nacionalni oz. politični pomen faksimilov

Pojmi, kot so narod, nacija in ljudstvo, so zaživel v današnjem pomenu besede šele v 18. stoletju, ko je jezik postal odločilni kriterij za določanje naroda, ki živi na območju, katerega meje se v idealnem primeru vsaj približno prekrivajo z mejami politične tvorbe, ki zagotavlja njegov obstoj – države ^(GRAFENAUER, 1990). V rokopisih zapisana in v knjigah natisnjena beseda v jeziku naroda je dokaz njegove prisotnosti, njegove kulture in državnosti.

Gotovo ni naključje, da so bili faksimili narodno pomembnih del iz naše zgodovine med prvimi in najbolj prodajanimi. Faksimile *Prešernovih Poezij* in še posebej *Zdravljice*, katere del je tudi slovenska himna, je dosegel naklado najbolj prodajanih knjižnih uspešnic ^(ŽNIDERŠIČ, 1996). Primeri narodno, zgodovinsko in morda celo politično pomembnih izdaj so faksimili *Brižinskih spomenikov*, *Ustoličenje koroških vojvod*,

Florjančičev veliki zemljevid Kranjske iz leta 1744, Trubarjev Katekizem in Abecednik. V to relativno veliko skupino faksimilnih izdaj lahko razvrstimo predvsem faksimile tistih del, ki niso posebej pomembna zaradi umetniške vrednosti originala, predstavljajo pa dokaz obstoja in delovanja naših prednikov, pri čemer tudi jezik originala ni najpomembnejši.

Glede na dolgo in zapleteno zgodovino Slovencev, katerih večina biva v samostojni državi manj kot stoletje, arhivsko gradivo in mnogi kulturni spomeniki, pomembni za naš narod, pa so iz različnih razlogov v tujih knjižnicah in arhivih, je pomembno, da se nadaljuje proces evidentiranja, raziskovanja in faksimiliranja za nas najpomembnejših arhiviranih del.

6.3 Promocijske in bibliofilske faksimilne izdaje

Promocijske faksimilne izdaje finančno, tehnološko in materialno podpirajo in omogočajo podjetja, ki želijo izboljšati svoj ugled v javnosti ali pa želijo neposredno promovirati svoje izdelke. Materialna podpora faksimiliranju je dobrodošla, vendar je pri tovrstnih faksimilih pomembno, da podjetje s ponujeno tehnologijo ali materialom ne vpliva negativno na kakovost reprodukcije. Predvsem pri digitalnih tehnikah tiska je pomembno, da faksimile po vseh znanih kriterijih, tudi po svetlobni obstojnosti in drugih lastnostih, ustreza originalu, sicer reprodukcij ne moremo imenovati faksimile.

Sodobne bibliofilske izdaje praviloma po vseh znanih kriterijih ustrezajo definiciji popolnega faksimila. Zaradi izjemno visoke cene vrhunskih reprodukcij iluminiranih rokopisov so njihovi kupci praktično samo še bogati bibliofili, ki imajo tako poglobljen vpliv na ta trg. Manjši del naklade teh najdražjih knjig ostane v knjižnicah, ki so omogočile faksimiliranje, jih prejele kot donacijo ali v kakšni drugi, za knjižnico ugodni obliki. Knjižnice zaradi visokih cen same praviloma ne kupujejo tovrstnih faksimilov. Relativno poceni paleografski in neiluminirani rokopisi za bibliofile in tudi za knjižnice niso zanimivi, zato jih mednarodno znane založbe faksimilov ne izdajajo.

Do druge polovice dvajsetega stoletja so bili napomembnejši kupci faksimilov velike oz. specializirane knjižnice. Z razvojem tehnologije in tehnike faksimiliranja, ki je omogočila izdelavo popolnih najzahtevnejših reprodukcij iluminiranih originalov, so se na trgu pojavili bibliofili, katerim so ponudbo prilagodile založbe, knjižnice pa so se usmerile v druge oblike nadomeščanja dragocenih originalov, najprej predvsem v mikrofilmanje, fotokopiranje in snemanje diapozitivov majhnega in srednjega formata, v zadnjem desetletju pa v digitalizacijo. Tovrstne reprodukcije za večino bibliofilov niso zanimive.

6.4 Demokratizacija dostopa in ohranjanje originala

Prvi ročno izdelani faksimili so nastajali predvsem kot dokaz sposobnosti in spretnosti pisarjev in iluminatorjev, iz verskih in tudi iz varnostnih razlogov. Širši javnosti niso bili dostopni. V 19. stoletju je bila izobrazbena in hkrati socialna struktura ljudi že toliko spremenjena, da so zahtevali dostop do pomembnih rokopisov in drugih gradiv za preučevanje, ki so ga omogočili faksimili v knjižnicah. Te so si faksimile medsebojno izmenjevale, kar je zelo hitro bogatilo dostopen fond rokopisov in pospešilo znanstveno delo na več področjih. S tem je bil omogočen demokratičen dostop najprej strokovne in kasneje tudi druge javnosti do pomembnih in dragocenih rokopisov. Že ob koncu 19. stoletja se pojavljajo prvi poskusi mednarodnega sodelovanja knjižnic pri izdajanju in organizirani izmenjavi faksimilov rokopisov pomembnih del, ki pa so zamrli podobno kot podobni poskusi specializiranih založb kasneje v 20. stoletju (ustanovitev *Institut international du livre en fac-similé* - Ilfac leta 1978/79) ^(KRAMER, 1979). Glavni problem so bili že v 19. stoletja relativno visoki stroški izdelave faksimilov in iskanje cenejših, četudi manj ustreznih rešitev; danes je to predvsem digitalizacija.

Digitalizacija rokopisov oz. digitalni faksimile je navidezno optimalna oblika demokratizacije dostopa do dragocenih rokopisov. Glede na splošno razširjenost računalnikov in interneta je to sicer res, vendar strokovni in drugi javnosti digitalni faksimile ne omogoča dejanskega stika z originalom, tako kot ga omogoča popolni faksimile. Digitalna upodobitev ne omogoča stika z materialom, njegovim volumnom, maso, ne moremo je listati, ne predstavljamo si njegovega obsega in povezanosti vsebin, uporabnika pa ne vzgaja za ustrezno ravnanje z dragocenim materialom. Večine teh pomanjkljivosti popolni tiskani faksimile nima, zato je za zahtevnega uporabnika edina prava izbira, kadar nima dostopa do originala.

Preusmeritev založb k dragocenim bibliofilskim faksimilom iluminiranih rokopisov na videz zapira dostop do pomembnih del manj premožni javnosti in celo večini knjižnic. Sprejemljiva rešitev so razstave faksimilov, ki so relativno pogosto organizirane, ponekod v svetu pa tudi stalno postavljene. Tudi pri nas so organizirane vsakih nekaj let. Dostop do najdragocenejših iluminiranih rokopisov je omejen na redke posameznike, ki lahko upravičijo potrebo po neposrednem stiku z originalom, še posebej, če obstaja popolni faksimile dela. Dostop do faksimila je mnogo lažji, kakovost upodobitev v faksimilu pa neprimerljiva z digitalno verzijo, kadar ta obstaja.

Dragoceni originali po faksimiliranju ostajajo varno shranjeni in nedostopni javnosti. To je še posebej pomembno zaradi nove doktrine na področju konserviranja in restavriranja, ki jo uveljavljajo v svetu in zahteva minimalne posege v original.

7 Zaključki in komentarji

Faksimili so od prvih okornih poskusov poustvarjanja dragocenih originalov prešli na področje izdelkov vrhunske tehnologije, ob tem pa ohranjajo tudi poseben simbolni pomen, in svojo kulturno, nacionalno, politično, varovalno, vzgojno, izobraževalno in še kakšno vlogo. Delitev faksimilov glede na časovne, geografske, uporabniške in druge kriterije je nesmiselna. Pomebno je, da jih lahko opišemo kot najboljšo možno kopijo enkratnega originala, najpogosteje rokopisa ali edinega izvoda tiskanega dela, ki ga reproduciramo tako, da so upodobljene tudi vse njegove nepravilnosti, pomanjkljivosti, sledovi obrabe in uporabe. Ideal predstavlja popolni tiskani faksimile, ki lahko v celoti nadomesti original, opremljen pa je tudi s komentarjem in prilogami, ki jih zahteva bibliofilski trg.

Kakršnokoli pogojevanje ustreznosti faksimila glede na metode reprodukcije originala ne zdrži kritične presoje. Absolutno objektivne metode reprodukcije ni, tudi kadar uporabimo najsodobnejšo tehnologijo. Temu cilju se lahko le močno približamo, vendar pod pogojem, da čas ter finančna in tehnična sredstva niso omejena. V času, ko so prevladovale ročne reprodukcijske tehnike, je bil rezultat odvisen od nadarjenosti, sposobnosti in opremljenosti izvajalca. Danes, v dobi digitaliziranih reprodukcijskih sistemov, lahko mnoga rutinska opravila prepustimo strojem, končni rezultat pa je še vedno odvisen od izvajalca oz. pravilneje rečeno od več izvajalcev: tistih, ki so naredili strojno in programsko opremo ter materiale, in tistih, ki neposredno vodijo ali sodelujejo v procesu faksimiliranja in določajo ali izbirajo med različnimi opcijami - iščejo kompromis med zahtevami in možnostmi.

Tudi v sodobnem času ostajajo faksimili pomemben stik s preteklostjo, spomeniki kulturnemu odnosu do stvaritev naših prednikov, pa tudi spomeniki tehnični kulturi, ki je omogočila njihovo izdelavo. Digitalizacija dragocenih rokopisov jih ne more v celoti nadomestiti.

Pomen faksimilov, ki so nastali v preteklih desetletjih in stoletjih, bo ostal neokrnjen, dokler bosta naša kultura in civilizacija temljili na pisani besedi. Mnoge stare zapise v kamnu, glini in drugih materialih gledamo s spoštovanjem, čeprav ne razumemo pisave in jezika, v katerem so zapisani. Faksimile so naši predniki in tudi mi začeli izdelovati zato, da ohranimo in razširjamo pomembne zapise, ki jih razumemo ali vsaj skušamo razumeti. Dokler bosta obstali želja in potreba po komuniciranju s preteklostjo in prihodnostjo, bodo obstali tudi faksimili.

8 Literatura

- 1 ABDELAZIZ, A.: *MEMORY OF THE WORLD – Preserving our Documentary Heritage*. <http://educate.lib.chalmers.se/IAUTL/proceedcontents/paperirvine/abid.html>, http://www.unesco.org/Webworld/highlights/digitisation_0199.html. Dostopno 21. junij 2001.
- 2 AMBROŽIČ, M.: *Tiskarstvo*. Samozaložba, Ljubljana, 1973.
- 3 *Antique Copying Machines*. http://www.officemuseum.com/copy_machines.htm. Dostopno 29. avgust 2003.
- 4 B., L.: *Faksimile Goge*. Delo, 4. oktober 2001.
- 5 BAYOT, A.: *L'État actuel des publications de fac-simile de manuscrits*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des cseaux tenu a Liégé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 6 BERGMANS, P.: *Les Tentatives antérieures d'entente internationale pour la reproduction des manuscrits*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des cseaux tenu a Liégé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 7 BESTENREINER, F.: *Vom Punkt zum Bild*. Herbert Wichmann Verlag GmbH, Karlsruhe, 1988. ISBN 3-87907-164-0.
- 8 BLATNER, D., ROTH, S.: *Real World Scanning and Halftones*. Peachpitt Press, Berkeley, 1993. ISBN 1-56609-093-8.
- 9 BREJC, I.: *Za slovo od tisočletja*. Dnevnik, 18. julij 2001.
- 10 BUNZEL, J.: *Neue Konzepte der Handschriftenerschließung: Informationssysteme zur Erforschung des Mittelalters und der Frühen Neuzeit*. Bonn, 2001.
- 11 CAIN, J.: *Avant-propos*. Trois cents chefs-d'œuvre en fac-similé manuscrits, enluminures, incunables, livres précieux, estampes, dessins, cartes, portulans, médailles et antiques. Bibliothèque nationale, Paris, 1940.
- 12 Van de CASTELLE, D.: *L'Utilité des reproductions photographiques au point de vue des expéditions officielles des documents d'archives*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des cseaux tenu a Liégé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.

- 13 *Catholic Encyclopedia*. <http://www.newadvent.org/cathen/04081a.htm>. Dostopno 2. september 2003.
- 14 COLLE, B.: <http://palimpsest.stanford.edu/byform/mailling-lists/exlibris/2000/09/mag00120.html>. Dostopno 21. avgust 2001.
- 15 CORSTEN, S. (urednik): *Lexikon des gesamten Buchwesens: Faksimile (geslo, avtor prispevka Reichert)*. Hiersmann, Stuttgart, 1987-2002. Str. 538-541
- 16 da CUNHA, X.: *La Législation portugaise sur la reproduction des manuscrits*. Actes du congres international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu a Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 17 CZIEP, N.: *Sinn und Usinn von Faksimiles*. Tiroler Tageszeitung, Nr. 2, 1981.
- 18 DAVIS, N.: *Beowulf, Reproduced in Facsimile from the Unique Manuscript*, British Museum MS. Cotton Vitellius A. XV, with a transliteration and notes by Julius Zupitza. Oxford University Press, 1959.
- 19 DESPENIĆ, B.: *Bezrastrski offset*, Diplomski rad. Viša grafička škola, Zagreb, 1981.
- 20 DOBRUSSKIN, S.: *Frühe, nichtphotographische Kopier- und Vervielfältungstechniken*. 9. Internationalen Kongreß der IADA, Kopenhagen, 1999.
- 21 DOLAR, J.: *Spomin človeštva*. Cankarjeva založba, Ljubljana, 1982.
- 22 DOUTEIL, H.: *Begriff und Aufgabe des »Faksimile«*. Adeva-Mitteilungen, Graz, 1971.
- 23 EILERS, H.: *Kopie - Faksimile - Digitalisat*. <http://www.jalb.de/faksimil.htm>. Dostopno 3. januar 2001.
- 24 EISENSTEIN, E. L.: *The Printing Revolution in Early Modern Europe*. Cambridge University Press, 1983.
- 25 ERNST, W.: *Geschichte lesen sehen: palimpsestuooser Rückblick auf die Epoche der Urkundenfotografie*. Diverses, Eikon 21/22, 2001.
- 26 *Faksimilierung der Schriften Anne Franks, Favini macht neues Papier für 60 Jahre alte Dokumente*. Deutscher Drucker Nr. 11, 2003.
- 27 *Faksimilierung im Digitaldruck auf hochwertigem Kopierpapier*. Deutscher Drucker Nr. 23-24, 1998.
- 28 FRANCOTTE, P.: *Une Méthode photographique pour projections lumineuses et agrandissements destinés à l'enseignement*. Actes du congres international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu a Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.

- 29 FUCHS, B.: *Mit den Scannern veränderte sich der grafische Prozess*. Deutscher Drucker Nr. 40, 2001.
- 30 GAST, U.; ZEYEN, F. O.: *Versuche mit neuartigen elektronischen Techniken zur Sicherung und Erhaltung von Kulturgütern in Bibliotheken und Museen*. Bucher in Gefahr, Gutenberg Gesellschaft, Mainz, 1982.
- 31 Van den GHEYEN, P.: *Les Manuscrits des bibliothèques de Belgique à reproduire*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu à Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 32 <http://www.octavo.com>. Dostopno 3. september 2003.
- 34 GLAISTER, G. A.: *Encyclopedia of the book*. Oak Knoll Press, 1996.
- 35 GOLDMANN, G.: *Screening Technology*. The World of Printers, Océ Printing Systems, 1996.
- 36 GOSTIŠA, L.: *Lesorez na Slovenskem 1540-1970*. Umetnostni paviljon Slovenj Gradec, 1970.
- 37 <http://www.prepress.pps.com/TechReports/screeningtr.html>. Dostopno 5. april 2002.
- 38 de HAMEL, C.: *A History of Illuminated Manuscripts*. Phaidon Press Limited, London, 1997. ISBN 0-7148-3452-1.
- 39 HANEBUTT-BENZ, E.-M.: *Gutenbergs Erfindungen, Die technischen Aspekte des Druckens mit vielfachen Lettern auf der Buchdruckerpresse*. Gutenberg aventur und kunst, Mainz, 2000.
- 40 *Hanetz Screenless Halftones*. Hanetz Photographic processes, Ltd, Rehovot.
- 41 HAYES, R.: *A right Royal Invitation*. Printing World, 23. april 2001.
- 42 HERKOMMER, H.: *Die mittelalterliche Welt im Spiegel faksimilierter Bilderhandschriften. Machs na Fac-simile*, Berner Gemeinschaftsausstellung zu Buchkunst und Faksimiliertechnik. Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, Bern, 1985.
- 43 HILKA, T.: *Zur Terminologie und Gesichte der Faksimilierung*. Bibliothek 9, 1985, Nr. 3.
- 44 HOCK, J. J.: *Warum Faksimile?: Elektronik und Handwerk im Dienste der Wissenschaft und Kultur*. Belser Verlag, Zürich, 1981.
- 45 LHOEST, M.: *Étude des différents papiers à employer comme support des photocollographies, photogravures et phototypographies*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu à Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.

- 46 HOZO, D.: *Umjetnost multioriginala: Kultura grafičkog lista*. Prva književna komuna, Mostar. ISBN 86-375-0011-0.
- 47 <http://www.dalmazia.it/dalmazia/pubblicazioni/len.htm>. Dostopno 16. avgust 1999.
- 48 <http://www.dgphoto.com/history.htm>. Dostopno 5. april 2002.
- 49 <http://www.florin.ms/aleph.html#laurentian>. Dostopno 2. september 2003.
- 50 <http://www.florin.ms/aleph2.html#sinaiticus>. Dostopno 2. september 2003.
- 51 <http://www.grolierclub.org/Phillipps.htm>. Dostopno 3. september 2003.
- 52 <http://www.groveart.com/shared/views/article.html>. Dostopno 7. marec 2002.
- 53 <http://www.gutenberg.de>. Dostopno 21. februar 2002.
- 54 <http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/gutenberg/>. Dostopno 1. september 2003.
- 55 <http://www.kfunigraz.ac.at/ub/sosa/faksbib/s-vorwort01.html>. Dostopno 19. junij 2001.
- 56 <http://www.rbeditions.com/lithograp.asp>. Dostopno 25. lulij 2001.
- 57 <http://www.xs4all.nl/~knops/knops@xs4all.nl>. Dostopno 19. julij 2000.
- 58 HUNT, R. W. G.: *The Reproduction of Colour*. Fountain Press, Kingston-upon-Thames, 1995. ISBN 0-86343-381-2.
- 59 JERMAN, F.: *Sprehodi po estetiki*. Mladinska knjiga, Ljubljana, 1983.
- 60 KANG, R. H.: *Digital Color Halftoning*. SPIE Optical Engineering Press, New York, 1999. ISBN 0-7803-4741-2.
- 61 KENNEY, A. R., SHARPE II, L.: *Illustrated Book Study: Digital Conversion Requirements of Printed Illustrations*. RLG DigiNews Vol. 3 Nr. 4, 1999.
- 62 KENNEY, A. R., PERSONIUS, L. K.: *Digital Capture, Paper Facsimiles and Network Access*. The Cornell / Xerox / Commission on Preservation and Access Joint Study in Digital Preservation, 1990-1997.
- 63 KNOLL, A., PSOHLAVEC, S.: *Digitisation of Old Manuscripts*. Praga, 1995.
- 64 KOLAR, J.: *Boj za napisano v minulih stoletjih*. Delo, priloga Znanost, 6. maj 2002.
- 65 KOMELJ, M.: *Dragoceni Valvasorjev Faksimile*. Delo, 14. marec 2001.

- 66 KRAMER, M.: *Faksimile: Od zgodovine posebne vrste knjige do zgodovine založbe*. O faksimilih in reprintih: Spremna brošura ob razstavi faksimilov založbe Faksimile Verlag Luzern na 17. Knjižnem sejmu 23. 11. - 2. 12. 2001. Ljubljana, 2001.
- 67 KRAMER, M.: *Faksimile-Ausgaben als verlegerische und technische Herausforderung im Dienste der Forschung*. Codices manuscripti Jg. 5, H. b2, 1979.
- 68 KRAMER, M.: *Gesichte und Technik des Faksimilierens: 2000 Jahre Buchmalerei: Eine Faksimile-Ausstellung der Fachbuchhandlung Anton Pfeiler Simbach/Inn*. Anton Pfeiler, 1997.
- 69 KRAMER, M.: *Gesichte und Technik des Faksimilierens: 3000 Jahre Buchkunst: Eine Faksimileausstellung der Buchhandlung Anton Pfeiler im Heimatmuseum Simbach am Inn*. 1989.
- 70 KRAMER, M.: *Gesichte und Technik des Faksimilierens: Text und Bild im Mittelalter: Illuminierte Handschriften aus fünf Jahrhunderten in Faksimileausgaben*. Bamberg, 1986.
- 71 KRAMER, M.: *Was ist ein Faksimile, Gesichte und Technik des Faksimiles*. Imagination : Welt des Mittelalters, Jg.1,1, Graz, 1986.
- 72 LEMAIRE, C.: *Aspects de l'histoire du fac-similé en Belgique*. Ligue des Bibliothèques Européens de Recherche, Heidelberg, 1985.
- 73 LETZE, O., BUCHSTEINER, T. (urednika): *Leonardo da Vinci: Znanstvenik, izumitelj, umetnik*. Narodni muzej Slovenije, Ljubljana; Verlag Gerd Hatje, Ostfildern-Ruit, 1999.
- 74 LIONS, D.J.: *Collotype*. <http://www.prof-lyons.com>. Dostopno 19. julij 2001.
- 75 LOY, H.-W.: *Faksimile – getreue Wiedergabe alter Handschriften*. Deutscher Drucker, Nr. 9, 2000.
- 76 MARCON, S.: *Editions in Facsimile*. Biblioteca Marciana newsletter, No. 2, 1999.
- 77 MAYER, M.: *Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften an der Universitätsbibliothek Graz*. Preprint vom 9. Internationalen Kongreß der IADA, Kopenhagen, 1999.
- 78 MAYER, R.: *Gedruckte Kunst*. VEB Verlag der Kunst, Dresden, 1984.
- 79 MAZAL, O.: *Aktuelle Möglichkeiten der Reprographie und ihr Einsatz im Dienste der Konservierung der Handschriften und seltenen Drucke*. Ligue des Bibliothèques Européens de Recherche, Heidelberg, 1985.
- 80 MAZAL, O.: *Das Faksimile und die Wissenschaft: Kriterien für die Auswahl von Handschriften für die Faksimilierung: Schutz des Originals, wissenschaftliches Interesse, Einmaligkeit der Vorlage*. Imagination: aus der Welt des Mittelalters, Graz, 1986.

- 81 MENNE-HARITZ, A.: *Der intrinsische Wert von Archiv- und Bibliotheksgut: Kriterienkatalog zur bildlichen und textlichen Konversion bei der Bestandserhaltung: Ergebnisse eines DFG-Projektes (Manuscript)*. Fachhochschule für Archivwesen, Marburg, 1997.
- 82 MERKLI, W.: *Faksimiliertechnik von gestern und heute. Machs na Fac-simile*, Berner Gemeinschaftsausstellung zu Buchkunst und Faksimiliertechnik. Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, Bern, 1985.
- 83 MICHALZIK, P.: *Kenner am Scanner: Kafkas Process als Faksimile: was besagt die Schrift?* Süddeutsche Zeitung, 30. november 1997.
- 84 MILLS GAYLEY, C.: *Organisation d'un bureau international pour la reproduction des manuscrits, au point de vue américain*. Actes du congres international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu a Liegé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 85 van MOË, É.-A.: *I: Département des manuscrits: Les diverses techniques du fac-similé*. Trois cents chefs-d'œuvre en fac-similé manuscrits, enluminures, incunables, livres précieux, estampes, dessins, cartes, portulans, médailles et antiques. Bibliothèque nationale, Paris, 1940.
- 86 MÜLLER, A., THIEME, K.: *Rasterloser Lichtdruck – Originaltreue durch Runzelkorn*. Deutscher Drucker, Nr. 20, 2001.
- 87 NADEAU, L.: *Encyclopedia of Printing, Photographic, and Photomechanical Processes: A comprehensive reference to reproduction technologies containing invaluable information on over 1500 processes*. Luis Nadeau, New Brunswick, 1994. ISBN 0-9690841-5-3.
- 88 NAGLIČ, M.: *Visoka pesem iluminiranega rokopisa*. Delo, Sobotna priloga, 8. september 2001.
- 89 NORDENFALK, C.: *Color of the Middle Ages: A Survey of Book Illumination Based on Color Facsimiles of Medieval Manuscripts*. University Art Gallery, Henry Clay Fine Arts Building, Pittsburgh, 1976.
- 90 OVERGAAUW, E.: *Die Bedeutung von Faksimiles für die Handschriftenkunde*. http://www.sbb.spk-berlin.de/deutsch/publikationen/2_2000/288_overgaauw/#top. Dostopno 24. junij 2001.
- 91 PAUSCHERT, U.: *»Preservation« und »Conservation«: Maßnahmen zur Erhaltung von Bibliotheksbeständen im internationalen Vergleich / Uwe Pauschert*. Tandem, Wolfenbüttel, 1990.
- 92 PELKA, O.: *Die mittellalterische Miniaturmalerei und die Reproduktionsverfahren der Gegenwart*. Archiv für Buchgewerbe und Gebrauchsgraphik, B. 63, H. 3, 1926.
- 93 PERNIOLA, M.: *Estetika dvajsetega stoletja*. Znanstveno in publicistično središče, Ljubljana, 2000.

- 94 PLAHUTA SIMČIČ, V.: *Knjižni svet v svetu hitrih sprememb*. Delo, 1. december 2001.
- 95 PODKRIŽNIK, M.: *Umetnost labko nekoč tudi izgine (intervju z Borisom Groysom, teoretikom in poznavalcem sodobne umetnosti)*. Delo, 21. junij 2003.
- 96 POUPARDIN, R., PROU, M.: *Liste des recueils de fac-simile de chartes*. Actes du congres international pour la reproduction des manuscrits, des monaies et des cseaux tenu a Liegé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 97 PROU, M.: *L'État actuel des publications de facsimile de chartes et autres documents d'archives*. Actes du congres international pour la reproduction des manuscrits, des monaies et des cseaux tenu a Liegé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 98 PSOHLAVEC, S.: *Digitisation of Manuscripts in the National Library of the Czech Republic*. Microform & Imaging Review, No. 1, 1998.
- 99 PUPPE, A.: *Probleme der Bestandserhaltung in Bibliotheken und mögliche Lösungen: Hausarbeit zur Prüfung für den gehobenen Dienst an wissenschaftlichen Bibliotheken und Dokumentationseinrichtungen des Landes Nordrhein-Westfalen*. Köln, 1977.
- 100 Razgovor z g. Karlom Nollejem, lastnikom muzeja svetlotiska in drugih starih tehnik v tiskarni Druckhaus Dresden GmbH, 24. aprila 2002. V tej tiskarni so do septembra 2001, kot edini v Evropi, še redno tiskali zahtevne, tudi faksimilne, reprodukcije v tehniki svetlotiska.
- 101 REBEL, E.: *Faksimile und Mimesis: Studien zur Deutschen Reproduktionsgrafik des 18. Jahrhunderts*. Mäander Kunstverlag, Mittenwald, 1981. ISBN 3-88219-048-5.
- 102 REERINK, F. O.: *Rare and old*. Bilthoven, 1997.
- 103 REINHARDT, M.: *90 Quadratmeter Faksimile für Schloss Alteglofsheim*. Deutscher Drucker, Nr. 10, 2001.
- 104 REISS, R. A.: *La Reconstitution photographique des documents mal conservés ou brûlés*. Actes du congres international pour la reproduction des manuscrits, des monaies et des cseaux tenu a Liegé, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 105 RENGGLI, H.: *Die legale Kunst des Fälschens*. <http://groups.yahoo.com/group/kulturCH/message/656>. Dostopno 22. avgust 2001.
- 106 RLG DigiNews Vol. 3 Nr. 4, 1999. <http://www.rlg.org/preserv/diginews/diginews3-4.html#feature>. Dostopno 8. julij 2000.
- 107 »Sachsen-Dreier« als Faksimile von der Bundesdruckerei. Deutscher Drucker Nr. 8, 1999.

- 108 von SCARPATETTI, B.: *Le fac-similé: dix questions et réponses (avec commentaire)*. Gazette du livre médiéval, No 16, 1990.
- 109 SCHREIBER, H.: *Faksimilierte Handschriften antiker Klasiker*. Sonderdruck aus der Börsenblatt für Deutschen Buchhandel, Jarg. 99, Nr. 270, 276, 282, 290, 294, 303, Leipzig, 1932.
- 110 SCHREIER, B.: *Rudolf Hell zum 100. Geburtstag*. 2001.
- 111 SHANKS, H.: *Skrivnost in pomen kumranskih rokopisov*, Učila International, Tržič, 2002. ISBN 961-233-430-7.
- 112 SSKJ, *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. SAZU, DZS, Ljubljana, 1996.
- 113 STAINIER, L.: *Étude des procédés techniques les meilleurs et les plus économiques à recommander pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu à Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 114 von STEIGER, C.: *Faksimile-Ausgaben. Machs na Fac-simile*, Berner Gemeinschaftsausstellung zu Buchkunst und Faksimiliertechnik. Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, Bern, 1985.
- 115 STULLI, B.: *O valorizaciji i kategorizaciji arhivske građe*. Arhivski vjesnik XIII, Zagreb, 1970.
- 116 SURY, C.: *Organisation d'un bureau international d'échange des reproductions*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu à Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 117 TANSELLE, G. T.: *Texts and artifacts in the electronic era*. <http://www.columbia.edu/cu/21stC/issue-3.2/tanselle.html>. Dostopno 11. julij 2001.
- 118 *The History of Stochastic Printing*. <http://www.sells.com/quality/default.lasso?pagelayout=stochist>. Dostopno 2. april 2002.
- 119 *Toward a Rationale of Electronic Textual Criticism*. ALLC-ACH Conference, Paris, 1994. <http://www.paralell.park.uga.edu/~dgants/sch94.html>. Dostopno 23. april 2001.
- 120 TWYMAN, M.: *Early Lithographed Books*. Farrand Press & Private Libraries Association, London, 1990.
- 121 *Ugra Velvet Screen*. Ugra, 1993.

- 122 van der VEKENE, E.: *Copie ou Fac-similé?: Catalogue descriptif de 90 éditions fac-similées et de réimpressions remarquables conservées à la Bibliothèque nationale de Luxembourg*. Luxembourg – Bibliothèque nationale, 1988.
- 123 van den VEN, P.: *Organisation d'un système de reproduction dans les grandes bibliothèques publiques*. Actes du congrès international pour la reproduction des manuscrits, des monnaies et des sceaux tenu à Liège, les 21, 22 et 23 Août 1905. Misch & Thron Editeurs, Bruxelles, 1905.
- 124 VERBINC, F.: *Slovar tujk*. Cankarjeva založba, Ljubljana, 1979.
- 125 VIGNJEVIĆ, T.: *Iz zibelke tiskarstva: Ilustracije v inkunabulah*. Narodna galerija, Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana, 2001. ISBN 961-6029-44-4.
- 126 WAKEMAN, G.: *Aspects of Victorian Lithography: Anastatic printing and Photozincography*. Brewhouse Press, Wymondham, 1970.
- 127 WALENSKI, W.: *Einführung in den Offsetdruck*. Hans Eggen GmbH&Co, Hannover, 1975.
- 128 WEBER, H.: *Verfilmen oder Instandsetzen? Schutz und Ersatzverfilmung im Dienste der Bestandhaltung*. Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken, 1992.
- 129 WENDLAND, H.: *Deutsche Holzschnitte bis zum Ende des 17. Jahrhunderts*. Verlag Karl Robert Langewiesche Naschf. Hans Köster, Königstein/Taunus, 1980. ISBN 3-7845-7220-0.
- 130 YU, K., PARKER, K. J.: *Stochastic Screen Halftoning for Electronic Imaging Devices*. University of Rochester, Rochester.
- 131 *Zakaj papež (še) nima svoje ulice v Ljubljani*. Delo, 8. september 1998.
- 132 ZIGROSSER, C.: *Prints and Their Creators*. Crown Publishers, New York, 1974.
- 133 ZOTTER, H.: *Faksimile und Nachdruck*. 1980.
- 134 ZOTTER, H.: *Überlegungen zu einer Terminologie im Bereich von Faksimileausgaben: Zum Verhältnis zwischen Handschriften und deren Reproduktionen*. Biblos, Jg. 23, H. 3, 1974.
- 135 ZOTTER, H.: *Was ist ein faksimile?: Aus der Einleitung zur Bibliographie Faksimilierter Handschriften*. Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, 1978.
- 136 ZOTTER, H.: *Wer braucht schon ein Faksimile*. Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche, Heidelberg, 1985.

- 137 ŽNIDERŠIČ, M.: *Faksimili in reprinti v Sloveniji*. O faksimilih in reprintih: Spremna brošura ob razstavi faksimilov založbe Faksimile Verlag Luzern na 17. Knjižnem sejmu 23. 11. - 2. 12. 2001. Ljubljana, 2001.
- 138 ŽNIDERŠIČ, M.: *Prešernove poezije: rokopisa, prve tiskane izdaje in faksimili, 2. izdaja (priloga faksimilu)*. Slovenska knjiga, Ljubljana, 1996. ISBN 961-210-074-8.
- 139 ŽNIDERŠIČ, M.: *Poročilo o faksimiliranju (priloga faksimilu)*. Brižinski spomeniki: znanstvenokritična izdaja. Slovenska knjiga, Ljubljana, 1992.
- 140 ŽUMER, V.: *Valorizacija dokumentarnega gradiva za zgodovino, znanost in kulturo*. Arhiv Republike Slovenije, Ljubljana, 1995. ISBN 961-6137-03-4.

9 Priloga

Dvomi in odprta vprašanja ob faksimiliranju prve slovenske knjige

Leta 2000, ob 450-letnici izida prve slovenske knjige, je pri založbi Slovenska knjiga v zbirki Monumenta Slovenica izšel prvi popolni faksimile *Katekizma* in *Abecedarija* iz leta 1550 ter *Abecedarija* iz leta 1555. Kot v priloženih komentarjih (*Commentarium*) ugotavljata M. Kmecl (*Prve slovenske knjige*) in M. Žnideršič (*Popolni faksimili prvih slovenskih knjig*), smo s tem delom Slovenci dobili vpogled v podobo in pomen naše prve knjige. Trubarjev *Katekizem* z obema *Abecedarijema* je unikat, ki vsebuje v eni knjigi vsa tri dela in se nahaja v dunajski narodni knjižnici Österreichische Nationalbibliothek v zbirki Rara pod signaturo 18. Z. 44.

Dostop do knjige je bil za slovenske znanstvenike in javnost otežen zaradi oddaljenosti in omejen zaradi redkosti in dragocenosti unikatnaga dela, zato je izšlo več ponatisov *Katekizma* v letih 1935, 1970/1985, 1997 in 2000 ter *Abecedarija* iz leta 1550, ki je izšel leta 1966, oz. *Abecedarija* iz leta 1555, ki je izšel leta 1595. Kljub temu da so bila omenjena dela izdana kot faksimili, imajo vse značilnosti ponatisov oz reprintov, nobeno pa ni reprodukcija celotnega originala. Dejansko so reprinti. Faksimile, ki ga je izdala založba Slovenska knjiga, je tako prvi popolni faksimile tega dela.

Urednik M. Žnideršič je v komentarju v celoti opisal proces faksimiliranja, kateremu razen tehničnih podrobnosti v procesu ni mogoče kaj bistvenega dodati, vendar se ob pregledu faksimila pojavijo dvomi in odprta vprašanja, ki zahtevajo dodatna pojasnila širšega kroga strokovnjakov.

Oznake pomembnih strani v knjigi

Knjige, ki so se uporabljale v rednih časovnih intervalih oz. katerih uporabnik je knjigo velikokrat odpiral na določenih straneh z zanj pomembno vsebino, so imele in imajo tudi danes ustrezno oznako pomembne strani. Tipične knjige s takimi oznakami so bile mašne knjige in molitveniki, danes so to katalogi, priročniki, učbeniki in podobna dela. Pred stoletji so se za označevanje uporabljali pravokotni koščki usnja, nalepljeni na prednji rob knjige, kar je vidno na vzorcih starih knjig (SLIKA P1).



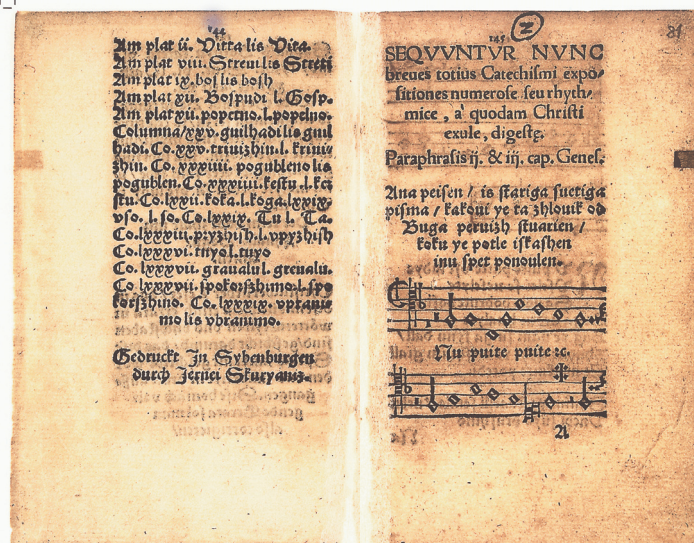
SLIKA P1: Robne oznake nekaterih strani izvoda Gutenbergove Biblije, ki ga hrani jo na univerzi Keio (http://www.humi.keio.ac.jp/treasures/incunabula/B42/keio/vol_1/1/html/002.html)

Na faksimilu prve slovenske knjige so sledovi teh oznak vidni (SLIKA P2) na naslednjih straneh (številčenje listov recto restavratorja s svinčnikom):

Stran 81, z vidnimi sledovi od strani 79 do 82 . Na označeni strani se prične antifonarski del (notni zapis) *Katekizma*.

Stran 132, slabše vidni sledovi, močnejši na verso strani. Ta stran je zadnja stran *Katekizma* oz. stran pred naslovnico *Abecedarija* 1550, ki je bila ravno na tem delu zelo poškodovana in je sedaj restavrirana.

Stran 148, dobro vidni sledovi samo na tej strani recto in verso. To je naslovna stran *Abecedarija* 1555.



SLIKA P2: Robne oznake na straneh 80 verso in 81 recto Trubarjevega Katekizma.

Očitno so označene pomembne strani v katekizmu za njegovega uporabnika. Urednik faksimila M. Žnideršič v komentarju omenja pravokotni madež na strani 148 in povzema ugotovitve strokovnjakov iz dunajske nacionalne knjižnice, da gre za delček papirne mase, ki ni bil dovolj predelan. Potrebno je omeniti tudi dejstvo, da so bili posnetki strani knjige izdelani med procesom restavriranja, tako da faksimile bolj ustreza stanju pred restavriranjem kot sedanjemu originalu. Na restavriranem originalu je večina madežev očiščena, stanje pravokotnih madežev na omenjenih straneh faksimila pa bi bilo potrebno preveriti na originalu.

Napisi na platnicah

Platnice popolnega faksimila prve slovenske knjige imajo prevleko iz usnja, ki je okrašena z reliefom, posnetim po originalni vezavi. Slike in napisi na originalu so zaradi obrabe samo delno ohranjeni, v procesu faksimiliranja pa je bil na osnovi digitalne slike platnice (SLIKA P3) izdelan osnutek za izdelavo klišeja za slepi tisk platnice faksimila. Zabrisane detajle smo iskali z nadaljnjo obdelavo originalne slike s spreminjanjem barve, kontrasta oz. gradacije in z drugimi posegi oz. metodami slikovne analize pri veliki povečavi. Poleg konture figur in ornamentov smo poskušali razbrati tudi napise in ugotoviti njihov pomen.



SLIKA P3: Digitalna slika platnice, uporabljene pri faksimiliranju.

Dobro viden je napis DAFIT, ki je različica imena DAVID.

Preostala dva napisa sta deloma zabrisana, tako da jih ne moremo zanesljivo prepoznati. Drugi napis lahko razberemo kot npr. GIRFI ali CIRFO. Druga beseda se uporablja tudi kot okrajšava za *cirsium foliosum*, latinsko ime za zeleni osat.

Tretja beseda je lahko npr. VGRF, OVGLF, OVGLE ali LOVGLE. LOVGLE je tudi ime protestantskega kraja v Švici.

Omenjeni poskus analize napisov na platnicah je predvsem namenjen utemeljitvi potrebe po popolnem faksimilu, ki vključuje tudi vezavo, enako originalni vezavi. Natančnejša analiza napisov je možna samo na originalnih platnicah z uporabo sodobne tehnologije, primernim znanjem in izkušnjami.

Vprašanja kot izziv

O naši prvi knjigi vemo relativno malo. M. Žnideršič opisuje njeno verjetno pot od Trubarja, ki jo je poslal cesarju v dokaz svoje nedolžnosti oz. v obrambo pred obtožbo, da širi krivo vero, do dogajanja v nekdanji dvorni in zatem narodni knjižnici na Dunaju. Omenja tudi, da izvora knjige ni še nihče podrobno preučeval. Ker je bila knjiga po doslej znanih podatkih v knjižnici najmanj od leta 1575, se postavlja vrsta zanimivih vprašanj:

Kdo je označil pomembne strani v knjigi in s kakšnim namenom?

Je bil to morda sam Trubar, ki je poslal svoj osebni izvod na Dunaj?

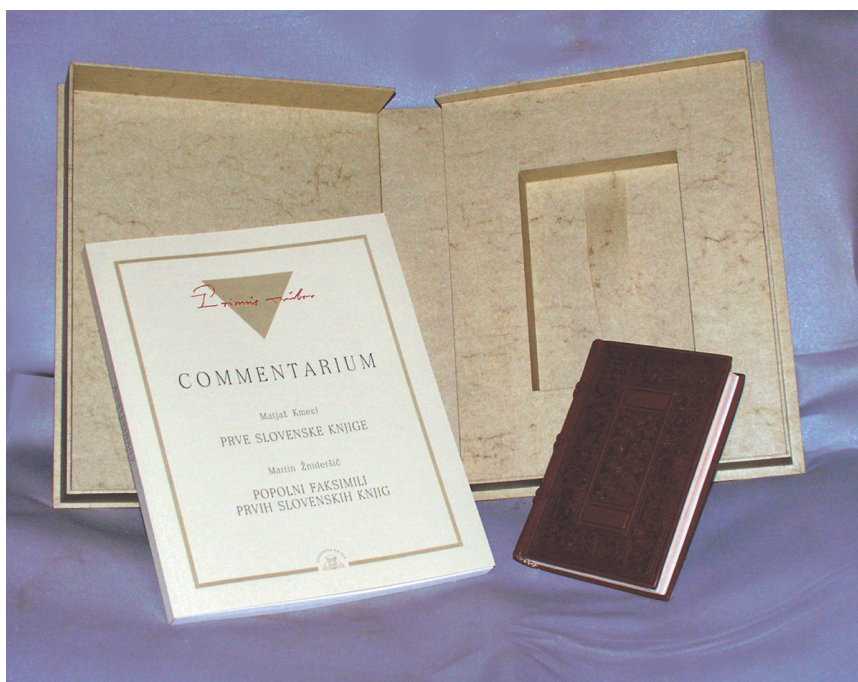
Je kdo uporabljal slovenski Katekizem in oba Abecedarija na dunajskem dvoru ali je bila knjiga komu posojena?

Kdo so bili uporabniki knjige v knjižnici ali drugje, ki so povzročili njeno obrabo in poškodbe?

Ali je mogoča kakšna tesnejša povezava Trubarja in naše prve knjige s švicarskimi protestanti?

Odgovore na ta in druga nezastavljena vprašanja lahko poišče le interdisciplinarna skupina strokovnjakov z različnih področij: bibliotekarjev, slovenistov, zgodovinarjev, umetnostnih zgodovinarjev, teologov in drugih. Težko je oceniti, ali so navedena vprašanja tako pomembna, da bo interdisciplinarna strokovna skupina kdaj pričela z

delom, gotovo pa bo popolni faksimile (SLIKA P4) prve slovenske knjige s celotnimi in natančnimi upodobitvami podrobnosti originala ter s komentarji omogočil lažji dostop do popolnejših osnovnih informacij o delu, ki nedvomno presegajo tiste, ki so bile doslej na voljo v ponatisih. Na osnovi tega faksimila se lahko začne novo obdobje znanstvenega preučevanja Trubarjevega Katekizma in obeh Abecedarijev.



SLIKA P4: Popolni faksimile prve slovenske knjige.