

Johannes Gutenberg Drugi dio:

## Gutenbergovi izumi

### Pomična slova

Prva pomična slova koja je izradio i koristio Gutenberg bila su izdubljena u drvenim stupcima, a izgled pojedinačnog slova oponašao je krasopis da bi se tiskom i dalje stjecao dojam pisanja rukom. Postupak dubljenja slova u drvu mogao je za pojedina slova trajati i više sati uz vjerojatnost da isti slovni znakovi međusobno ipak neće izgledati potpuno jednako, naročito ako ih ne dubi isti majstor. Povrh toga treba napomenuti da je za tisak jedne stranice teksta potrebno više od 2500 znakova.

Za izradu tiskarske forme bilo je potrebno združivati pojedinačna slova i to zrcalno i uz potrebne razmake. Gutenberg bi gotovu ploču premazivao tintenom bojom, bojom na bazi vode kakva se koristila i za pisanje, te bi na ploču pritisnuo list papira da se na njega prenese tekst. Čitav postupak bio je dugotrajan i naporan, a događalo se i da se uži dijelovi slova odlome. No, premda su drvena slova bila relativno slabe kvalitete, a i sam otisak vjerojatno neujednačen, postupak je bio obećavajući.

### Metalna pomična slova

Povratkom u Mainz Gutenberg se odlučio za novi izazov, izradu pokretnih slova od metala. Budući da je po zanimanju bio zlatar, sama izrada mu nije predstavljala problem. Čini se da je Gutenberg izradio zlatne kalupe za lijevanje metalnih slova, a za tu svrhu izradio je posebnu leguru. Povjesničari pretpostavljaju da se nova legura sastojala od 5 % kositra, 12 % antimona i 83 % olova, a to je formulacija koja se koristi još i danas. Kao zlatar je vjerojatno znao da legura ima izvrsna svojstva za njegove potrebe, nisku točku taljenja kao i svojstvo antimona da blago poveća volumen u tekućem stanju, dakle dok se lijeva u kalup i time formira besprijeckorno slovo. Lijevanjem su istovrsni slovni znakovi mogli izgledati međusobno potpuno jednako, jednake visine i širine za razliku od dubenih drvenih slova. I premda je proces lijevanja metalnih slova bio dugotrajan, u kasnijoj fazi omogućavao je Gutenbergu brzu izradu tiskarskih formi. Jednom kad je izradio dovoljan broj pojedinačnih lijevanih slova, a izradio ih je u latiničnom alfabetu zajedno sa znakovima interpunkcije i ostalim znakovima, Gutenberg je mogao stvarati neograničen broj složenih stranica spremnih za tisak.

## Vrsta slova

Gutenberg je svojim tiskanim stranicama želio dati izgled ručno pisanog teksta, pa je tomu prilagodio i vrstu slova koju je kreirao. Po tehnici pisma oponašao je krasopis, a pismo je bilo latinično, po obliku pisma gotica. Danas se Gutenbergova vrsta slova naziva Textura (Textualis) ili Schwabacher. Naziv potiče iz asocijacije da je tekst utkan u list, da čini njegovu strukturu, budući da su slova uspravna i ravna u kombinaciji s vodoravnim linijama redaka, zajedno dajući dojam utkane površinske strukture.

## Tiskarska boja

Povrh metalnih slova, Gutenberg je morao proizvesti i tiskarsku boju na bazi ulja. Boja je bila znatno gušća od tinte i najvjerojatnije je sadržavala biljno ulje. Po viskoznosti je morala biti takva da se zadrži na tiskovnom elementu slova do trenutka otiskivanja.

Ton osnovne boje je bio crn, za što mu je služio ugljeni prah kao pigment. Analizama je utvrđeno da su čestice pigmenta sitne, ravnomjerno raspoređene u tinti i djelomično reflektirajuće, te da se najvjerojatnije radi o grafitnom ugljenu. Gutenbergovi otisci su karakteristični po svjetlucavom sjaju tiskarske boje. Uzrok tome je visoka koncentracija metala u boji, naročito bakra, olova i titana, a sadrže i sumpor. Boja se proizvodila kao smjesa, izrađivala se, naravno, ručno.

Dijelovi Biblije otisnuti drugim bojama također su podvrgnuti detaljnim analizama da bi se otkrio njihov sastav. Za determiniranje sastava boja smjele su se primjenjivati isključivo nerazorne mjerne metode, kao što su različite vrste mikroskopije i spektroskopije. Čini se da je najkorisnija metoda bila primjena Raman spektroskopa uz pomoć kojega su se determinirali brojni anorganski sastojci boja, dok su neke organske komponente ostale neutvrđene.

## Preša

Vrlo je vjerojatno da je nakon izrade pomičnih slova i postizanja njihove zadovoljavajuće kvalitete korištenjem metala, Gutenberg krenuo u traženje rješenja za brži prijenos boje sa tiskovne forme na tiskovnu podlogu. Njegov tiskarski stroj kako ga danas nazivamo, bila je prerađena i modificirana vinska preša! Po vrsti je to bio zaklopni stroj kod kojega se tiskovna podloga polijegala na fiksnu podlogu između prethodno određenih oznaka, graničnika, a zatim se zaklopni dio preše na kojem je bila fiksirana tiskovna forma, nakon što je bila premazana uljenom tiskarskom bojom, pritiskala na podlogu. Zbog toga se taj Gutenbergov izum zove tiskarska preša.