

Ob razstavi

UDK 003.58:686.862(091):069.9

1.04 Strokovni članek

Prejeto: 30.12.2014

Marko Ljubič*

Razstava »Pišem, torej sem!«

Šolska pisala in opismenjevanje skozi čas

Slovenski šolski muzej, 21. 11. 2012–14. 11. 2014

The exhibition »I write, therefore I am!«

History of school writing utensils and literacy

Slovenian School Museum, 21 November 2012–14 November 2014

Razvoj pisal kaže na razvoj človeške civilizacije. Že prva pisala opozarjajo na dejstvo, da se je prazgodovinski človek z njihovo uporabo začel zavedati samega sebe. Svojim sodobnikom in zanamcem je s tem zapustil svoj pečat; najprej z jamskimi poslikavami, obrisi svojih rok in vrisanimi zaporedji črt, ki nakazujejo, da je verjetno že znal seštevati. In prav zaradi računovodskih potreb so v Mezopotamiji z nastankom prvih mest razvili prvo pravo pisavo – klinopis.

Pisava je kmalu postala tudi način razmišljanja, pojmovanja sveta in odnosa do soljudi. Postala je način in izraz človeškega bivanja, potreb, želja in hotenj. Orodje teh izražanj so bila, so in bodo pisala. Razstava »Pišem torej sem!« je skušala prikazati njihov nesluten razvoj, ki se je začel v prazgodovini (pano št. 1) in se nadaljuje v dobi računalniških pisal (pano št. 12). Pisala smo predstavili po posameznih vrstah in po njihovem kronološkem nastanku. Novim pisalom je vedno botrovala sprememba pisalne podlage, lahko pa je bilo tudi obratno, da so podlage in pisala sama vplivala na razvoj in nastanek novih pisav.

V Mezopotamiji so uporabljali klinasto trstiko, s katero so klinopisne znake vnašali v glinene tablice (pano št. 2). Najbolj pogosto pisalo pri Grkih in Rimljanih je bil stilus, s katerim so pisali po voščenih tablicah (pano št. 3). Čopiče so pri svojem delu uporabljali stari Egipčani in Kitajci (pano št. 5). Prvi so z njimi pisali na papirus, drugi

* Marko Ljubič, profesor zgodovine in univerzitetni diplomirani pedagog, strokovni sodelavec/kustos, avtor razstave »Pišem, torej sem!«, Slovenski šolski muzej, Ljubljana, e-pošta: marko.ljubic@guest.arnes.si



Razstava Pišem, torej sem! Slovenskega šolskega muzeja. (fototeka SŠM)

pa so za pisalno podlago iznašli papir. Rimljani so čopiče uporabljali pri oblikovanju kamnitih napisov, preden so jih izklesali z dletom. Kalamus je bilo pomembno pisalo antike, saj so ga predvsem ljudstva Bližnjega vzhoda uporabljala za pisanje na papirus, pergament ali lesene tablice (pano št. 4). Ptičje pero je v srednjem veku med drugim omogočilo razvoj novih hitrih kurzivnih pisav (pano št. 6). Šele v 19. stoletju ga je s tehnologijo industrijske revolucije zamenjalo kovinsko pero (pano št. 7), ki pa se je v manj kot stotih letih dokončno umaknilo nalivnemu peresu (pano št. 8). Konec 16. stoletja je z odkritjem grafitu svojo zmagoslavno pot začel svinčnik (pano št. 9), kateremu so se pozneje pridružile barvice, še kasneje pa ga je dopolnil tehnični svinčnik. Ker človek ni pisal samo na papir, ampak tudi na druge podlage, je razvil tudi kemični svinčnik (panoja št. 10, 10a) in flomaster (pano št. 11). Slednja sta v zadnjih petdesetih letih naredila največji tehnološki napredek. Kemični svinčnik je postal pravi mali računalnik (pano št. 12). Ko z njim pišemo na pisalno podlago, digitalno zajema podatke naše pisave in jih v elektronski obliki pokaže na računalniškem ekranu.

Navedena pisala so uporabljali tudi za šolsko rabo (pano št. 13); tako pri opismenjevanju kot tudi pri pridobivanju nove učne snovi. Z uvedbo splošne šolske obveznosti konec 18. stoletja se je zelo povečala tudi potreba po šolskih pisalih: po gosjih in nato jeklenih peresih, kredah in kamenčkih (štilčkih) za pisanje na skrilaste tablice ter po svinčnikih, barvicah in nalivnikih za zapisovanje učne snovi na papir. Z uvedbo likovnega pouka so se učenci začeli seznanjati tudi z voščenkami in čopičem, ki je od vseh pisal zahteval največ grafomotoričnih spretnosti.



Pogled na del razstave Pišem, torej sem!. (foto N. Dolinšek)

Pisala in risala pri likovnem pouku je še posebej predstavila profesorica likovne umetnosti Polona Koželj (pano št. 14), profesor zgodovine Anton Arko pa je raziskal, kako so pisala prikazana v prvih berilih in čitankah do konca druge svetovne vojne (pano št. 15).

Poleg panojev, na katerih so bila predstavljena pisala s 84 fotografijami in drugim slikovnim gradivom, je razstavo dopolnjevalo še 282 predmetov – večinoma pisal, dvoje muzejskih figur, 15 maket in 58 replik muzejskih predmetov – povečini stilusov, povoščenih tablic in trstičnih pisal. Z omenjenimi replikami je bila razstava tudi interaktivna: obiskovalci so lahko poizkusili pisati s trstiko na glineno tablico, s stilusom na povoščeno in s kredo na skrilasto tablico. Za primerjavo ni manjkala niti računalniška tablica. Z dletom in kladivom so lahko po vzoru starih Rimljanov klesali črke v kamen. Nadalje so obiskovalci razstave imeli možnost vzeti v roke tudi peresnik s kovinskim peresom in s črnilom pisati na papir. Preizkusili so lahko tudi posebni kemični svinčnik Ring-Pen. Po zaslugi podjetij Vivapen, Noj in Mladinska knjiga Trgovina so lahko obiskovalci videli najnovejša klasična šolska pisala. Prav slovensko podjetje Vivapen je eden izmed vodilnih svetovnih proizvajalcev šolskih pisal, predvsem nalivnih peres in rolerjev. Med drugim se lahko pohvalijo z lastno inovacijo – dovajalnikom črnila za pisala na bombice, ki omogoča hiter in optimalen dotok črnila na pisalno konico.

Razstavo o pisalih je spremljal tudi bogat pedagoški program. Delavnice kaligrafije in klesanja črk je vodil priznani strokovnjak Marko Drpič. S pomočjo akademske kiparke mag. Alenke Vidrgar pa smo v Slovenskem šolskem muzeju razvili še sumersko in rimsko delavnico. Slednja se je v letu 2014 nadgradila v rimsko učno uro.



Glinena tablica, izdelek sumerske delavnice. (foto M. Javoršek)

V novembru 2013 smo v muzeju organizirali tudi dvodnevni simpozij o zgodovini pisal in pisanja, na katerem so raziskovalci tega področja predstavili rezultate svojega raziskovanja ter strnili svoja spoznanja v krajšo celoto. Ravno prispevki z omenjenega simpozija tvorijo glavnino člankov pričujoče številke Šolske kronike.

Pisalo je simbol razmišljajočega človeka. Ne moremo ga nadomestiti niti s tabličnim računalnikom niti s pametnim telefonom. Skupaj s pisavo se bo ohranilo kot primarni spomin človeštva. Samo zapisana beseda ostane. Zato tudi naslov razstave »Pišem, torej sem!«. Izposodili smo si ga pri istoimenskem priročniku za pisanje, katerega avtor je Drago Bajt. Gre za zanimivo in še kako resnično izpeljanko slavnega Descartesovega reka. Računalnik je sicer odlično pisalno orodje, vendar je predvsem pri začetnem opismenjevanju zelo pomembno, da se ne opusti razvoj fine motorike in da se otroci naučijo pisati z nalivnim peresom, ki je najbolj primerno pisalo za učenje pisanja prvih črk in števil.

Drago Bajt si je želel, da njegov priročnik usposobi posameznika, da samostojno pripravi in oblikuje različne vrste pismenih sestavkov za javno rabo. Namen te tematske številke Šolske kronike pa je, da se ne pozabita zgodovina in razvoj pisal, katerega del smo s podjetjem Vivapen tudi Slovenci, in da je kulturo pisanja še vedno vredno ohranjati in razvijati.

V nadaljevanju je po posameznih panojih predstavljen vsebinski del razstave »Pišem, torej sem!«.



*Na razstavi so lahko obiskovalci poizkusili,
kako se je pisalo včasih. (fototeka SŠM)*



*Razprava na simpoziju Pišem, torej sem!
Čitalnica Slovenskega šolskega muzeja, 13. 11. 2013. (foto N. Dolinšek)*

Summary

The exhibition »I write, therefore I am!« History of school writing utensils and literacy

Marko Ljubič

Slovenian School Museum, 21 November 2012–14 November 2014

The development of writing utensils implies the development of human civilization. The first writing utensils indicate that, by using them, prehistoric man became aware of himself. With this, he left his legacy to his contemporaries and descendants: initially with cave paintings, outlines of his hands and drawn sequences of lines which suggest that he already knew how to count. It was due to accounting needs in Mesopotamia that cuneiform – the first true handwriting – was developed.

Handwriting soon became a manner of thinking, conceptualizing the world and attitudes towards other humans. It became an expression of human life, needs, wishes and intentions. The tools used were – and will be – writing utensils. Here we present different kinds, arranged in chronological order. The creation of new writing utensils was always influenced by changes in writing materials. These changes in materials and utensils have in turn influenced the development and creation of new kinds of handwriting.

In Mesopotamia, people used common reed with a wedge-shaped end to engrave cuneiform signs into clay plates. The most frequently used utensil for Greeks and Romans was the stylus with which they wrote on wax tablets. The Ancient Egyptians and Chinese used brushes, the former writing on papyrus and the latter inventing paper. The Romans used brushes to mark out stone inscriptions before they carved them with a chisel. Calamus was an important writing utensil in Antiquity, when it was used mainly by the people of the Middle East for writing on papyrus, parchment or wooden panels.

In the Middle Ages, the quill pen influenced the development of new rapid Italic fonts. It is not until the 19th century, with the industrial revolution, that the quill was replaced by the metallic pen, which in less than a hundred years was replaced by the fountain pen. In the late 16th century, the pencil started its triumphant course with the discovery of the graphite. It was followed by colour pencils and was later supplemented by mechanical pencils. Because man did not write only on paper, he also developed the ballpoint pen and markers. These have made the greatest technological progress in the last fifty years. The ballpoint pen has become a little computer. When we write with it, it captures the data of our handwriting digitally and shows it in electronic form on a computer screen.

Writing utensils were also used for educational purposes, both for literacy and in the acquisition of new subject matters. With the introduction of compulsory education at the end of the 18th century, the need for school writing utensils increased greatly: goose quill pens and later steel pens, chalk and stone for writing on slates, and pencils, coloured pencils and fountain pens for writing on paper. With the introduction of art classes, pupils also became acquainted with wax crayons and brushes. Of all utensils the latter demanded the most graphomotor skills.

The writing utensil soon became a symbol of a thinking human being. It cannot be replaced either by a tablet computer or a smart phone. Together with handwriting, it will be preserved as a primary memory of the human race. Only the written word remains. I write, therefore I am!

The following contribution describes the contextual part of the exhibition »I write, therefore I am!«.

Zusammenfassung

Die Ausstellung »Ich schreibe, also bin ich!« Die Schulschreibgeräte und die Alphabetisierung durch die Zeit

Marko Ljubič

Slowenisches Schulmuseum, 21. 11. 2012–14. 11. 2014

Die Entwicklung der Schreibgeräte zeigt auf die Entwicklung der menschlichen Zivilisation. Schon die ersten Stifte weisen auf die Tatsache hin, dass sich der Urmensch mit dem Gebrauch von Schreibgeräten sich selbst bewusst wurde. Seinen Zeitgenossen und Nachfolgern hinterließ er damit so sein Merkmal, mit der Höhlenmalerei und Handnegativen. Die eingezeichneten Folgen von Linien deuteten darauf, dass er wahrscheinlich schon zählen konnte. Wegen des Bedarfs der Buchhandlung in Mesopotamien und mit der Gründung der ersten Städte entstand die erste echte Schriftart - die Keilschrift.

Die Schriftart ist bald als eine Denkweise, als eine Vorstellung von der Welt, der Beziehung zum Mitmenschen geworden. Sie wurde als eine Art und ein Ausdruck des menschlichen Daseins, des Bedürfnisse, Wünsche und Wollens angesehen. Die Schreibgeräte waren, sind und werden die Werkzeuge der Ausdrücke bleiben.

Wir präsentieren sie ihnen nach den einzelnen Typen und ihrer chronologischen Entstehung. Den neuen Schreibgeräten sind immer die Veränderungen der Schreibgrundlagen gefolgt, oder umgekehrt, die Schreibgrundlagen und die Schreibgeräte hatten den Einfluss auf die Entstehung von neuen Schriften.

In Mesopotamien verwendete man keilförmiges Pfahlrohr mit dem man dann die Zeichen in Tonplatten gedrückt hat. Bei Griechen und Römern war das häufigste Schreibgerät, mit dem sie geschrieben haben, Stilis. Es wurde vor allem für das Schreiben auf Wachstafeln benutzt.

Die Ägypter und die Chinesen benutzen für das Schreiben den Pinsel. Die Ägypter benutzen ihn fürs Schreiben auf den Papyrus, während die Chinesen mit ihm schon auf das Rohpapier geschrieben haben. Die Römer haben den Pinsel fürs Formen der Steininschriften, bevor sie sie ausgemeißelt haben, verwendet.

Kalamos ist ein sehr wichtiges Schreibgerät der Antike. Insbesondere die Menschen im Nahen Osten haben sie ihn für Schreiben auf Papyrus, Pergament oder Holzplatten verwendet.

Die Vogelfeder als Schreibgerät im Mittelalter ermöglichte, unter anderem, die Entwicklung neuen schnellen Kursivschriften. Erst im 19. Jahrhundert ermöglichte die Technologie der industriellen Revolution den Gebrauch von Stahlfeder, die die Vogelfeder verdrängt haben. In weniger als 100 Jahren zog sich die Stahlfeder vor dem Füllfederhalter zurück. Ende des 16. Jahrhunderts, mit Entdeckung von Graphit, begann seinen siegreichen Weg der Bleistift. Es folgten ihm der Farbstift und der Druckbleistift. Weil der Mensch nicht nur auf Papier schrieb, sondern auch auf andere Grundlagen, entwickelten sich noch der Kugelschreiber und der Filzstift. Genau die beiden haben in den letzten fünfzig Jahren den größten technologischen Fortschritt gemacht. Der Kugelschreiber ist fast wie ein kleiner Computer geworden. Wenn wir mit dem Kugelschreiber auf die Schreibunterlage schreiben, verarbeitet er die digitale Information unserer Schrift und zeigt uns, dass in elektronischer Form bzw. auf dem Computerbildschirm.

Alle aufgezählten Schreibgeräte verwendete man auch in den Schulen. Sie benutzten sie bei der Alphabetisierung, als auch bei Erwerbung des neuen Lehrstoffes. Im 18. Jahrhundert wurde die allgemeine Schulpflicht eingeführt, darum hat sich auch der Verbrauch von Schulschreibgeräten vergrößert. Zuerst war der Bedarf nach den Gänsefedern, dann nach der

Stahlfedern, Kreide und Schiefergriffel. Ihnen folgten der Bleistift, Farbstift und das Füllfederhalter, das für Aufschreiben von neuem Schulstoff auf das Papier verwendet wurde. Mit der Einführung von Kunstunterricht in die Schulen wurden die Schüler auch mit Wachsfarbstiften und den Pinsel vertraut, der von allen Schreibgräten, die meisten grafomotorischen Fähigkeiten gefordert hat.

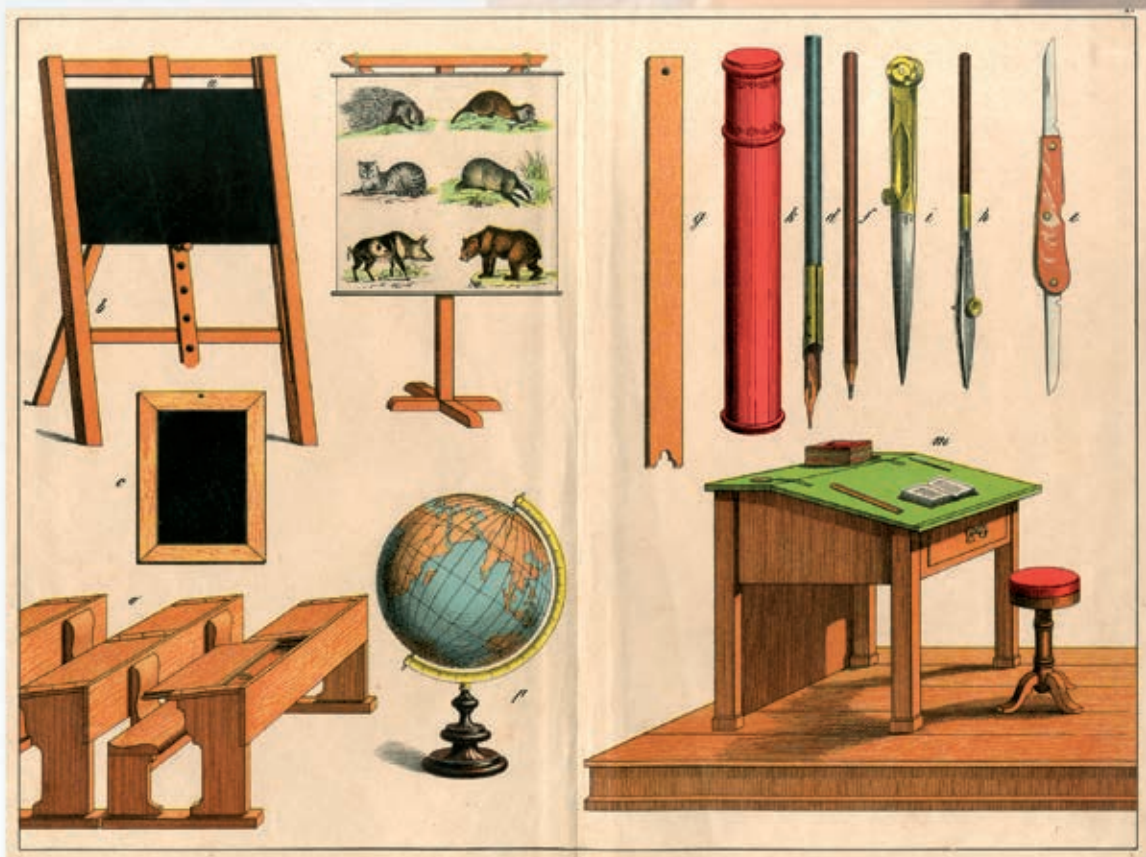
Das Schreibgerät ist ein Symbol des denkenden Menschen. Wir können ihn nicht durch einen Tablet-PC oder ein Smartphone ersetzen. Zusammen mit der Schrift wird sich als primäre Erinnerung der Menschheit erhalten. Nur geschriebenes Wort wird weiter bestehen. Ich schreibe, also bin ich!

Im Weiteren wird der inhaltliche Teil der Ausstellung »Ich schreibe, also bin ich!« präsentiert.



The exhibition »I write, therefore I am!«. History of school writing utensils and literacy. (foto Marijan Javoršek)

Die Ausstellung »Ich schreibe, also bin ich!«. Die Schulschreibgeräte und die Alphabetisierung durch die Zeit. (foto Marijan Javoršek)



PIŠEM, TOREJ SEM!

Šolska pisala in opismenjevanje skozi čas

21. november 2012 – 14. november 2014





Primer možne drže pestnjaka v roki.



Pestnjaki različnih oblik, najdenih v Libiji in Alžiriji.



Podoba bizona iz španske jame Altamira. Nastanek poslikav v tej jami sega od 14.000 do 22.000 let nazaj v preteklost.



Prazgodovinski prikaz lova na živali v argentinski jami Santa Cruz. Prve prazgodovinske poslikave so v tej jami nastale pred približno 13.000 leti.



Poslikave rok v španski jami El Castillo. Stare naj bi bile najmanj 37.300 let.



Jamske poslikave rok v argentinski jami Santa Cruz. Večinoma gre za leve roke, kar nakazuje na to, da so škropilno cevko držali z desno roko. Nastale so pred okoli 9.000 leti.

PRAZGODOVINSKA PISALA

Med prvimi izumi kamenodobnega jamskega človeka je bil pestnjak – večnamensko ročno orodje iz kremenca in z ostro konico za ubijanje in odiranje živali. Ščasoma so ga ljudje prilagodili za praskanje po jamskih stenah in tako dobili najverjetneje prvo »pisalno-risalno orodje«. Nastale so prve jamske slike in risbe, na katerih so tudi druga znamenja, katerih pomen je neznan. V jamah kot sta Lascaux v južni Franciji in Altamira v severni Španiji so našli pestenjaku podobna strgala in dleta, pa tudi čopiče iz tankih cevastih kosti, v katera so dajali ptičja peresa oz. živalsko dlako. Z njimi so naši predniki že pred več kot 30.000 upodabljali svoje lovske izkušnje z različnimi živalimi. Pri tem so uporabljali različna barvila iz okra, oglja, saj, magnezija, hematita, mavca, glinice in jagodičevja.

Jamske stene so prazgodovinski ljudje ponavadi zaznamovali tudi z odtisi svojih rok. Gre za prve »podpise«, ki v večini pripadajo ženskam. Kot »pisalo« ali sprej so najbrž uporabljale kar svoja usta ali pa voltlo kost oz. paličico iz trsja, preko katere so s pihanjem poškropile okolico svoje roke in s tem na steni ustvarile njen obris. Lahko pa so barvilo preprosto nanesle na notranjo stran svoje roke in jo pritisnile na jamsko steno, da so dobile njen odtis.

Jamske poslikave so bile tisočletja edini pisni jezik. Leta 2009 so jih našli tudi v Sloveniji, v kraški jami blizu Sežane. Stare naj bi bile 7.000 let. To pa je bil že čas, ko so naslikane podobe postajale vedno bolj stilizirane. Slikovna »pisava« se je postopoma spremenila v prvo pravo pisavo – simbolno pisavo piktogramov.



Primer ptičje kosti iz španske jame Altamira, iz katere je prazgodovinski človek oblikoval dve enako veliki cevki za jamsko slikanje s pomočjo pihanja barvila na steno. Na risbi je možen prikaz uporabe tega kamenodobnega pišala.



Sumerska kvadratasta tablica iz leta 2360 pr. Kr. in izglede klinastega pisala iz trstike.



Okrogla sumerska šolska tablica s klinastim pisalom: s pravokotno konico trstike je bilo možno pisati trikotna znamenja.



Primer sumerske šolske tablice.



Primer klinopisne tablice.



Sumerski pisarji, prikazani na kamnitem reliefu.



Če pogledate na dnu, lahko vidite, kje je bil del klinopisa zabrisan (majhen pravokotnik drugi z leve in drugi od spodaj).

KLINASTO PISALO IZ TRSTIKE

Sumerci iz Mezopotamije so pred okoli 3.500 leti pr. Kr. vrezovali in vtiskovali svoje piktograme (poenostavljene slike) v vlažne glinene tablice. Za to so uporabljali pisalo v obliki trstene paličice, ki je imela sprva priostreno konico. Sčasoma so začeli uporabljati trstiko s topo klinasto konico. Ta je v glini puščala klinaste sledi, zato je tovrstna pisava dobila ime klinopis. Tako popisane glinene tablice so nato posušili na soncu ali jih dali žgati v peči. Za potrebe samega učenja pisave in za manj pomembne zapiske gline niso žgali, ampak so jo ponovno pripravili za nov zapis.

Okrogle glinene tablice so ponavadi služile kot podlaga za šolska besedila. Na njih so se pri začetnem pouku opismenjevanja vadili v pravilnem zapisovanju. Učitelj ali eden izmed starejših učencev je na eno stran tablice napisal pregovor, katerega je potem skušal mlajši učenec čim lepše napisati na drugo še nepopisano stran tablice. Učenci, ki so se šolali za pisarje, so izvirali iz višjih premožnejših slojev sumerskega prebivalstva in so bili praviloma moškega spola. Šolali so se v t.i. »hiši tablic«. Poleg jezika (vključno z besediščem in slovnico) so se v šoli učili še literaturo, matematiko (vključno z zemljemestvom) in glasbo.

RAZVOJ KLINOPISA

Klinopisna pisava je imela na začetku okoli 2000 piktografskih znakov, ki so se v stoletjih obstoja te pisave spreminjali v čedalje bolj »klinasto« obliko. Vzporedno se je zmanjšalo tudi število znakov, in sicer na 600 fonetskih znakov. Pri pisanju sčasoma iz stolpcev prišli na vrstice od leve proti desni. Klinopis se je iz preprostih piktogramov razvil v najstarejšo zlogovno pisavo, kjer je vsak znak pomenil le del besede in je predstavljal le en zlog le-te. Vzpostavljena je bila prva zveza med zapisano in izgovorjeno besedo.

Klinopis so zaradi njegove uporabnosti in prilagodljivosti kar 35 stoletij (od 34. stoletja pr. Kr. do 1. stoletja po Kr.) uporabljala različna ljudstva in državne tvorbe na območju Mezopotamije (območja današnjega Iraka, Irana, Sirije in Turčije).

POMEN	najstarejša oblika (piktogrami), 3.500 let pr. Kr.	arhaični klinopis, 2.500 let pr. Kr.	asirski klinopis, 700 let pr. Kr.	novobabilonski klinopis, 500 let pr. Kr.
1 sonce				
2 bog, nebesa				
3 gora				
4 človek				
5 vol				
6 riba				



Stilusi so bili različnih velikosti, v dolžino so merili tudi dobrih 13 cm. Na sliki so primerki stilusov, ki jih hrani Pokrajinski muzej Ptuj Ormož.



Dvokrilne povoščene tablice so bile ponavadi lesene; Ko so s stilusom napisali – vrezali besedilo sporočila, so krila tablice zaprli in jih zapečatili.



Antični Grk s stilusom in triptihom povoščenih tablic, kakor ga je okoli 500 let pr. Kr. na lončeno posodo naslikal antični grški slikar Duris.



Rimska freska iz Pompejev (okoli leta 50 po Kr.), ki prikazuje antično grško pesnico Sapfo s stilusom in povoščenimi tablicami.



Reliefni nagrobnik rimskega pisarja iz antičnega mesta Flavia Solva (današnja avstrijska Štajerska, blizu meje s Slovenijo).



Železno pisalo z Ajdne nad Potoki ob odkritju leta 2004. Izviralo naj bi iz 6. stoletja po Kr. Hrani ga Gorenjski muzej.

STILUS

Stilus je bil poleg kalamusa najpomembnejše pisalno orodje antične dobe. Njegovo ime izhaja iz istoimenske latinske besede, ki so jo Rimljani prevzeli od Grkov in v latinščini pomeni »konic« oziroma »količek«. Gre za leseno, koščeno ali kovinsko paličico, ki je imela na enem koncu priostreno konico za pisanje, na drugem pa širok lopatičast zaključek. Da bi preprečili prehitro obrabo pisalne konice, je bila ta pri lesenem ali koščenem stilusu velikokrat posebej izdelana iz železa in vanj vstavljena naknadno.

Sšilasto konico stilusa so antični Grki in Rimljani vrezovali črke v povoščeno tablico, imenovano *tabula cerata*, s ploščatim lopatičastim delom pa so posamezne črke ali besede po potrebi izbrisa-

li. Če so hoteli zbrisati celotno besedilo tablice, so za to uporabili posebno večjo lopatico, s katero so lahko vosek enakomerno izravnali. Da so to lažje naredili, so morali vosek predhodno segreti z roko.

Tablica je bila visoka od 10 do 20 cm, široka od 6 do 15 cm in je imela 1 cm širok obod. Lahko je imela dve ali več strani, ki so bile med seboj povezane z vrstico ali žico. V tablico so bile lahko vrezane črte, na katere so pisali - kot pri današnjih črtanih zvezkih. Stranice so bile navadno prevlečene s čebeljim voskom črne ali rdeče barve, nekatere pa so imele površino prekrito z drobnim peskom.

Povoščene tablice so uporabljali predvsem za običajno vsakodnevno pisno korespondenco (za račune in dopise), še posebej pa so bile priročne za pisanje v šoli.



Rimski vsakdan na antičnem Ptuj – pouk pod stebriščem.



Hans Holbein mlajši, *Erazem Rotterdamski*, olje na lesu, 1523. Renesanci filozof in teolog Erazem Rotterdamski je pri pisanju uporabljal trstično pero.



Verzi iz Korana izpod trstičnega peresa neznanega arabskega kaligrafa iz 9. stoletja po Kr. Arabski kaligrafi so trstično pero imenovali kalam (qalam).



Trstično pero je bilo potrebno nenehno prirezovati. Za to opravilo so uporabljali posebne nože. Nož na sliki se je uporabljal pri pisanju kaligrafije v Otomanskem cesarstvu (18. – 19. stoletje).



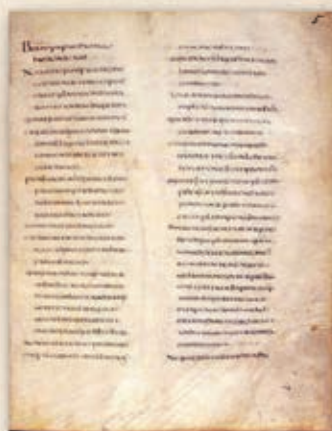
Pri trstičnem peresu je bila konica peresa globoko zarezana. To je omogočalo lažje pisanje, saj je bil dovod črnila na tako konico enakomernejši. Držalo trstike je bilo pogosto okrašeno z geometrijskimi vzorci.



Izdelek sodobne arabske kaligrafije.



Srednjeveški menihi so antična besedila prepisovali tudi s pomočjo trstičnega peresa.



Stran iz kodeksa Beneventanus iz 8. stoletja, napisana na pergament. Pergament je tanka podlaga za pisanje, najpogosteje narejena iz telečje, ovčje, kozje ali oslovskje kože. Prvič se je pojavil v pozni antiki in je nadomestil manj obstojen papirus, ki so ga za pisanje s črnilom uporabljali pred tem. V uporabi je ostal do 15. stoletja, ko ga je začel izpodrivati papir.

KALAMUS

Kalamus (lat. *calamus*) je starogrška beseda za trstiko oz. trstično pero. Gre za klasično pisalo antične dobe, ki so ga uporabljali za pisanje na papirus, pergament ali lesene tablice z rdečim ali črnim črnilom. Narejen je bil iz trsja, vrh je imel koničast, še pogostejše pa ravno prirezan. Konica kalamusa se je hitro obrabljala, zato so jo morali vedno znova in znova prirezovati.

Sama izdelava trstičnega peresa je bila dolgotrajna. Po tradiciji, ki jo še danes negujejo arabski kaligrafi, požanjejo primerno trsje že zgodaj spomladi in ga potem šest mesecev sušijo v dimnikih. S sušenjem trstena stebela pridobijo trdoto in izgubijo prožnost, hkrati pa dobijo tudi črnkast oziroma rumenkast sijaj. Nato tako osušenim in približno 30 cm dolgim ter za človeški prst debelim paliči-

cam izoblikujejo pisalne konice. S posebnim nožem zarežejo pri približno štirih centimetrih nad koncem trstike in ga primerno obrežejo v konico, podobno jaklenim konicam sodobnih peres. Odprtina na obrezani strani shrani črnilo in ga enakomerno dovaja na konico.

Trstično pero je eno izmed najstarejših pisal, saj so z njim v antičnem Egiptu pisali že vsaj 400 let pr. Kr. Bilo je najpogostejše pisalo v času, ko je bila napisana Nova zaveza Svetega pisma (1. stoletje po Kr.). Vse do moderne dobe je poleg ptičjega peresa ostalo pomembno pisalno orodje za pisanje po pergamentu in papirju. Za pisanje velikih naslovov so srednjeveški pisarji radi uporabljali trstično pero s široko konico. Brez njega si svojega dela ne znajo predstavljati sodobni arabski kaligrafi.



Izdelava konice trstičnega peresa. Sodobni kaligrafi radi posegajo po trstičnem peresu, saj je z njim mogoče oblikovati bolj krepke poteze kaligrafske pisave.



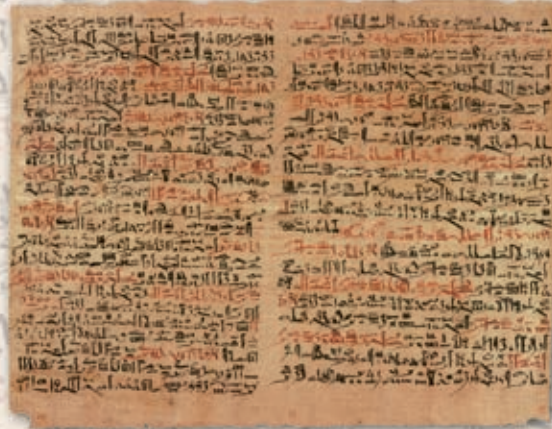
Nastajanje sodobne arabske kaligrafije.



Poslikava v eni od grobnic starega Egipta: Na čolnu iz bambusa stoji lastnik grobnice, levo od njega raste bujno močvirsko rastlinje, iz katerega so Egipčani izdelovali papirus, čopice iz ločja in trstična peresa; desno od njega in nad njim so zapisani hieroglifi.



Prizor iz Tutankamonove grobnice: upodobitev egipčanskih pisarjev in njihovega pisalnega pribora. Poklic pisarja je imel v staroegipčanski družbi posebno mesto in velik ugled. Opismenjevanje izbranih otrok je trajalo približno pet let, saj so se morali naučiti več kot 700 hieroglifskih znakov, skupaj z vsemi pomeni, ki so jih imeli hieroglifi glede na svoj položaj v tekstu.



Zapis hieratske pisave na papirus, okrog 1.600 let pr. Kr. Gre za del kirurškega dokumenta, ki opisuje 48 vrst zdravstvenih težav, njihovo diagnostiko, zdravljenje in prognozo. Prikazano besedilo obravnava poškodbe obraza.



Pisalni pribor egipčanskega pisarja: pisalni paleti s tipičnima vdolbinama za rečice in črno črnilo. V paleti, ki je prikazana desno, je tudi prostor za čopice.

ČOPIČ

Stari Egipčani so za pisanje hieroglifov uporabljali poseben čopič iz ločja. Naredili so ga iz tankega rogoznega stebila, ki so ga na koncu prežvečili in s tem oblikovali fin čopič. Celična struktura tako oblikovanega rogoznega stebila je lahko vpila toliko črnila, da je lahko z njim pisar naenkrat napisal celo vrstico hieroglifov. Čopič je držal samo s palcem in kazalcem, in sicer približno pet centimetrov stran od čopičeve konice.

Egipčanski bog modrosti Tot je med Egipčani veljal za zavetnika pisarjev in stvarnika hieroglifov. Sama beseda hieroglif pomeni vklesani sveti znak. Ker je pisana beseda prihajala od boga, je pisava imela čarobno moč. Stari Egipčani so bili tako prepričani, da se z ohranjanjem imen ohranja v živem spominu tudi osebo samo. Če bi se napis imena na grobnici po nesreči zbrisal, bi izginila tudi oseba.

Egipčani so iznašli pisavo okoli 3.000 let pred Kr. V začetku so uporabljali za eno besedo oz. misel en hieroglif. Pozneje je pisava postala mešanica ideogramov (znakov za pojem) in fonogramov (znakov za glas). Hierogliffe so uporabljali na državnih spomenikih, svetiščih, grobnicah in papirusih

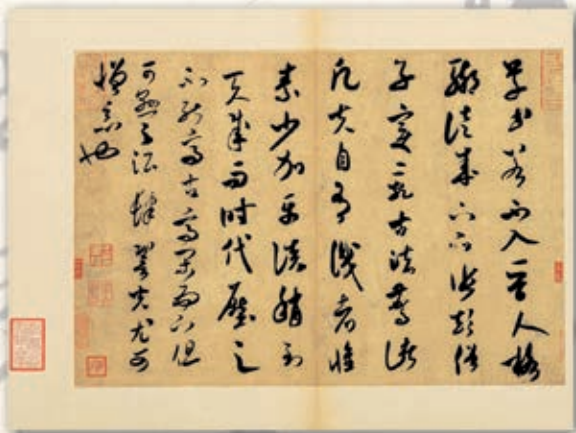
z versko vsebino. Pisali so jih poljubno, in sicer z leve proti desni, z desne proti levi ali od zgoraj navzdol. Z uporabo papirusa in črnila se je razvila kurzivna (hitropisna) pisava hieroglifov. In sicer so za poslovne pogodbe, pisma in zgodbe pisarji uporabljali t.i. hieratično (svečeniško) pisavo. To je bila poenostavljena različica hieroglifov in je vedno tekla z leve proti desni. Pozneje se je razvila še hitrejša demotska (ljudska, razširjena) pisava, ki so jo praviloma uporabljali za pravne listine. Obe omenjeni obliki pisave sta se uporabljali za zapise na papirusu.

Stari Rimljani so uporabljali ploski čopič za pisanje črk, ki jih je potem kamnosek vklesal v kamen. S koncem antike se čopič v Evropi ni več uporabljal vse do 19. stoletja, ko so ga pri svojem delu začeli uporabljati črkoslikarji.

Od nekdaj pa se je čopič kot pisalo uporabljal na Kitajskem. V povezavi s t.i. kitajskim tušem je bil najpomembnejše orodje kitajskih kaligrafov. Čopič je bil narejen iz veвериče ali zajčje dlake, ki so jo vstavili v bambusovo cevko, in sicer tako da so oblikovali koničast čop. Konica je bila tako zelo tanka in se tudi ni lomila. Znake so pisali od zgoraj navzdol in od desne proti levi.



Po kitajski legendi je bil Cangjie, uradnik mitološkega Rumenege cesarja, tisti, ki je pred 4.000 leti iznašel kitajsko pisavo. Kitajske pismenke so do danes v veliki meri ohranile svojo prvotno obliko.



Primer kitajske pisave iz konca 11. stoletja, zapisane na papir. Gre za razpravo o kaligrafiji, katere avtor je kitajski pesnik, slikar in kaligraf Mi Fu. Kitajska pisava ima danes okoli 87.000 pismenk. Za branje časopisa jih zadostuje 3.000.



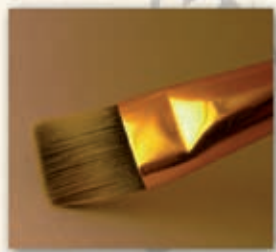
Pisanje s kitajskimi čopiči je prava umetnost.



Pisalni pribor za kitajsko kaligrafijo.



Konici kitajskih čopičev.



Sodobni ploski čopič. Podoben čopič so uporabljali Stari Rimljani za pisanje črk, t.i. rimskih kapital na kamen, ki so jih nato izklesali.



Miniatūra flamskega duhovnika blaženega Janeza iz Ruysbroeka iz druge polovice 14. stoletja: slika kaže, kako menih na levi piše predloge besedila na povoščeno tablico, menih na desni pa s ptičjim peresom prepisuje izoblikovano besedilo s tablice na pergament. Med obema menihoma leži končni izdelek: rokopisna knjiga – kodeks.



Detajl iz slike križnega oltarja sv. Gregorja v Kremsmünstru (Zgornja Avstrija), narejenega okoli leta 1500: Pisalne mize so bile takrat že priločno izdelane in prilagojene potrebam pisarjev. Tako so imeli nadomestna peresa in prirezovalni nož vedno pri roki.



Prirezovanje gosjega peresa. Detajl iz slike *Sv. Luka Evangelist*, olje na platnu nizozemskega slikarja Jan van Bijlerta (1597/8, 1671).

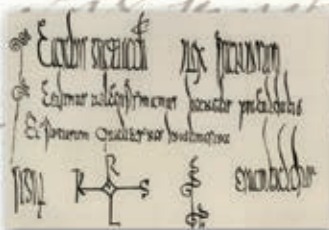


Detajl iz slike križnega oltarja sv. Ambroža v Kremsmünstru (Zgornja Avstrija), narejenega okoli leta 1500: Od 15. stoletja naprej so ptičja peresa za pisanje vedno bolj shranjevali v podolgovatih puščicah okrogle ali pravokotne oblike, saj jih je bilo tako lažje nositi s sabo, pisarji pa so tako pisali kjerkoli in kadarkoli so želeli. Prav zato so bili na te puščice z vrvicami pritrjeni črnilniki, ki so izpodrinili črnilnike iz živalskih rogov.

Pisalni pribor z nedokončanim rokopisom *Requiem* slavnega skladatelja W. A. Mozarta (1756 – 1791).



Srednjeveški pisalni pribor: ptičja peresa so pomakali tudi v črnilnike, izdelane iz živalskih rogov.



S padcem Rimskega cesarstva je v veliki meri izginila tudi pismenost ljudi. Šepala je celo pri naprednih vladarjih kot je bil Karl Veliki: lastnoročno je napisal le zadnji dve potezi diamantnega O-ja v svojem podpisu.

Ptičje pero

Kmalu po nastopu srednjega veka (od 6. stoletja naprej) so se za pisanje na pergament in kasneje na papir uveljavila peresa večjih ptic, predvsem gosi, labodov in krokarjev. V nasprotju s togo cevjo trstičnega peresa, je bil držaj ptičjega peresa elastičen in je dovoljeval natančno oblikovanje konice. To in sama oblika peresa pa sta omogočala udobnejši in hitrejši ritem pisanja ter izdelavo najfinejših črtic in drugih okraskov.

Da so ptičje pero pripravili za pisanje, so ga najprej temeljito očistili, nato pa, tako kot kalamus, prirezali s posebnim nožem. Imelo je dve veliki pomanjkljivosti: 1. lahko je sprejelo le majhno količino črnila, kar je pomenilo kratek čas pisanja do naslednjega pomakanja v črnilnik in 2. podobno kot kalamus ga je bilo potrebno pogosto prirezovati.

Ptičja peresa so bila vse do uveljavitve kovinskih peres poglavitno pisalno orodje Zahodnega sveta med 6. in 19. stoletjem. Gosja peresa so pri opismenjevanju v solah uporabljali še v 2. polovici 19. stoletja.



Prikaz pisalnega pribora, drže in izdelave pisalne konice gosjega peresa v Diderotovi in d'Alembertovi Enciklopediji, objavljeni v 18. stoletju.



Bl. Anton Martin Slomšek je imel izreden pomen za opismenjevanje Slovencev. Njegovo delo *Blaže in Netica* ni samo priročnik učiteljem in učencem, kako se naučiti brati, pisati in računati, ampak tudi prvi nauk o pisanju pisem in listin v slovenskem jeziku.



Rožni venec, ki ga je Slomšek vsak dan uporabljal in gosje pero, s katerim je 8. avgusta 1862 na 1.044 metrov visoki gori v župniji Beje vode posvetil romarsko cerkev sv. Križa. Hrani frančiškanski samostan Nazarje.



Tri gosja peresa v različnih fazah izdelave: zgornje pero je nespremenjeno; pero na sredini je očiščeno in zloščeno; spodnje pero pa ima dokončno izoblikovano konico za pisanje.



Pomemben nürnberški šolnik Johann Neudörffer (1497 – 1563) si je že v 16. stoletju prizadeval za strogo metodološki postopek pri pisalnem pouku. Njegova risba zgoraj natančno kaže in opisuje začetek vsake faze pri pripravi ptičjega peresa, slika spodaj pa kako se pri pisanju pravilno drži pero. S srednjim vekom se je uveljavilo držanje pisala s tremi prsti: palcem, kazalcem in sredincem. Pisanje samo s palcem in kazalcem se je zavrnilo.

Najbolj priljubljena peresa za pisanje so bila gosja peresa. Vsaka gos je lahko dala deset do dvanajst za pisanje primernih peres. Za desničarje je bilo najprimernejših pet zunanjih peres levega krila. Za pisanje so bila najboljša tista peresa, ki so jih ptice izgubile spomladi.



Nož za prirezovanje ptičjih peres iz konca 16. stoletja. Narejen je v obliki bodala, držalo je stopničasto. Ptičja peresa je bilo potrebno pogosto prirezovati bodisi zaradi hrupave podlage pergamenta bodisi zaradi kislosti samega črnila, kar je mehčalo pisalno konico. Nekateri pisarji so celo zaposlili pomočnike, katerih edina naloga je bila ostrenje peres.





Kovinsko pero s prirezano konico ležeče na črnilniku obuja stare čase... (foto: Polona Demšar).



Kovinsko pero je ponavadi sestavljeno iz kovinske konice s kapilarnimi kanali in iz držala (peresnika), ki je iz lesa.



Primeri peresnikov s koničastimi kovinskimi peresi različnih oblik. Lepopisa so se v šoli učili prav s koničastim peresom po principu »Tanko gor, debelo dol«.



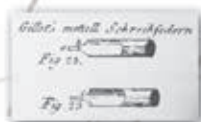
Rimljani so v času cesarstva za pisanje uporabljali tudi pero, ki je bilo v celoti kovinsko.



Rimska kovinska pisalna konica iz 1. stoletja po Kr., izkopana pri Vindolandi (severnozahodna Anglija), pritrjena na leseno držalo. Pisalo so uporabljali za pisanje s črnilom na lesene tablice.



Angleški knjigotržec James Perry je leta 1830 odkril, da dodatna luknja in krajše reze na obeh straneh glavne reže ali na sami rami jeklenega peresa, izboljšajo njegovo prožnost.



Anglež Joseph Gillot je leta 1831 preoblikoval klinasto konico peresa v podolgovat zaključek, in sicer tako da sta peresna roglja tekla drug ob drugem vzporedno in ne več v špičo. Jekleno pero je v primerjavi z gosjim končico postalo konkurenčno.



Naslovnica lepopsnega zvezka učencev osnovne šole Bled – Grad iz leta 1866. Na njej vidimo roko, ki piše s kovinskim peresom.

Kovinsko pero

Kovinska peresa so poznali že stari Egipčani in Rimljani. Njihove konice niso bile razcepljene, zato so bila neelastična in se je z njimi dokaj težko pisalo. V srednjem veku so se pojavila kovinska peresa z razcepljeno konico, s katerimi je bilo nekoliko lažje pisati. Bila so narejena iz medenine, srebra ali jekla. Ker so posnemala ptičje pero, so potrebovala še leseno ali slonokoščeno držalo – peresnik. Omenjena kovinska peresa še niso izpodrinila množično uporabo ptičjih peres. To se je zgodilo šele z industrijsko revolucijo, s tehnično - oblikovnimi izboljšavami jeklenih peres in z iznajdbo ustreznega parnega stroja, ki je omogočil njihovo množično proizvodnjo. Uvedba obveznega izobraževanja in posledično naraščajoča pismenost sta istočasno narekovali potrebo po

bolj praktičnemu pisalu, ki bo cenovno dostopnejše in hkrati dovolj elastično in trdno, da ga ne potrebno popravljati. Po izboljšavah na začetku 30. let 19. stoletja, ki so v veliki meri preprečile prepogosto »olepševanje« papirja s praskami, luknjicami in packami, je jekleno pero dokončno postalo resen konkurent gosjemu peresu in ga kmalu tudi izpodrinilo. Z nadaljnjim razvojem so se izoblikovale štiri osnovne oblike konice kovinskega peresa: koničasta, okrogla, prirezana in krogličasta.

Dobra lastnost kovinskega peresa je bila ta, da ga ni bilo več potrebno prirezovati, kar je pri gosjem peresu vzel veliko časa. Toda pri samem pisanju se je kovinsko pero moralo pogosto pomakati v črnilnik, po pisanju pa redno čistiti, da ni oksidiralo. Kljub temu so ga zaradi sorazmerno nizke cene in preprostega ravnanja začeli množično uporabljati tudi v šolah. Na Slovenskem je pri pouku opismenjevanja zagotovo obstajalo od začetka 60. let 19. stoletja.

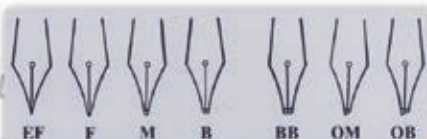


Paleta različnih kovinskih peres podjetja Soennecken iz leta 1924: zgoraj desno so peresa za uporabo v šoli.

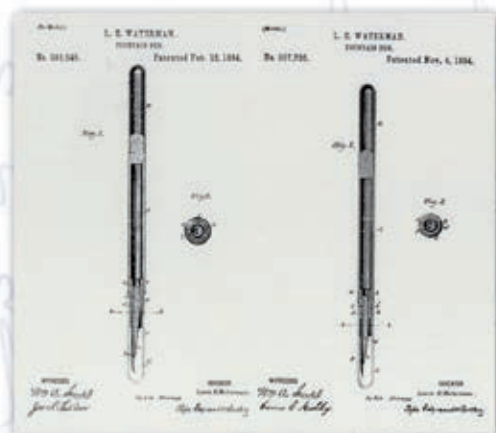
Kovinska peresa, ki so se uporabljala pri pouku pisanja v šolah pred 1. svetovno vojno: rediš peresa z okroglo, navzgor ukrivljeno obliko konice (leva risba) so bila primerna za otroke, ki so se na oblike črk šele privajali. Na risbi desno vidimo peresa s prireznimi konicami, ki so primerna za pisanje bolj formalnih pisav. Peresa z oznako Ly so bila primerna za t.i. nemško pisavo.



Vzorci jeklenih peres podjetja Soennecken iz leta 1930: peresa z oznakama S4 in S3 imata kroglični konici, ki omogočata pisanje pod skorajda vsakim kotom in sta se uporabljali za vsakdanje neformalne pisave, kjer je bila v ospredju vsebina in ne toliko oblika pisave.



Različne velikosti konic kovinskega peresa: EF (ekstra fina), F (fina), M (srednja), B (široka), BB (ekstra široka) in MK (okrogla konica srednje velikosti). Konice omenjenih peres so simetrično oblikovane in zaokrožene. Na sliki sta še posebej prirezana konica srednje (MB) in široke (OB) velikosti.



Watermanov patent prvega nalivnega peresa iz trde gume.



»10-krat bolj dragocen kot zlato« Nemška reklama podjetja Parker iz konca 20. let 20. stoletja za njihova peresa, katerih konice so bile iz osmiridija. Zaradi mehkebe zlata, pisalne konice zlatih peres niso bile narejene iz samega zlata, saj bi se obrabile že v nekaj mesecih. Zato še danes v procesu izdelave na vrhu peresa zavarijo in spolirajo zrno iridija, platine ali rodija.

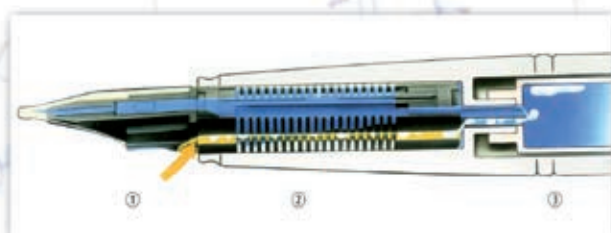


Prve konice nalivnih peres so bile še mehke in so se pri pisanju prilagodile samemu kotu, pod katerim je pišči držal pero. Zaradi zaščite pred rjavjenjem so bile ponavadi iz 14- ali 18- karatnega zlata. Čisto 24 - karatno zlato je bilo za pisanje preemehko.



Nalivno pero Pelikan 120 iz leta 1955 je bilo zasnovano za potrebe šolarjev.

Nalivno pero Pelikano iz 70. let 20. stoletja.
(foto: Frank Murmann)



Prerez modernega mehanizma nalivnega peresa:
Dovajalni mehanizem zagotavlja stalen in enakomeren dotok črnila iz bombice v pisalno konico. Obenem uravnava medsebojne učinke težnosti, kapilarne privlačnosti ter zunanji in notranji tlak peresa.
1. zračni kanal | 2. izravnalna komora | 3. črnilni vložek - bombica

Nalivno pero

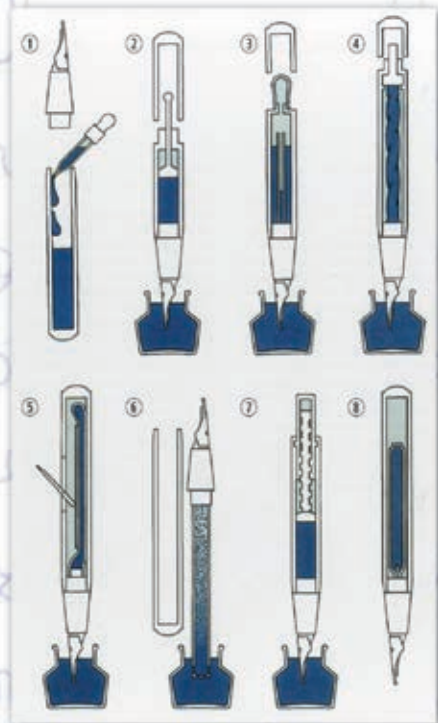
Z razvojem kovinskega peresa, ki bi samo nosilo zalogo črnila, naj bi se že v 10. stoletju po Kr. pod vladavino kalifa al-Mu'izza ukvarjali v Egiptu. Intenzivneje so o njem začeli razmišljati med prvo industrijsko revolucijo in v začetku 19. stoletja so se pojavila prva nalivna peresa, ki pa so bila zelo nepraktična in niso mogla preprečiti nenadzorovanega iztekanja črnila. Šele leta 1884 je zavarovalni agent Lewis E. Waterman v ZDA patentiral prvo uporabno nalivno pero, potem ko je med sklepanjem zelo pomembnega posla zapackal pogodbo. Watermanov nalivnik ni več packal, ker je imel v konici peresa luknjico za zrak in tri utore na koncu kapilarne cevke za dovod črnila. Ti »po-

pravki« so na podlagi težnosti in kapilarne privlačnosti omogočili, da je pero na papir dovajalo ravno pravšnjo količino črnila. Watermanovo nalivno pero je bilo prvo pero narejeno iz trde gume, črnilo pa se je v njegov rezervoar dodajalo s kapalko. Naslednja leta so prinesla izboljšave in nove proizvajalce nalivnih peres, predvsem v ZDA, Angliji in Nemčiji. Vpeljali so inovativne, bolj praktične načine polnjenja nalivnih peres ter izboljšali njihovo tesnjenje. Tako je hrvaški izumitelj Slavoljub Penkala leta 1907 patentiral prvo nalivno pero s trdim črnilom, ki ga je polnil z vodo. Obenem je izumil tudi pritrdilno sponko, ki jo do tedanja pisala niso poznala.

Nalivna peresa so bila še dolga leta po 2. svetovni vojni v slovenskih šolah prava pravcata redkost. Zares so postali del pouka šele v 60. letih 20. stoletja.



Watermanovo nalivno pero *Ideal Junior* iz 40. let 20. stoletja. Nalivnik se je polnil z vzvodom elastičnega rezervoarja.



Shematična predstavitev različnih sistemov za polnjenje nalivnih peres

1. Polnjenje s kapalko, za peresa s kapalnimi sistemom in peresa z zaščito proti izlitju črnila. | 2. Enostaven bat, kot ga uporablja na primer angleški proizvajalec Onoto. | 3. Sesalna cev – princip vgrajene kapanke, uporabljen na primer pri Pelikanovih peresih Rappen. | 4. Ovijanje gumijaste vrečke. | 5. Elastičen rezervoar z vzvodom. | 6. Kapilarni sistem (zbirnik za črnilo ima polnilo z vpojnim materialom). | 7. Batno nalivno pero z diferencialnim navojnim mehanizmom. | 8. Polnjenje z bombico.



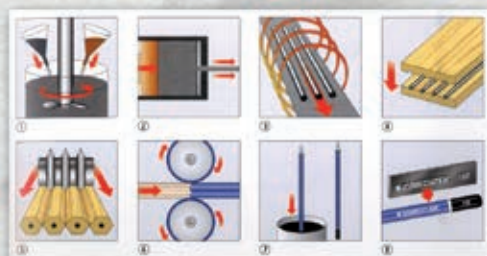
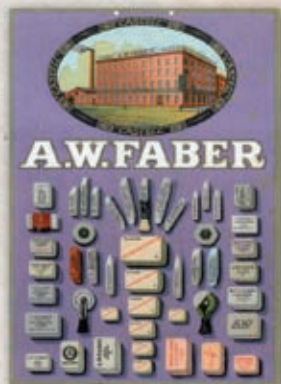
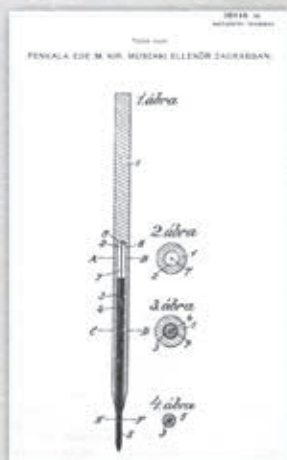
Šolsko nalivno pero, narejeno za Slovenski šolski muzej. Ima leseno držalo, ki ga je izdelal Noj d.o.o. in pisalno tehnologijo podjetja Vivalpen d.o.o. Obe podjetji sta priznana slovenska proizvajalca pisal.



Posebna nalivna peresa, ki so omogočala uporabo zelo gostih črnil, so bila rapidografi – nepogrešljiva pisala pri tehničnem risanju. Najbolj znan med njimi je zagotovo Rotring Rapidograph.



Sestavni deli Rotring rapidografa iz leta 1985. Ključen sestavni del rapidografa je cevka, v kateri je zelo tanka kovinska nitka. Ta je na notranji strani rapidografa povezana z njegovim mehanizmom dovajanja črnila, na zunanji strani pa je le malo daljša od cevke in skrbi za stik črnila s pisalno podlago po principu kapilarne privlačnosti. Debelina cevke določa debelino črte, ki jo naredi rapidograf pravokotno na podlago.



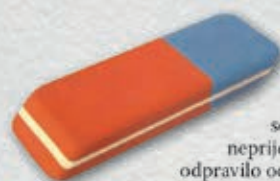
Svinčnik

6B 5B 4B 3B 2B B HB F H 2H 3H 4H

V antiki so risali pomožne črte na papirus s svinčnim orodjem. V srednjem veku so bese-dilno polje in vodilne črte, ki so določale smer pisanja na samem pergamentu, označevali s paličico iz svinca. Od tod tudi ime svinčnik, čeprav mine sodobnih svinčnikov nikoli niso vsebovale svinca, ampak grafit. Slednjega so namreč kmalu po njegovem odkritju leta 1564 imeli za črni svinec. Grafit so odkrili pri kraju Borrowdale v Angliji. Sled je bila temnejša kot pri svincu, vendar je bil grafit tako krhek in lomljiv, da je potreboval držalo. Sprva so ga zato ovijali z vrvo ali usnjenimi trakovi, pozneje pa so grafit vstavljali med dva lesena ročno izvo-tlena utora, ki sta zlepljena skupaj dobila obliko kvadrataste paličice – nastali so prvi kvadra-tasti svinčniki.

Svinčniki so se, tako kot najdišča grafita, kmalu razširili po vsej Evropi, središče njiho-ve masovne proizvodnje pa je postalo nemško mesto Nürnberg, kjer je leta 1662 z njimi začel

trgovati Friderich Steadler. Angleški rudniki so bili dolgo časa edini rudniki grafita. Ta je leta 1793 zaradi vojne med Francijo in Anglijo postal nedostopen. Rešitev je leta 1795 našel Napoleonov oficir Nicolas-Jacques Conte: drobno mlet grafitni prašek je zmešal skupaj z fino mleto glino, voskom in vodo, dobljeno zmes oblikoval v paličice, le-te pa nato dal žgati v peč; dobljene mine je na koncu obdal z lesom. Mine je bilo možno od tedaj naprej izdelovati tudi v različnih barvah, in sicer so osnovni masi iz grafita gli-ne in voska dodajali različne pigmente – nastale so prve barvice. V primerjavi s svinčnikom iz čistega grafita je bil novi svinčnik bolj trpežen, z dodajanjem glin-e pa je bilo možno izdelovati trše različice. Podoben postopek izde-lave je leta 1797 odkril tudi Avstrijec Josef Hardtmuth. Skupaj s Contejem veljata za očeta sodobnega svinčnika. Na začetku 20. stoletja so se na trgu pojavili tudi mehanski patentni oz. tehnični svinčniki. Izhajali so iz potrebe, da svinčnika pri pisanju in risanju ne bi bilo potrebno nepre-stano šiliti. Leta 1906 je izum takega svinčnika patentiral tudi Slavoljub Penkala in z njim kmalu zaslovel, saj je v kratkem času dobil zanj kar 100.000 naročil.



Leta 1770 so ugotovili, da surova guma učinkovito briše grafitno sled, toda tako kot kruh sčasoma splesni in oddaja neprijeten vonj. Slednjega je odpravilo odkritje vulkanizacije leta 1839. S tem je radirna guma postala nepogrešljiv svinčnikov sopotnik. Moderne radirke so izdelane iz sintetičnih materialov, ki papir manj poškodujejo.



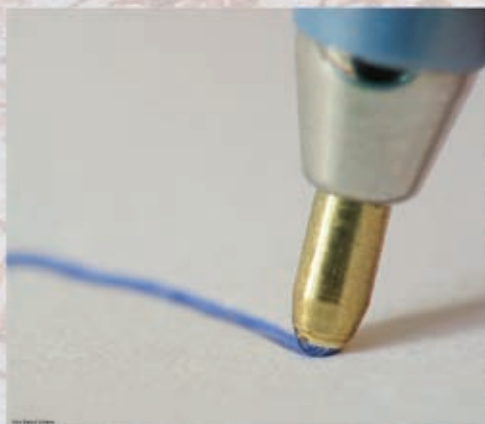
Barvice imajo mine iz grafita in obarvanega voska.



Posebni svinčniki so bili t.i. tintni svinčniki. Njihove mine so bile tople v vodi in so z njo ustvarjale črnilo za pisanje s kovinskimi peresi.



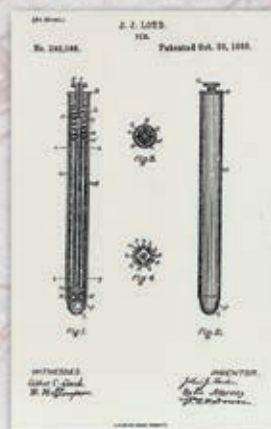
Šilček v akciji.



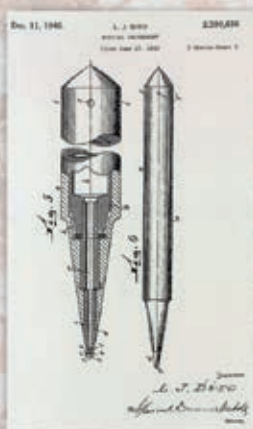
Pisalna kroglica navadnega kemičnega svinčnika v akciji



Pisalni kroglici kemičnih svinčnikov od blizu.



Patentna risba predhodnika kemičnega svinčnika iz leta 1888. Njegov izumitelj, Američan J. J. Loud, ga je poimenoval kot »izboljšano nalivno pero za hrapave površine.«



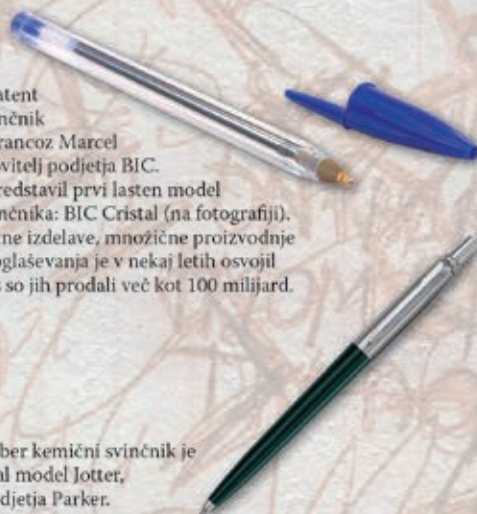
Patentna risba za kemični svinčnik iz leta 1945. Izum si je na podlagi delovanja kapilarne in centrifugalne sile zamislil Laszlo Biro. Biro je svoj prvi patent tovrstnega pisala predstavil že leta 1938 in velja za očeta kemičnega svinčnika. Njegov patent so leta 1943 odkupili v Angliji, kjer so kemične svinčnike ponudili vojaškim pilotom britanske vojske. Ti so bili nad njimi navdušeni, saj na visoki nadmorski višini, v nasprotju z nalivnim peresi, niso puščali.



Različni kemični svinčniki znamke Pilot: pisalo modre barve je navaden kemični svinčnik s posebno majhno pisalno kroglico. Črno in modro pisalo sta gel kemična svinčnika, ki imata večjo mino. V njej se nahaja gel, ki je nekakšna mešanica med črnilnim polnilom navadnega kemičnega svinčnika in črnila kot ga najdemo v klasičnih nalivnih peresih. Pisalo vijolične barve je kemični svinčnik, ki ima namesto kroglice pisalno iglo.

Od Biroja je patent za kemični svinčnik odkupil tudi Francoz Marcel Bich, soustanovitelj podjetja BIC. Leta 1950 je predstavil prvi lasten model kemičnega svinčnika: BIC Cristal (na fotografiji). Zaradi kvalitetne izdelave, množične proizvodnje in uspešnega oglaševanja je v nekaj letih osvojil svet. Do danes so jih prodali več kot 100 milijard.

Sinonim za dober kemični svinčnik je leta 1954 postal model Jotter, ameriškega podjetja Parker.



Kemični svinčnik

Kemični svinčnik je pisalo, ki ima namesto konice pisalno kroglico, ki je povezana s cevko, v kateri je posebno črnilo. Angleško in nemško govoreče dežele ga imenujejo »ballpoint pen« oz. »Kugelschreiber« (pisalo s kroglico).

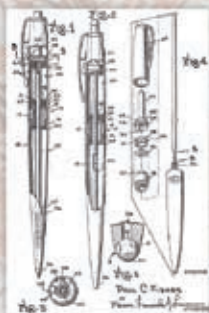
Veliko idej in zamisli je tlakovalo pot do razvoja kemičnega svinčnika. Predvsem so raziskovalci razmišljali o pisalu, ki bo pisalo tudi po hrapavih površinah in ne bo več packalo, kar se je še vedno rado zgodilo z nalivnim peresom. Tako je Američan J. J. Loud leta 1888 patentiral prvo pisalo, ki je za svoje delovanje uporabljalo kroglico. Ta je bila povezana s cevko - mino, v kateri je bilo črnilo. In prav črnilo je bilo glavni problem, ki ga dolga leta niso znali rešiti: če je bilo navadno, je izteklo prehitro, če je bilo pregosto, se je pisalo zamašilo. Te-

žavo je leta 1938 rešil Madžar Laszlo Biro, ki je s svojim bratom s preučevanjem lastnosti tiskarskega črnila izumil pasto na oljni podlagi. Ta je s svojim idealnim razmerjem med viskoznostjo in kapilarnostjo omogočala, da se pisalna kroglica ni izsušila in ni puščala črnila.

Podjetje Parker je leta 1954 predstavilo model Jotter, ki je odpravilo še zadnje večje pomanjkljivosti kemičnega svinčnika, ki so se pri prvih povojnih modelih kazale v trganju papirja in neobstoječem črnilu. Že leta 1960 je japonsko podjetje Pentel razvilo kemični svinčnik z bolj tekočim črnilom, t.i. rollerball, ki je omogočal še lažje in hitrejšo pisanje. Prvi rolerji so se hitro izsušili, zato so, tako kot nalivna peresa, potrebovali pokrovček. Prav tako sprva niso poznali zamenljivih črnilnih min. V zadnji četrtini 20. stoletja je sledil razvoj rolerjev brez pokrovčka in iznajdba t.i. gel pisal, iznajdljivi Japonci pa so izumili še kemični svinčnik s povsem tekočim črnilom in s pisalno konico v obliki igle.



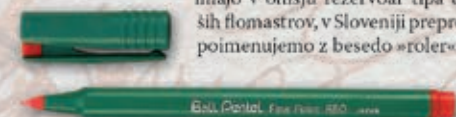
Prikaz delovanja navadnega kemičnega svinčnika: v ohišje cevke z gostim črnilom je vstavljena kovinska kroglica. Ta se pri drsenju čez pisalno podlago obrača, pri tem pa na notranji strani ohišja sprejema črnilo in ga na zunanji strani odlaga na podlago. Vir: Gea, april 2000, str.41.



Fischerjev vesoljski kemični svinčnik AG-7. Prvič so ga uporabili na ameriški vesoljski odpravi Apollo 7, od tod mu tudi ime. Vesoljsko breztežnost je premagal s posebnim črnilom, ki je izjemno gosto in je shranjeno v nepredušni mini. Proti pisalni kroglici mine ga potiska nitrogenski plin. To pisalo so uporabljali tudi Rusi, saj svinčnik zaradi svoje sestave ni veljal za varno pisalo, ki bi ga uporabljali v vesolju.

Kemični svinčnik - rollerball iz leta 1960 japonskega podjetja Pentel, poimenovan Ball Pentel R50, ki je brez zamenljive črnilne mine. Tovrstna novejša pisala, ki imajo bodisi posebne zamenljive črnilne mine oz. vložke, bodisi imajo v ohišju rezervoar tipa tanjših flomastrov, v Sloveniji preprosto poimenujemo z besedo »roler«.

Sestavni deli navadnega kemičnega svinčnika.



Ring-Pen

Običajno okroglo pisalo
Oblika, ki obstaja že od leta 4000 pred našim štetjem.



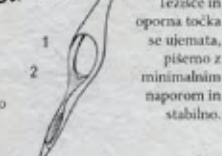
Običajno okroglo pisalo –
Prijeti ga moramo s tremi prsti



Nevarnost sindroma
Karpalnega tunela

Ring-Pen
Nova pridobitev
v zgodovini.

Stabilnost:



**Preprečitev sindroma
Karpalnega tunela:**



Ni sindroma
Karpalnega tunela

Ring-Pen je prvo pisalo
v zgodovini, ki je ergonomsko
zasnovano tako, da se
prilega človeški roki.

Ergonomsko pisalo,
ki z minimalnim trudom
zagotavlja stabilnost in
neodvisnost pri
pisanju ter hkrati
preprečuje
nastanek
sindroma
karpalnega
kanala.



PRAVILNA UPORABA ZA NAJVEČJE MOŽNO UDOBJE

Pisalo povlecite čez kazalec do prstne gube. Pri tem bodite pozorni, da se pisalo kar se da prilega dlani. (Točka A.) Med pisanjem prosim ne natakajte pokrova na vrh pisala. To bi močno vplivalo na natančno ravnotežje pisala. Med pisanjem pisala ne držite premočno. Konico pisala vodite samo rahlo med kazalcem in palcem, s pritiskom na točko A.



Če pisalo držite pravilno, sredinca ni potrebno uporabljati in pisate samo z kazalcem in palcem. Na sredincu ni več žuljev in otiščancev.

Opzori!: ker ste dolga leta za pisanje uporabljali tri prste, lahko privajanje na ring-pen traja nekaj časa. Med vadbo pisanja prste občasno spočijte.

- Pomaga pri preprečitvi sindroma Karpalnega tunela, zmanjša utrujenost med pisanjem in omogoča celo hitrejšo pisanje
- Priporočljivo za vsakogar, ki piše: študente, učitelje, tajnice, zaposlene v pisarni, knjigovodje, itd.
- Olajša pisanje starejšim ljudem, ki trpijo za artritisom ali togimi prsti.
- »Verjetno največja izboljšava pri pisanju od izuma kemičnega svinčnika«



Šolska oprava in šolsko orodje. *a.* Šolska deska (tabla), *b.* stojalo, *c.* pločica, *d.* peró (jekléno), *e.* peréšnik (peréšni nožek), *f.* svinčnik, *g.* ravnilo, *h.* črtalnik (risarsko peró), *i.* krožilo (cirkelj), *k.* peresnica (puščica za peresa), *l.* tabla s podobami, *m.* učiteljska stolica (kateder), *n.* stol, *o.* šolske klopi, *p.* Zemlja (globus). Vir: Ivan Tomšič, Nazorni nauk, 1888.



Penkala, svinčniki in peresa. Vir: TOZ Penkala, Zagreb, Hrvatska.



Prerezana pisalna konica permanentnega markerja. Tovrstni flomastri so bili idealni za pisanje na plakate. Se dandanes ga uporabljajo za pisanje na površinah, kot so steklo, plastika, les, kovine, kamen, itd. Njegovo črnilo je načeloma odporno na drgnjenje in vodo ter je obstojno več let.



Pisalni konici označevalcev besedila.



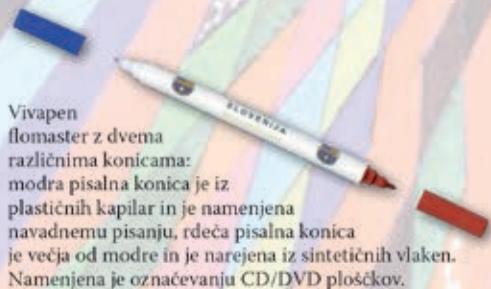
Patentna risba za flomaster iz leta 1910. Z njo je L.W. Newman v ZDA patentiral »markirno pisalo«.



Prvi flomaster narejen v Evropi je bil edding No.1. Sestavljen je bil iz aluminijevega ohišja, v katerega je bila dana bombažna volna, prepojena z vodooodpornim črnilom. Ta vata je služila kot rezervoar. Pisalna konica, do katere je črnilo prišlo s pomočjo kapilarne sile, je bila iz volnenega filca. Fotografija zgoraj prikazuje oblikovni razvoj tega permanentnega flomastra od njegovega začetka pa do danes.



Primer flomastra z nepermanentnim črnilom. Nepermanentni marker se uporablja tudi v šolah, na t.i. belih tablah in drugih neporoznih površinah. Njegovo črnilo je izbrisljivo.



Vivapen flomaster z dvema različnima konicama: modra pisalna konica je iz plastičnih kapilar in je namenjena navadnemu pisanju, rdeča pisalna konica je večja od modre in je narejena iz sintetičnih vlaken. Namenjena je označevanju CD/DVD ploščkov.



Flomaster s tanjšo vlaknasto konicico.

FLOMASTER

Flomaster je pisalo, ki ima lasten vir črnila oz. barve in pisalno konico, običajno narejeno iz poroznih stisnjenih naravnih ali umetnih vlaken. Glede na velikost, obliko in namen poznamo več vrst tovrstnih pisal: markerje za označevanje in pisanje po posebnih površinah, označevalce besedila, flomastre s tankimi konicami iz sintetičnih vlaken in pisala z najtanjšimi konicami iz majhnih, za las tankih plastičnih kapilar.

Čeprav prvi znani patent flomastra zasledimo v Ameriki leta 1910, se izum t. i. »napolnjenega čopiča« pripisuje Japoncem, vendar točnega časa iznajdbe ni več moč ugotoviti. Konica prvih flomastrov je bila iz filca

(polsta), to je iz intenzivne mešanice volne, narejene iz živalskih dlak, ki je vsrkala vase več črnila kot ga je bil zmožen čopič. Prvi dokumentiran flomaster je bil Kaweco Signier (»Kaweco Označevalec«), ki so ga pred 1. svetovno vojno uporabljali v pisarnah in delavnicah po Nemčiji in Franciji. Pri svojem delovanju je lahko uporabljal različne zamenljive polstene pisalne konice (npr. ravne ali okrogle za pisanje plakatov). Ustanovitelj hamburškega podjetja Edding in posledično Evropa sta tovrstno pisalo na novo odkrila leta 1959, Amerika pa z znamko Flo-Master že 8 let prej. Leta 1962 je Japonec Yukio Horie razvil moderni flomaster iz umetnih vlaken, ki so omogočala izdelovanje tanjših pisalnih konic. V začetku 70. let pa so na Japonskem iznašli še tanjše plastične pisalne konice.



Sestavni deli originalnega Flo-mastra s posebej velikima pisalnima konicama.



Flo-Master je bila popularna ameriška znamka črnin in markerjev iz druge polovice 20. stoletja. Ti markerji so bili namenjeni pisanju na steklo, in so bili še posebej popularni v 70. in 80. letih 20. stoletja. V Sloveniji in v večini drugih slovanskih držav je beseda »flomaster« postala splošno ime za vsa tovrstna pisala.



Flomastre z nekoliko tanjšo konico se uporablja pri likovnem pouku.



Označevalci besedila s svojimi živimi fluorescentnimi barvami pridejo prav pri usvajanju nove učne snovi.

Nova generacija pisal - računalnik v pisalu

uporabno za učence



Pametno pisalo je "kuli", ki shrani vse kar pišemo, rišemo in slišimo.

Zvok sinhronizira s pisavo, kar lahko kasneje pregledujemo na PC ali Mac-u, predvajamo na projektorju, direktno iz zvezka ali preko dokumentov pdf, Google Docs, Evernote, OneNote, itd.

Nanj lahko shranimo do 800 ur posnetkov in več tisoč strani zapiskov.

Poleg tega je lahko kalkulator, grafična tablica, prevajalnik, glasbeni inštrument in še mnogo več.

Več na >> www.smartpen.si



Pano 12

Mnogo cenejši in boljši od pametne table



uporabno za učitelje



S pametnim pisalom, učitelj v mirnem okolju svojega kabineta pripravi učno uro. Učno snov, namesto na tablo piše v zvezek ter poleg predava s pogovorno jakostjo zvoka. Tako pripravljeno snov v obliki animacije predvaja med poukom.

Enkrat pripravljeno učno uro, učitelj lahko uporablja v vseh razredih paralelke ali celo več let v kolikor se ne spreminja učni program.

Predavanje se lahko kot Pencast objavi na šolskem ali poljubnem serverju, do katerega se učencem omogoči dostop, da si lahko kadarkoli pogledajo predavanje ali del njega.

Snemaj

Pametno pisalo shrani vse zapisane besede, diagrame, skice, simbole in zvok. Posname vse kar stišo in sinhronizira s tem kar smo zapisali ali narisali.

Shrani, Išči in Ureaj

S pametnega pisala prenesemo zapise na Mac ali PC, iščemo po ključnih besedah ali ustvarimo lasten virtualni zvezek ter urejamo svoje zapise.

Pošiljaj in Deli

S pametnim pisalom, enostavno pošiljamo zapise sinhronizirane z zvokom po emailu, na Google™ Docs, Facebook, Evernote® ali na Apple iPad®, iPhone® in iPod Touch®, Vse to, direktno iz papirja!

Predvajaj

S pametnim pisalom se dotaknemo zapisane besede, diagrama ali skice in poslušamo zvočne posnetke, besedo za besedo.



Pilotski projekt je pokazal za 45% boljše rezultate pri učencih.

Pano 12



Šolski pisalni pripomočki iz konca 19. stoletja (Ivan Tomšič, Nazorni nauk, Ljubljana). Tabla, goba, kreda, tablica, črnilo, gosje pero, svinčnik.



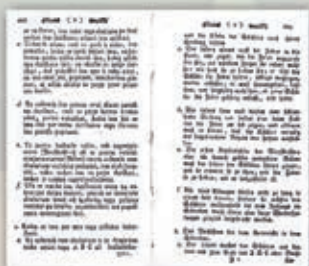
Opismenjevanje v prvi polovici 19. stoletja (Bayerisches Nationalmuseum, München).



Pravilna drža peresa (W. Thies, Die Entwicklung des Schreibunterrichts und die Normalschrift, 1943).



Pravilna drža telesa in pisanje (Scharfs Schreibschule, Flensburg, pred prvo svetovno vojno).



Izvelek Metodne knjige (1777, str. 108-109). Navodilo o pripravi in uporabi peresa v šoli.



Malček in pisava (Bojan Regvar, Ljubljana, 1990). Menjava in prehajanje uporabe pisal glede na grafomotorični razvoj otroka.

Šolska pisala od uvedbe splošne šolske obveznosti

Z uvedbo splošne šolske obveznosti konec 18. stoletja se je zelo povečala tudi potreba po šolskih pisalih: najprej po gosjih in nato po jeklenih peresih, kredah in kamenčkih (štilčkih) za pisanje na skrilaste tablice ter po svinčnikih, barvicah in nalivnikih za zapisovanje učne snovi na papir. Z uvedbo likovnega pouka so se učenci začeli seznanjati tudi z voščenkami in čopičem, ki je od vseh pisal zahteval največ grafomotoričnih spretnosti.

V Izvlečku metodnih knjige (Sern ali vonu- setek teh metodnih buqv, Dunej 1777), ki je prvi priročnik za učitelje preveden v slovenščino, so prva navodila tudi za pravilno pisanje v šoli. Natančno je določena drža telesa in držanje pisala v roki. Tudi v šoli so najbolj uporabljali gosja peresa. Predvidena je bila tudi uporaba oglate krede za pisanje na šolsko tablo.

V začetku šestdesetih let 19. stoletja je med učitelji potekala živahna razprava o primernosti uvedbe jeklenih peres pri pouku. Jeklenih peres ni bilo potrebno več prerezovati in popravljal, učenci pa naj bi z njimi veliko lepše pisali. Zagovorniki gosjih peres so trdili ravno nasprotno, da z jeklenimi pisali lepa pisava izginja, da je zanje treba preveč skrbeti in da se

hitro pokvarijo. Do preloma stoletja je uporaba jeklenega peresa v šoli dokončno prevladala.

Šolsko tablico s kamenčkom (štilčkom) so sprva uporabljali predvsem za opismenjevanje v nižjih razredih osnovnih šol. Zaradi slabih gospodarskih razmer so šolsko tablico ponekod uporabljali še po koncu druge svetovne vojne, čeprav so pedagogi že konec 19. stoletja poudarjali slabe strani šolske tablice in kamenčka, ki so se kazale v okorni pisavi.

Svinčnike so najprej uporabljali pri pouku risanja, posebej tudi pri izdelavi črtovja in za bolj ravno pisanje. Kasneje se je začela uporaba svinčnika kot pisala pred prvo uporabo jeklenega peresa. S svinčnikom so se učenci navadili na mehko papirja, da so nato lažje začeli pisati s peresom in črnilom.

Uporaba nalivnega peresa je bila v šoli še dolgo nedosegljiva in je zaostajala za uporabo v druge namene zaradi slabega ekonomskega položaja šol in učencev. Začetki množičnejše uporabe nalivnih peres v šolah na Slovenskem sežejo v šestdeseta leta dvajsetega stoletja. Najprej so jih začeli uporabljati učitelji. Za učence so bila še dolgo pravo čudo.

Za nalivnim peresom se je v šoli kmalu pojavil tudi kemični svinčnik, ki pa so ga učitelji na splošno odklanjali. Pri opismenjevanju so ga prepovedali, saj je zaradi svoje oblike kvaril lepo pisavo.



Okrogla pisava. (Ferdo Juhanec, Ljubljana, 1922). Naslovnica in prva notranja stran z navodili za pisanje.



Blaže in Nežica v nedeljski šoli (A. Slomšek, Celovec, 1857, str. 8-9).



Podpora za pisanje Fridericha Soenneckna iz leta 1890 je bil namenjena preprečevanju napačne telesne drže, kratkovidnosti in ukrivljenosti hrbtenice.



Pisala in risala pri likovnem pouku

Vse od časa, ko je bil s 3. avstrijskim šolskim zakonom (1896) vse osnovne in meščanske šole slovenskih dežel uveden pouk risanja, se je potreba po uporabi različnih šolskih pripomočkov povečevala. Likovne tehnike skozi čas nam orisoje različne koncepte likovnega pouka ter na nek način ponudijo tudi odraz različnih ekonomskih stanj. Pouk risanja je v svojih začetkih temeljil na uporabi enostavnih likovnih sredstev, kot so kreda s tablico in svinčnik. Še danes, ko se je risanje razširilo tudi na druga likovna področja (slikanje, kiparstvo, grafika...), se je razširila tudi potreba po širši paleti likovnih pripomočkov. Današnji koncept likovne vzgoje enakovredno obravnava pet različnih likovnih področij, katera od likovnih pedagogov zahtevajo izvirnost in inovativnost pri uporabi in kombiniranju različnih likovnih tehnik, od tradicionalnih do uporabe digitalnih tehnologij.

Zgodnje obdobje pouka risanja (1869 - 1912)

Pouk risanja je sprva učence navajal k redu, snagi in natančnosti, razvijal je njihov čut za razmerja ter uril oko in ročne spretnosti. Risanje je bilo omejeno predvsem na uporabo krede in tablic na nižji stopnji, kjer so se učenci privajali na pravilno držo in poteze risalnega sredstva, ter na uporabo svinčnika na višji stopnji, kjer se je risanje osredotočilo predvsem na geometrijske oblike. Pedagogi so spodbujali tudi uporabo geometrijskih pripomočkov kot so ravnila in šestila, saj so menili, da je tako lahko otroci dosegajo zadovoljive rezultate. »Učitelji naj nikakor ne zabranjuje otrokom rabiti poštena sredstva, ki jim delo olajšujejo in jim omogočajo rišo natančno in lično napraviti.« (Novak I., Nekaj misli o risanju, v: Slovenski učitelj : glasilo krščansko mislečih učiteljev in vzgojiteljev, v Ljubljani, 1900, str. 89.)

Razvoj pouka risanja: nova likovna področja - novi likovni pripomočki (1912 - 1934)

Predmet risanje se je z razvojem razširil tudi na druga likovna področja. Najprej so se risanju pridružili slikanje, modeliranje (kiparstvo) in grafika, pozneje se je arhitekturno oblikovanje. Razširitvi predmeta je sledila tudi logična razširitev izbire likovnih pripomočkov. Zaradi uvedbe slikanja so v šolah začeli uporabljati čopce ter vodene ali tempera barve, pri modeliranju so uporabljali glino in plastelin, pri grafiki pa so se srečevali predvsem z izdelovanjem iz linoleja in plute. Novi materiali so od učiteljev likovnega pouka zahtevali tudi dopolnjevanje lastne izobrazbe, saj tudi sami marsikdaj niso bili vajeni njihove uporabe. Pedagoška stroka je uvajanje različnih materialov v likovni pouk spodbujala in priporočala. »Če se dolgo rabi samo isti material, se učenci utrudijo in postanejo brezbrilni; menjava tehnik pa vedno izboljšuje in osvežuje učencevo tvornost.« (Navodila k učnim načrtom za risanje na občnih ljudskih in meščanskih šolah, na moških in ženskih učiteljskih, v učnih tečajih za izobraževanje učiteljev ročnih del in otroških vrtaric, na Dunaju, 1912, str. 10.)

Napredek v pojmovanju likovnega pouka, tehnike ostajajo preproste (1934 - 1968)

Tuji strokovnjaki s področja likovne pedagogike so začeli opozarjati na preveč togo, sistematsko delo pri likovnem pouku, ki bi moral biti ustvarjalen. Težnje k iskanju svobodnejšega izraza v otroških izdelkih so počasi prehajale iz teorije tudi v prakso. Likovne tehnike, ki so se jih učitelji posluževali pri pouku pa so ostajale podobne kot v prejšnjem obdobju. Temeljno likovno področje je ostajalo risanje, likovni pripomoček pa svinčnik. Zanimiv je opis enostavnih tehnik, ki so marsikdaj reševale likovni pouk, da se je zaradi pomanjkanja materialnih dobrin sploh lahko izvajal. Tako so učenci pri likovnem pouku sestavljali z graham in palčicami, risali v pesek, izdelovali reliefe v pesku, risali po zraku ipd. (Dolgan Jos., Vranc E.: Podrobni učni načrt za ljudske šole, Ljubljana, 1937.)

Likovna tehnika je sredstvo za doseganje učnih ciljev (1969 - 1980)

Likovni pouk je z reformo leta 1969 dobil nove, drugačne poudarke. Postal je predvsem problemski, metode in oblike dela so se prilagodile stopnjam starosti učencev, likovne tehnike pa, »ki so bile nekdanji pomemben cilj likovnega pouka, postanejo le sredstvo za likovno izražanje.« (Berce-Golob Helena: Likovna vzgoja. Načini dela pri likovni vzgoji : priročnik za učitelje na predmetni stopnji, Ljubljana, 1993, str. 13.) Polje likovnih tehnik je razširila pridružitve novega likovnega področja - osnov arhitekture v učne načrte.

Pestra izbira likovnih tehnik in materialov zahteva inovativnost likovnih pedagogov (1980 - 2012)

Uporaba različnih likovnih tehnik in materialov razvija otrokove motorične spretnosti, pri učiteljih pa inovativnost in ustvarjalnost pri izbiri in načinu uporabe. Izbira materiala v učnih načrtih ima v zadnjih desetletjih tudi ekološko noto - spodbuja likovne pedagoge, da poiščejo ustrezne odpadne materiale iz katerih otroci ustvarjajo izdelke z umetniško in spoznavno vrednostjo. V zadnjem času učni načrti predpisujejo tudi uporabo digitalnih tehnologij pri likovnem pouku (digitalna fotografija, video ipd.) tako samostojno kot v kombinaciji s tradicionalnimi tehnikami, kar od likovnih pedagogov zahteva dodatna znanja, a znatno prispeva tudi k računalniški pismenosti učencev.



Slika 1 Ilustracija otrok pri pouku, Vrtec, časopis s podobami za slovensko mladino, št. 9, leto XXI, v Ljubljani, 1891, str. 145.



Slika 2 Tablica, foto: Ziga Koritnik, 2010, fototeka Slovenskega šolskega muzeja.



Slika 3 Slika geometrijskih teles v tempera tehniki, arhiv Slovenskega šolskega muzeja.



Slika 4 Likovni pouk v risalnici na OS Polhov Gradec, 60. leta 20. stoletja, fototeka Slovenskega šolskega muzeja.



Slika 5 Izdelki iz odpadnih materialov (karton, sobotrebci) s področja oblikovanja prostora, v: Karlinarji II., Berce-Golob H., likovna vzgoja, priročnik za učitelje razrednega pouka, Ljubljana, 1991, str. 165.



Slika 6 Bojan Jurc, ilustracija, narejena z računalniškim orodjem za risanje, v: Borko Tepina, Spoznajmo likovni svet, likovna vzgoja za 6. razred osnovne šole, Ljubljana, 2006, str. 24.

Šolska pisala v čitankah in berilih



primerjavi z današnjimi učbeniki in začetnimi berili, ki omenjajo celo paleto pisal, ki so otroci uporabljali pri šolskem pouku, se v čitankah in berilih iz časa, ko so se šolali naši predniki, torej v Avstro-Ogrski ali v Kraljevini Jugoslaviji, tovrstne vsebine manjkrat pojavijo. V večini primerov sta to peresnik in svinčnik, pojavita pa se tudi kreda in kamenček. Za obdobje pred drugo svetovno vojno je značilno, da so zgodbe v berilih in čitankah predvsem vzgojno naravnane. V njih nastopajo pisala,

ki so središče dogajanja, okrog katerega je nanizana vsebina z vzgojnim momentom. Med najpogostejšimi so zgodbe o posojanju pisal, o neustreznih rabi in posledično o okvari, pa tudi o tem, kakšno je primerno ravnanje s pisali. V besedilih je med vrsticami možno zaznati tudi indirektno sleh, da se pisala ne bi poškodovala, kar je razumljivo, saj se v starejših obdobjih pisal ni dobilo na pretek. Šolar (večinoma od premožnejših staršev) je imel pero, morda kak svinčnik in če je to pisalo uničil, je bilo vprašanje, kdaj in kako bo dobil drugega. Zato precej besedil vzgaja k lepemu ravnanju s pisali. Besedila so ponekod obogatena tudi z ilustracijami, kjer je v središču kompozicije pisalo.



leta 1852 je izšlo *Malo berilo za poveljce*, ki je med berili eden izmed prvih virov, ki omenja toliko šolskih pisal.

Šolska priprava

»Otroci (so gospod učencem dajali) šolsko orodje morate prav poznati, čemu je, in vedeti, kako naj se v roke jemlje. Kakor se mladi navadite, tako boste stari znali. ... Pišemo s kredo na črne tablice. Perstov pa ne smemo lizati, kterih se kredo prime; oprema je in zdravju škodljiva. Piše se tudi s kamenim lučicom na kamneno tablico. Povrh se z mokrno gobico ali pa s curjo. Bolj navadno pišemo na papir. Pisanja se učiti naredimo pisavno knjičico iz dveh ali treh listov. Novincem se s svinčnikom po merilu načrtuje, da npravo pišejo. Pisec ali pisavne peresa nam dajejo gosi. Kurje ali purje perje ni za pisanje, je preterdo; od njega roka boli. Pero se vreže s peresnikom. Kaj pa je peresnik? Opjeter nožič, kterega moraš skrbno hraniti in ne z njim igrati. Pero se izreže, izrez poostri in ost gladko priseka. Ost se tenko vcepi, da po cepi tinta gre. Če je pero topo se spet poostri. Pero pomakamo v črnilo, ki mu je tinta ime. Pregloboko pomagati nikar, da se nam ne polije, in gredih maščov ne stori. Po tleh s tinto kapljati ne smemo; isprati se ne da. Rahlo v tintnik odteramo, če je pero prepobno. Pisano je mokrno se s peskom potrosi, kteremu je svisez ime, in ki se v svinčniku ima. V pisavno knjičico se pivni papir položi, da mokrno popije, in knjiža smatna ostane. Tudi pero v pivni papir obrli, potem pa varno shraniti ali v pisavno knjičico ali pa v peresnico. Mokrno pero obližati ni zdravo, izbercati pa je nevarno; lahko sebe ali soseda ali pa tla okropiš, kar bi bilo gredo in pa škoda. Tako je Primer delal; za Filipom je sedel, pero pregloboko namakal, in namesto v tintnik je Filipu je pilipov oče doma črne pike ugledajo, in se hudo kregajo. Primer je močno zamislil. Zamere se je varovati! Kdor pisati veselo ima, se tudi hitro pisati nauči. Doma po belih stenah pisati, kriče po poti počrkati ni prav. Svoje ime na vsak zid načerkati se ne spodobi. Svoje ime v čisti imejmo!« (*Malo berilo za poveljce*, Dunaj, 1852, str. 11 - 14).



anez Koprivnik in Gabriel Majcen sta v *Začetnici za slovenske ljudske šole* iz leta 1917 objavila zgodbo o Cilki in Anici, njen zaplet pa se vrti okrog peresa.

Cilka in Anica

»Cilka je imela premožne roditelje. Cesar je potrebovala za šolo, vse so ji lahko preskrbeli. V šoli je poleg nje sedela Anica. Njeni roditelji pa so bili ubožni. Jako slabo se jim je godilo. Anici niso mogli vselej o pravnem času kupiti kamenčkov, svinčnikov ali peresa. Nekega dne pijejo otroci v šoli s peresom. Anica nima peresa. Cilka to zapazi. Hitro seže v peresnico. Anic posodi novo pero. Gospod učitelj to vidi. Obrnejo se k učencem in reko: »Glejte, otroci, kako je Cilka dobra in postranska. Novo pero je posodila Anici.« Anica se Cilki lepo zahvali. Otroci pa so imeli Cilko odšle je najli.»



elena Veselko je leta 1989 v soavtorstvu z Darinko Sivec in Zdenko Lampič izdala *Prvo berilo*, v katerega je uvrstila tudi Zgodbo z velikimi črkami, spod peresa Mihe Mateta.

Zgodba z velikimi črkami

BIL JE FANT, MARTIN PO IMENU. HODIL JE Z NAMI V PRVI RAZRED. BIL JE TRI GLAVE VEČJI KOT MI IN SEDEL JE V ZADNJI KLOPI. KO JE PRVIČ PRIJEL ZA SVINČNIK. SE MU JE ZLOMIL V ROKAH, KAJ V ROKAH, V ŠAPAH. »NE TAKO MOČNO. SVINČNIKA NE SMEŠ TAKO TRDO PRITISKATI NA PAPIR,« JE DEJALA UČITELJICA. PA NI NIČ POMAGALO! KO JE HOTEL POVLEČI ČRTO ČEZ A, SE MU JE ZLOMILA KONICA. NJEGOVA TRDA ROKA SE JE KOT UTEŽ POVEZNILA NA PAPIR. SVINČNIKI SO SE LOMILI IN BOLEČE JEČALI. ... »VESTE, BILA JE VOJNA. PA NISEM MOGEL PREJ V ŠOLO. ZATO SEM TAKO VELIK TUDI V BUKVE IN SMREKE SEM Z NOŽIČEM VREZOVAL ČRKE«...



Helena Veselko et al.
Prvo berilo, 1989, str. 84



Janez Koprivnik, Gabriel Majcen,
Začetnica za slovenske ljudske šole, 1917, str. 48



Gabriel Majcen, Prva čitanka za slovenske
osnovne šole, 1928, str. 40



Ivan Krulac, Moja prva čitanka, 1913, str. 6



Ivan Krulac, Moja prva čitanka, 1913, str. 6



Vera Aberhtova,
Mi gradimo, 1950, str. 6



Vera Aberhtova,
Mi gradimo, 1950, str. 9