

10.3 HANDBOOK

HANDWRITING AND WORD
PROCESSING HANDBOOK & VIDEO-
TUTORIALS

Halo

by Erasmus+

NR. 2020-1-IT02-KA201-079983



Handbook

HALOPROJECT



Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do

Moduł 1 - PISMO RĘCZNE I NOWE TECHNOLOGIE: GŁÓWNE NARZĘDZIA EDUKACYJNE I OPROGRAMOWANIE

Od kilku lat toczy się wielka debata na temat pisma odręcznego między tymi, którzy chcą go ulepszyć, a tymi, którzy zamiast tego chcą, aby ostatecznie zniknęło, aby faworyzować środki cyfrowe, które oferują, przynajmniej pod pewnymi względami, bardziej funkcjonalny rezultat.

Cyfrowe pismo nabiera na całym świecie nowego i innego znaczenia niż wtedy, gdy narzędzia technologiczne pozwalały jedynie na użycie ręcznej techniki pisanego do budowy języka pisanego.

Dla wielu, którzy uważają pismo ręczne za „światowe dziedzictwo” w tym względzie, zastanawiamy się, czy

możemy dostrzec możliwość „dialogu” między dwiema formami pisma, uważając je za dwie różne rzeczywistości, ale zdolne do interakcji między nimi.

By wymienić choćby jeden z niezliczonych powodów przemawiających za pismem odręcznym, można przytoczyć fakt, że porzucenie go mogłoby oznaczać nieuznanie, jak bardzo przyczynia się ono do uruchomienia wielu procesów poznawczych o coraz większej złożoności, które pozwalają nam zachować przy życiu podstawowe funkcje neuropoznawcze, emocjonalne i dynamizmy społeczne komunikacja wynikająca z jej naturalnej ekspresji.

„MY”, którzy promowaliśmy ten projekt, jesteśmy przekonani, że złym wyborem ożywienia i ulepszenia pisma ręcznego byłaby chęć walki z technologią i cyfrowym światem. Uważamy technologię i pismo odręczne za dwie różne, ale nie przeciwstawne

rzeczywistości, dwa sposoby wyrażania siebie i komunikowania się, które musimy uznać za komplementarne, a nie alternatywne. Technologia przyniosła światu epokową rewolucję. Ale chęć wyeliminowania pisma odręcznego z ludzkich działań, ponieważ mamy komfort ekranu dotykowego lub klawiatury, jest jak argumentowanie, że nie ma sensu chodzić, skoro mamy komfort samochodu. Ci, którzy opowiadają się za przydatnością chodzenia pieszo, nie chcą zaprzeczać przydatności samochodu. Każdy, kto twierdzi, że pisanie odręczne jest dla Ciebie dobre, nie walczy z własnym czasem, ale broni wartości wszechczasów.

PISMO ODRĘCZNE A TRANSFORMACJA CYFROWA

Porównanie między pismem odręcznym a pismem cyfrowym można długo dyskutować i niezależnie od tego, czy jest to konflikt, czy integracja, z pewnością jest kilka punktów, od których można rozpocząć refleksje, wymieniliśmy niektóre z nich:

1. Pismo odręczne i pismo cyfrowe przynoszą różne doświadczenia. Pismo odręczne jest bardziej dotykowe i wiąże się z bezpośrednim połączeniem między mózgiem a dłonią, podczas gdy pismo cyfrowe zapewnia wygodę pisania i możliwość łatwego udostępniania treści.
2. Pismo odręczne stymuluje głębsze przetwarzanie poznawcze. Badania wykazały, że ręczne robienie notatek jest skuteczniejsze w zrozumieniu i zapamiętywaniu informacji niż pisanie na

maszynie.

3. Pismo cyfrowe oferuje korzyści, takie jak szybkość i łatwość edycji. Możesz pisać szybciej na urządzeniu cyfrowym i łatwo wprowadzać zmiany bez konieczności przepisywania całego tekstu.
4. Niektórzy eksperci uważają, że możliwe jest zintegrowanie obu metod. Na przykład rób odręczne notatki podczas wykładu, a następnie wpisz je później, aby mieć uporządkowaną kopię cyfrową.
5. Nadmierne korzystanie z pisma cyfrowego może prowadzić do uzależnienia od technologii i zmniejszenia umiejętności pisania odręcznego. Ważne jest, aby znaleźć równowagę między tymi dwiema metodami, aby zapewnić rozwój umiejętności pisania ręcznego i umiejętności cyfrowych.

6. Różne konteksty i cele wymagają różnych podejść.

Pismo odręczne może być preferowane w bardziej kreatywnych lub osobistych sytuacjach, podczas gdy pismo cyfrowe jest często potrzebne do celów zawodowych lub wspólnych.

7. Wybór między pismem odręcznym a cyfrowym sprowadza się do osobistych preferencji i indywidualnych potrzeb. Nie ma uniwersalnej odpowiedzi, ale ważne jest rozważenie zalet i wad obu metod.

Dla nas pismo odręczne ma wyjątkowy urok, którego pismo cyfrowe nie jest w stanie w pełni odtworzyć. Spróbujmy wymienić tylko kilka innych powodów, dla których wiele osób nadal woli pisać odręcznie, pomimo wygody technologii cyfrowej.

Po pierwsze, pismo odręczne zapewnia wrażenia dotykowe, z którymi pismo cyfrowe nie może się równać.

Dotyk długopisu lub ołówka na papierze może być przyjemny i relaksujący dla wielu osób, a proces pisania może stać się niemal medytacyjny.

Po drugie, pismo odręczne może być formą twórczej ekspresji, która pozwala ludziom eksperymentować z różnymi typami pisma, stylami pisania i dekoracjami. Ten rodzaj personalizacji jest trudny do odtworzenia w technologii cyfrowej, która ma tendencję do standaryzacji stylu pisania.

Po trzecie, pismo odręczne daje większą swobodę wypowiedzi. Pisząc odręcznie, można łatwo tworzyć szkice, rysunki, strzałki, adnotacje i inne znaki graficzne, które nie są łatwe do stworzenia w technologii cyfrowej.

Wreszcie pismo odręczne może być formą nostalgii i połączenia z przeszłością. Wielu z nas ma szkolne lub rodzinne wspomnienia związane z pismem odręcznym, co może sprawić, że będzie to bardzo osobista i intymna

forma pisania.

Podsumowując, pismo odręczne ma wyjątkowy urok, którego pismo cyfrowe nie jest w stanie w pełni odtworzyć, dzięki doznaniom dotykowym, kreatywności, swobodzie wypowiedzi i nostalgii, które reprezentuje.

PEDAGOGIKA I RĘKOPIS

Chociaż uważa się, że praktyka pisania odręcznego jest przestarzałą czynnością w naszym cyfrowym społeczeństwie, nadal jest jedną z najczęstszych czynności w szkolnej rutynie. W rzeczywistości uczniowie spędzają dużą część dnia szkolnego na pisaniu odręcznym i innych zadaniach związanych z motoryką małą, a badania potwierdzają, że trudności napotymane w tej dziedzinie mogą zakłócać wyniki w nauce oraz że pisanie jest najczęstszym problemem uczniów z trudnościami w uczeniu się w wieku od 9 do 14 lat.

Dysgrafia i interakcja multimedialna Proces pisania odręcznego lub na komputerze jest radykalnie inny. Różnica polega na bezpośrednim związku z nośnikiem, na którym pisze się, czyli cyfrowym zapośredniczeniu

Prawdą jest, że w niektórych szkołach w Stanach Zjednoczonych i Finlandii istnieje tendencja do

zastępowania pisma odręcznego od początku szkoły podstawowej literami drukowanymi i wykorzystaniem komputera w przekonaniu, że ta metoda może ułatwić naukę czytania. pismo. Jednak ostatnie badania naukowe wyraźnie zaprzeczają tym tezom, pokazując, że pisanie odręczne ma większe zalety dla rozwoju małej motoryki, a także zdolności rozpoznawania i zapamiętywania liter, szybszej nauki czytania, ale także realizowania lepsza produkcja pisemna pod względem ilości i jakości w porównaniu z tymi, którzy używają klawiatury komputera. Ale poza tymi prostymi obserwacjami ważniejsze jest pytanie, jakie są konsekwencje pisania odręcznego lub na komputerze w procesie uczenia się dziecka.

Ostatnie badania pokazują, jak percepcja zmysłowa i zdolności motoryczne są ze sobą ściśle powiązane podczas rozwoju i zależą od naszej bezpośredniej interakcji z otaczającym światem.

Zgodnie z tym poglądem sensomotorycznym proces pisania odręcznego lub na komputerze jest radykalnie inny. W pierwszym przypadku jest to specjalistyczna czynność ruchowa, polegająca na posługiwaniu się tylko jedną ręką piszącą, podczas gdy druga ręka jedynie opiera się na papierze. Kiedy piszemy odręcznie, istnieje bezpośredni związek między naszym aktem pisania a otrzymanym produktem graficznym, więc nasze doświadczenie angażuje całe ciało i wszystkie zmysły. Stąd możliwość, gdy automatyzmy pisma ręcznego są dobrze ugruntowane, personalizować pismo ręczne w czasie, w wyjątkowy i niepowtarzalny sposób.

Wręcz przeciwnie, pisząc na komputerze, ten element bezpośredniego kontaktu między procesem a produktem graficznym jest całkowicie tracony. Do naciskania klawiszy używa się obu rąk, bez świadomości ruchu niezbędnego do wykonania każdej litery, podczas gdy percepcja wzrokowa

jest podzielona między patrzenie na klawiaturę w celu sprawdzenia pozycji poszczególnych klawiszy odpowiadających literom oraz patrzenie na ekran w celu sprawdzenia, jak długo piszesz. W ten sposób kontakt z ciałem zostaje całkowicie utracony, połączenie zmysłów skorelowane z precyzyjnymi, precyzyjnymi ruchami motorycznymi, a pisanie staje się bezosobowe.

Z drugiej strony inne badania przeprowadzone we Francji pokazują, że pismo odręczne w porównaniu z pisaniem na komputerze sprawia, że dzieci lepiej rozpoznają i zapamiętują litery, ponieważ każda litera odpowiada tylko jednemu ruchowi, podczas gdy podczas pisania na klawiaturze wystarczy zlokalizować i aktywować punkt na klawiaturze odpowiadającej tej literze.

Ponadto nie należy lekceważyć zagrożeń związanych z nadmiernym korzystaniem z technologii cyfrowych przez dzieci, jak stwierdził niemiecki psycholog M. Spitzer:

„Wyniki pierwszych badań na ten temat wskazują, że wzmożona cyfryzacja pisma, która pojawia się już w dzieciństwie, ma negatywne konsekwencje dla umiejętności czytania dzieci i dorosłych.”¹ W konsekwencji „skuteczna lekcja czytania i pisania, prowadzona w oparciu o neurobiologiczne zasady uczenia się, mogłaby nawet przeciwdziałać dysleksji i dysgrafii, spowodowanej zmianami w obszarach mózgu odpowiedzialne za przetwarzanie językowe i często z kolei powodują poważne reperkusje w indywidualnym rozwoju.

Nauka pisma ręcznego jest zatem bardziej pozytywna w fazie rozwojowej niż nauka przetwarzania tekstu i dlatego powinna jej towarzyszyć skuteczna i konkretna nauka, która mogłaby zapobiegać i przeciwdziałać trudnościom w nauce.

¹ Spitzer M., Demencja cyfrowa

CYFROWE I ANALOGOWE

Grafologia jest naukowym badaniem pisma ręcznego i jego analizą w celu uzyskania informacji o osobowości, emocjach i zachowaniu jednostki i działa w całości analogiczny sposób. Cyfrowy natomiast odnosi się do technologii i jej wykorzystania do przetwarzania, przechowywania i przesyłania informacji w formie cyfrowym.

Technika cyfrowa może służyć jedynie wspieraniu praktyki grafologicznej. Istnieje specjalne oprogramowanie, które wykorzystuje analizę obrazu, aby pomóc grafologom interpretować cechy pisma ręcznego, takie jak nacisk, rozmiar liter, kąt nachylenia i tak dalej.

Oprogramowanie do analizy pisma ręcznego: Istnieje kilka programów do analizy pisma ręcznego, które wykorzystują sztuczną inteligencję do analizy cech pisma ręcznego i zapewniają interpretację osobowości. Oprogramowanie to

jest w stanie przeanalizować dużą ilość danych w krótkim czasie i jest często używane przez grafologów jako zwykłe narzędzie pomocnicze.

Programy do analizy podpisów: Programy do analizy podpisów mogą być używane do analizowania i porównywania podpisów. Programy te są w stanie wykryć różnice między podpisami i zapewnić interpretację opartą na tych różnicach.

Narzędzia do digitalizacji analizy pisma ręcznego: istnieją również narzędzia umożliwiające digitalizację i archiwizację analiz pisma ręcznego. Narzędzia te upraszczają proces przechowywania i udostępniania analiz oraz umożliwiają szybki dostęp do informacji.

Ogólnie rzecz biorąc, narzędzia cyfrowe można wykorzystać do usprawnienia procesu analizy pisma ręcznego, czyniąc go szybszym i dokładniejszym. Należy jednak pamiętać, że medium cyfrowe nie zastępuje

tradycyjnej praktyki grafologicznej i że do prawidłowego korzystania z narzędzi cyfrowych konieczne jest solidne zrozumienie zasad grafologii.

Narzędzia te nie będą szczegółowo omawiane w tym podręczniku, podczas gdy zamierzamy pogłębić te, które są „urządzeniami” technologii cyfrowej do pisma odręcznego.

CYFROWE URZĄDZENIA DO PISANIA RĘCZNEGO

Istnieje kilka opcji komputerowych narzędzi pisma ręcznego, w tym m.in.

Tabletki papierowe: Cyfrowe tablety do pisania zapewniają wrażenie pisania podobne do pisania ołówkiem na papierze. Istnieje kilka technologii i materiałów, które można wykorzystać do osiągnięcia tego celu.

Powierzchnię tabletki można zaprojektować tak, aby była podobna do papieru, aby zapewnić lekko teksturowaną powierzchnię, która symuluje odporność papieru na pisanie. Można to osiągnąć, stosując matowe lub satynowe wykończenie, które tworzy bardziej porowatą i teksturowaną powierzchnię. Wiele piór do tabletek ma gumowe lub silikonowe końcówki, które zapewniają większą odporność na pisanie niż długopisy. Dzięki temu

pióro tworzy wrażenie pisania bardziej przypominające ołówkę lub długopis na papierze.

Papierowe tabletki do pisania mogą wykorzystywać technologię nacisku, aby odtworzyć wrażenie pisania przy różnym stopniu nacisku na papier. Odbywa się to za pomocą technologii wykrywania nacisku, która umożliwia tabletowi wykrywanie nacisku pióra na powierzchnię i dostosowywanie szerokości i odcienia linii w zależności od zastosowanego nacisku.

Pióra cyfrowe: są to specjalne pióra, które umożliwiają pisanie na fizycznej powierzchni, takiej jak papier lub zeszyt, ale jednocześnie rejestrują cyfrowo to, co piszesz.

Niektóre przykłady to Moleskine Pen+, Livescribe 3 Smartpen i Wacom Bamboo Slate.

Tablety z funkcją pisma odręcznego: wiele nowoczesnych tabletów, takich jak iPad Pro lub Samsung Galaxy Tab S7, ma funkcję pisma ręcznego, która umożliwia pisanie

specjalnym piórem bezpośrednio na ekranie.

Aplikacje do pisania odręcznego: Na smartfony i tablety dostępnych jest kilka aplikacji, które umożliwiają pisanie odręczne bezpośrednio na ekranie urządzenia. Niektóre przykłady to GoodNotes, Notability i OneNote.

Tablety graficzne: Są to specjalne tablety, które łączą się z komputerem i umożliwiają ręczne pisanie specjalnym piórem bezpośrednio na ekranie komputera.

Ogólnie rzecz biorąc, wszystkie te narzędzia IT do pisma odręcznego mają na celu stworzenie pisma odręcznego jak najbardziej zbliżonego do tradycyjnego pisania na papierze, ale z dodatkowymi zaletami oferowanymi przez technologię cyfrową, takimi jak możliwość cyfrowego zapisywania, edytowania i udostępniania notatek.

TABLETKA PAPIEROWA

Pojawienie się Kindle Scribe firmy Amazon z pewnością wzbudziło zainteresowanie kategorią tabletów E Ink, która istnieje już od dłuższego czasu i oferuje różnorodne produkty różnych firm o cechach i funkcjonalnościach, które znacząco je wyróżniają. Oczywiście na każdym tablecie z obsługą piórka można pisać i robić notatki, ale to, co przede wszystkim odróżnia te produkty od zwykłego iPada z rysikiem, to uczucie, jakie daje się podczas pisania. Ekran tych tabletów próbują odtworzyć wrażenie tarcia i tarcia podczas przesuwania pióra po ekranie, tworząc złudzenie, że faktycznie używasz bloku papieru. Wszystko to jest połączone z charakterystyką ekranów E Ink, które wizualnie imitują dotyk papieru.

Technologia E Ink rozpowszechniła się od lat dzięki sukcesowi czytnika E Book, zwanego też czytnikiem książek elektronicznych, jest to przenośne urządzenie

elektroniczne, które pozwala na załadowanie dużej ilości tekstów w formacie cyfrowym (ebook) i odczytanie ich w podobny sposób do papierowej książki. Czytniki e-booków są przeznaczone prawie wyłącznie do czytania tekstów i w swoim pierwotnym znaczeniu są identyfikowane jako posiadające ekrany z technologią e-ink, generalnie dostępne tylko w odcieniach szarości. Książki można pobrać bezpłatnie lub za opłatą.

Poniżej, naszym zdaniem, zestawienie najlepszych
Tabletów Papierowych

(nasz wybór testów ze szczególnym uwzględnieniem grafologii)

Onyx Boox Note Air2 Plus

Absolutnym pionierem w produkcji tabletów E Ink z rysikiem do robienia notatek jest Onyx, chińska firma

specjalizująca się w e-czytnikach i działająca od 2009 roku. Pierwsze tablety E Ink korzystały z systemu operacyjnego Linux, ale od 2013 roku firma zdecydowała się na przyjęcie Android dla większej kompatybilności z aplikacjami innych firm. Najnowszym dodatkiem jest Boox Note Air2 Plus, tablet o przekątnej 10,3 cala z wyświetlaczem E Ink Carta o wysokiej rozdzielczości i regulowanym podświetleniem zarówno pod względem intensywności, jak i tonacji. Będąc tabletem z Androidem mamy przyzwoity sprzęt, który obejmuje ośmiordzeniowy procesor Snapdragon 665, 4 GB pamięci RAM i 64 GB pamięci wewnętrznej, a bateria 3700 mAh może wytrzymać kilka tygodni na jednym ładowaniu. Przedstaw Sklep Google Play, który pozwala nam instalować aplikacje do czytania, w tym Kindle i Kobo, aplikacje do adnotacji, takie jak OneNote, i wiele więcej. Wśród głównych funkcji mamy możliwość robienia notatek na eBookach i dokumentach, konwertowania pisma na

tekst elektroniczny, przesyłania plików kablem OTG lub udostępniania ich różnym usługom w chmurze, takim jak Dropbox, OneDrive lub Dysk Google, wyświetlanie ekranu na zewnętrznym wyświetlaczu lub telewizorze, słuchaj plików multimedialnych dzięki głośnikowi oraz nagrywaj notatki głosowe za pomocą wbudowanego mikrofonu.

reMarkable 2

Wśród najczęściej notowanych firm z sektora tabletów E Ink jest norweski reMarkable, działający od 2014 roku, który w 2017 roku – po kampanii crowdfundingowej – wypuścił na rynek pierwszą wersję swojego homonimicznego urządzenia. Dziś można kupić reMarkable 2, model drugiej generacji z wysokiej rozdzielczości wyświetlaczem E Ink Carta 10,3”, który jednak nie ma oświetlenia: wieczorem lub w słabo oświetlonych miejscach będziesz potrzebować lampy, aby

móc czytać lub pisać . Mowa o urządzeniu przeznaczonym przede wszystkim do pisania i zastępowania papieru - aspekt, w którym sprawdza się bardzo dobrze - więc sprzęt nie jest szczególnie zaawansowany: mamy niezbyt dobrze zdefiniowany dwurdzeniowy procesor z 1 GB RAM-u i 8 GB pamięci wewnętrznej , bateria z 3000mAh może wytrzymać kilka tygodni przy średnim zużyciu. Inne funkcje obejmują obsługę zewnętrznych usług w chmurze, konwersję pisma na tekst oraz możliwość robienia notatek bezpośrednio na dokumentach lub e-bookach. Nie ma mikrofonu i głośnika ani obsługi audiobooków. Dostępna jest subskrypcja w wysokości 3 EUR miesięcznie, jeśli chcesz cieszyć się nieograniczonymi funkcjami w chmurze.

Kobo Elipsa

Bez wątplenia ważną nazwą w świecie eReaderów jest Kobo, główny konkurent Kindle'a i od kilku lat część

japońskiego giganta Rakuten. Po długiej historii produkcji e-czytników i tabletów, już w 2021 roku firma wprowadziła na rynek Kobo Elipsa, swój pierwszy tablet E Ink z piórem. Również tutaj wyświetlacz ma przekątną 10,3 cala i jest wyposażony w technologię E Ink Carta, z oświetleniem, którego intensywność można regulować tylko nie tonowo. Procesor jest czterordzeniowy, z 1 GB pamięci RAM i 32 GB pamięci wewnętrznej, a bateria 2400 mAh może wytrzymać tygodnie. Nie mamy ani głośnika, ani mikrofonu, ale jest wsparcie dla audiobooków po podłączeniu słuchawek lub zewnętrznego głośnika przez Bluetooth. Możemy pisać na książkach i dokumentach, konwertować pismo na tekst i używać Dropbox do eksportowania lub importowania notatek i dokumentów.

Ratta Supernote A5 X

Inną długoletnią firmą w sektorze tabletów E Ink, choć

mniej znaną we Włoszech, jest chińsko-japońska Ratta, która oferuje Supernote A5X. Jest to tablet E Ink z 10,3-calowym ekranem bez podświetlenia, aby jeszcze lepiej odwzorować wrażenie papieru i zminimalizować grubość, ale który ma właściwości znane już przy reMarkable - konwersję pisaną, obsługę usługi w chmurze innych firm, pisanie na książkach i dokumentach - dodaje integrację z aplikacją Amazon Kindle, aby uzyskać dostęp do osobistej biblioteki. Istnieje również możliwość synchronizacji poczty i kalendarza z Google i Outlookiem, co sprawia, że Supernote nadaje się również do pracy. Procesor to czterordzeniowy PX30 z 2 GB pamięci RAM i 32 GB pamięci wewnętrznej, a bateria 3800 mAh ma autonomię kilku tygodni.

Huawei MatePad Paper

Po premierze na początku 2022 roku, pierwszy tablet E Ink firmy Huawei również niedawno pojawił się w Europie, z podejściem bardziej podobnym do podejścia Onyx niż do innych modeli, które koncentrują się głównie na czytaniu i pisaniu. MatePad Paper jest w rzeczywistości oparty na systemie operacyjnym HarmonyOS 2, z ośmiordzeniowym procesorem Kirin 820E, 4 GB pamięci RAM i 64 GB pamięci wewnętrznej, ale ma ten sam 10,3-calowy wyświetlacz E Ink, co poprzednie modele, z regulowanym podświetleniem również w ton . Bateria 3575 mAh ma autonomię, która prawie nie przekracza tygodnia, ale patrząc na dostępne funkcje, jest to prawdopodobnie najbardziej kompletny model: znajdziemy 4 mikrofony i 2 głośniki stereo, obsługę audiobooków i notatek głosowych, możliwość przesyłania plików przez Bluetooth, a także za pośrednictwem kabla OTG i usług w chmurze

innych firm (z wyjątkiem Dysku Google z powodów nam znanych); możesz pisać na dokumentach i książkach, konwertować pismo odręczne na tekst cyfrowy, wyświetlać ekran na telewizorach i zewnętrznych wyświetlaczach oraz instalować aplikacje innych firm z AppGallery .

Amazon Kindle Scribe

Od niedawna dostępny w Europie, wciąż niezbyt obecny na biurkach, choć wywołał o sobie wiele gadania, ale jesteśmy pewni, że wkrótce stanie się najlepiej sprzedającym się modelem: Amazon chciał chyba najpierw zobaczyć, jak poruszają się jego konkurenci i jaki był popyt na tego typu produkt przed zaprojektowaniem i sprzedażą własnego, niemniej jednak wydaje nam się, że Kindle Scribe jest nieco niedojrzały i ma kilka niedociągnięć w porównaniu do wszystkich modeli, które właśnie wymieniliśmy. Z jednej

strony mamy wyświetlacz E Ink o przekątnej 10,2 cala i rozdzielczości 300 ppi, charakteryzujący się najwyższą rozdzielczością spośród dotychczas istniejących modeli, oświetlenie, które jeszcze bardziej poprawia i tak już doskonałe Kindle Oasis, podnosząc regulowane diody LED do 35 zarówno pod względem intensywności, jak i w tonie ośmiordzeniowy procesor MediaTek MT8113 Kompanio 500, w połączeniu z 1 GB RAM i 16, 32 lub 64 GB pamięci wewnętrznej oraz baterią, której pojemności nie znamy, ale wiemy, że może wytrzymać tygodnie. Z drugiej jednak strony oczekivalibyśmy czegoś więcej pod względem funkcjonalności. W rzeczywistości nie możemy pisać na książkach, a jedynie tworzyć wirtualne karteczki samoprzylepne, które są wyświetlane w razie potrzeby, więc nie możemy nawet odręcznie podkreślić niektórych fragmentów książki; nie możemy konwertować pisma odręcznego na tekst ani korzystać z zewnętrznych usług w

chmurze do udostępniania notatek; nie ma mikrofonu ani głośnika, a do audiobooków koniecznie musimy skojarzyć zewnętrzny zestaw słuchawkowy lub głośnik Bluetooth.

Onyx Boox Nova Air C

Zdecydowanie innym produktem od wymienionych jest zupełnie nowy Boox Nova Air C firmy Onyx, który jest w stanie zrobić praktycznie wszystko, co widzieliśmy w Note Air2 Plus, ale w mniejszym formacie i kolorze. Wyświetlacz E Ink Kaleido Plus o przekątnej 7,8 cala i rozdzielczości 300 ppi ma tę cechę, że jest w stanie odtworzyć do 4096 kolorów i jest szczególnie odpowiedni dla tych, którzy chcą czytać komiksy lub książki z kolorowymi ilustracjami, ale także dla tych, którzy rysują i chcą używać pióro do tworzenia kolorowych obrazów cyfrowych. Procesor to ośmiordzeniowy Snapdragon 662, z 3 GB pamięci RAM i 32 GB pamięci wewnętrznej, a bateria 2000 mAh może

wytrzymać tygodnie. Przedstaw mikrofon i głośnik, a także system operacyjny Android z Google Play Store do pobierania aplikacji.

NIEZWYKŁY

jest to produkt, który najbardziej fascynuje miłośników pisma ręcznego, przetestowaliśmy go do dalszych badań i stworzenia dedykowanej pigułki treningowej.

Niezwykły jest tablet z e-atramentem zaprojektowany tak, aby naśladować pisanie na papierze. Został zaprojektowany jako cyfrowe urządzenie do robienia notatek i szkicowania, które pozwala cyfrowo rejestrować swoje myśli i pomysły, a jednocześnie daje wrażenie ołówka i papieru.

Wyświetlacz: Niezwykły papierowy tablet ma 10,3-calowy wyświetlacz e-ink, który jest rodzajem technologii elektronicznego wyświetlania papieru, która naśladuje

wygląd atramentu na papierze. Dzięki temu urządzenie wygląda bardzo naturalnie i przypomina papier podczas pisania lub rysowania na nim.

Pióro: Remarkable Paper Tablet jest wyposażony w rysik, który wygląda jak prawdziwy długopis. Ma końcówkę czułą na nacisk i pochylenie, co pozwala pisać i rysować z różnymi grubościami linii i gradientami.

Oprogramowanie: Remarkable papierowy tablet działa na niestandardowym oprogramowaniu zaprojektowanym tak, aby było minimalistyczne i proste w użyciu. Oprogramowanie jest zoptymalizowane pod kątem robienia notatek i rysowania oraz umożliwia tworzenie i organizowanie notatników, a także importowanie i eksportowanie plików PDF.

Synchronizacja z chmurą: Niezwykły papierowy tablet może synchronizować notatki i szkice z chmurą, co umożliwia dostęp do nich z dowolnego urządzenia z

połączeniem internetowym. Jest to szczególnie przydatne, jeśli musisz często zmieniać urządzenia lub jeśli musisz współpracować z innymi osobami nad projektem.

Żywotność baterii: Remarkable papierowy tablet ma długą żywotność baterii do dwóch tygodni, dzięki czemu idealnie nadaje się do podróży. Możesz go naładować za pomocą dołączonego kabla USB.

Ogólnie rzecz biorąc, Remarkable Paper Tablet to wyjątkowe i innowacyjne urządzenie, które łączy w sobie najlepsze cechy cyfrowego sporządzania notatek z naturalnym dotykiem pióra i papieru. Jest to idealne narzędzie dla tych, którzy często muszą robić notatki lub rysować i chcą to robić w bardziej naturalny i intuicyjny sposób.

INTELIĞENTNE PIÓRO

Podczas wielu przemówień, o które go proszono, Steve Jobs uwielbiał dzielić się anegdotą dotyczącą swojej

kariery akademickiej. Opowiadał, że mimo wielu lat studiów na uniwersytecie, to właśnie ten semestr, w którym zapisał się na kurs kaligrafii orientalnej, zwłaszcza japońskiej, miał dla niego fundamentalne znaczenie: „Zdecydowałem się więc uczyć kaligrafii. Nauczyłem się różnic między czcionkami szeryfowymi i bezszeryfowymi, jak różnicować odstępy między różnymi kombinacjami liter, co jest bardzo ważne w typografii. Było cudownie. Historyczny. Artystycznie subtelny w sposób, którego nauka nie jest w stanie uchwycić. I wydało mi się to fascynujące, nawet jeśli nie miało nadziei na praktyczne zastosowanie w moim życiu. Ale 10 lat później, kiedy projektowaliśmy pierwszy komputer Macintosh, wszystko wróciło. I użyłem kaligrafii, aby Mac wyglądał lepiej, z wieloma krojami pisma lub czcionkami z rozstawionymi proporcjami.“

Nieświadomy tego, jak bardzo te wypowiedzi graniczyły z

nawykiem lub były poważnym przekonaniem, wiadomo jednak, że istnieje obecnie kilka badań potwierdzających, jak ci, którzy piszą atramentem, na zwykłym, bardzo banalnym papierze, rozwijają lepsze myślenie i pamięć umiejętności niż ci, którzy korzystają z komputerów osobistych, tabletów i smartfonów.

Również z tego powodu, ale także ze względu na niezwykle zwinne i dynamiczne użytkowanie, jakie zapewniają te urządzenia, coraz więcej firm zaczęło oferować cyfrowe rozwiązania do pisania odręcznego: Smartpens.

Jest to jednak rynek niszowy, przez co jest raczej niewielki. Pióro cyfrowe wygląda jak zwykły atrament lub długopis; wtedy możesz jak zwykle robić notatki długopisem i papierem. Gdy Twój smartpen pisze na papierze, czujniki optyczne w środku (lub odbiornik przymocowany do krawędzi strony) rejestrują Twój ruch.

Jednak ta technologia nie działa na zwykłym papierze dla wszystkich inteligentnych pisaków; niektóre modele wymagają specjalnej karty. Ten papier często ma serię małych kropek, dzięki czemu czujniki mogą łatwiej określić dokładną lokalizację pióra.

Jeśli napiszesz lub narysujesz coś na papierze za pomocą smartfona Livescribe Echo lub Livescribe 3, treść zostanie natychmiast zeskanowana i zapisana w wewnętrznej pamięci flash. Następnie możesz przesać je do komputera za pomocą kabla USB. W innych modelach dane są natychmiast przesyłane do wybranego urządzenia przez Bluetooth lub Wi-Fi.

Smartpensy można podzielić na dwa sposoby: po pierwsze, chcielibyśmy je rozróżnić pod względem technologii buforowania zapisanych treści podczas digitalizacji.

Smartpen z pamięcią wewnętrzną: Wbudowana kamera na

podczerwień, procesor i bateria litowa współpracują ze sobą, przechowując dane we wbudowanej pamięci flash. Kamera rejestruje ruchy, odtwarza je w tej samej kolejności i generuje obraz na ekranie.

Smartpen z pamięcią obramowania strony: pozycja jest określana za pomocą podczerwieni i ultradźwięków. Dane są przechowywane w pamięci przymocowanej do krawędzi papieru, która łączy się z piórem przez Bluetooth. Do tych szablonów nie jest potrzebny żaden specjalny papier ani papier w kratkę.

Normalny lub Specjalny: Rodzaj papieru zależy od pióra

Kupując smartpen, możemy wybierać między pisakami wymagającymi specjalnego papieru, a takimi, które mogą być również używane na zwykłym papierze. Ten ostatni wariant ma tę zaletę, że możesz nadal korzystać ze swojego zwykłego notebooka lub notebooka. Zwykły papier jest dostępny prawie wszędzie za kilka euro, nawet

w supermarketach; natomiast specjalne zeszyty do smartpensów należy zamawiać u tego samego producenta co długopis. I są też droższe. Na przykład cztery notatniki Livescribe kosztują około 35 USD.

Kompatybilność z urządzeniami

Nie wszystkie smartpeny są przeznaczone dla systemu Android lub iOS. Następnie trzeba sprawdzić informacje producenta i sprawdzić np. czy smartpen da się sparować z iPadem. Nawet produkty tego samego producenta mogą mieć różne kompatybilności. Na przykład smartpen Livescribe Echo nie może być podłączony do urządzeń z systemem Android, a smartpen Livescribe 3 nie obsługuje produktów z systemem iOS.

Możliwość nagrywania dźwięku

Niektóre smartpensy mogą nagrywać nie tylko pismo odręczne, ale także dźwięk. Ta funkcja może być szczególnie przydatna dla studentów i dziennikarzy, na

przykład podczas briefingów prasowych lub wywiadów. Należy tu jednak zachować szczególną ostrożność, ponieważ przed rozpoczęciem nagrywania należy uzyskać zgodę drugiej osoby.

Konwersja tekstu pisanego odręcznie na cyfrowy

Aby przekonwertować odręczne notatki na tekst cyfrowy, na przykład do pracy w programie Word, oprócz pióra należy mieć aplikację lub oprogramowanie komputerowe. Polecam również rzucić okiem na recenzje aplikacji w sklepie, aby uniknąć przykrych niespodzianek z niedziałającymi lub przestarzałymi aplikacjami.

Poniżej, naszym zdaniem, zestawienie najlepszych SmartPenów

(nasz wybór testów ze szczególnym uwzględnieniem grafologii)

Livescribe 3 Czarna edycja

Nienaganny zarówno w pisaniu, jak iw rysowaniu, a raczej w Doodles: to zaokrąglony długopis, z charakterystycznym, bardzo wygodnym uchwytem. Dzięki zaokrąglonemu krzywiznom imponuje tylko przez trzydzieści sekund wstępnego przygotowania; oraz do synchronizacji z rozsądną i wydajną aplikacją mobilną.

Pióro to nie zawahało się zarówno w testach pisania, jak i rysowania, aplikacja Livescribe sprawia, że każda operacja digitalizacji jest banalna, a także umożliwia nagrywanie z niego głosu, a także z ikon nawigacyjnych obecnych na notebookach Livescribe.

Gwarantuje 14 godzin ciągłego użytkowania, łąduje się za pomocą złącza micro-USB w pobliżu jego końcówki. Wśród najbardziej masywnych i najcięższych, jakie znamy, wykorzystuje wygodniejszą zaokrągloną konstrukcję niż znacznie bardziej rozpowszechniony trójkątny konkurent.

Konkurencyjna cena i to, co może zapewnić, jest naszym faworytem jako wszechstronny konkurent.

ZALETY: Maksymalna dokładność w testach, wygodna konstrukcja; łatwy włącznik/wyłącznik.

WADY: Brak wyboru kolorów; ciężki w porównaniu do konkurentów; wymaga notatników Livescribe, które z pewnością nie są tanie.

Inteligentny zestaw do pisania Moleskine

Najlepsze połączenie tradycji i innowacji: inteligentny zestaw do pisania Moleskine

Dla zapalonych czytelników Bruce'a Chatwina notatniki Moleskine nie są niczym nowym, ale w tym przypadku do oferty dodano zestaw integrujący potrzeby homo cyberneticus o literacko-intelektualnym posmaku: notatnik z błyszczącego papieru (który firma nazywa Paper Tablet) oraz smartpen, Pen+ opracowany przez NeoSmartpen.

Technologia NCode firmy NeoLab, obecna na każdej stronie notatnika, pozwala aplikacji do digitalizacji wiedzy, na której stronie się ona znajduje i gdzie dokładnie się znajduje; smartpen z pamięcią wewnętrzną 90 MB (ok. 1000 zapisywalnych stron) łączy się z aplikacją przez Bluetooth. Nieusuwalna bateria jest przeznaczona do użytku przez 2-3 dni (ale będzie się znacznie różnić w zależności od tego, jak z niej korzystasz); wreszcie aplikacja Moleskine Notes pozwala modyfikować notatki i rysunki według własnego uznania, transkrybować rękopisy, katalogować je za pomocą tagów i udostępniać w różnych formatach. Taka jest przyjemność korzystania z tego połączenia smartpen i Paper Tablet, że często zdarza się, że odchodzisz od pióra, w efekcie czego ograniczasz się do klasycznego notatnika, a może nawet nie jest tak źle, biorąc pod uwagę wydajność .

PLUSY: produkt emocjonalny, zapewni różne plony w

zależności od twoich predyspozycji; pióro innej firmy nie ogranicza możliwości korzystania z notatnika Moleskine; tradycja z wdziękiem łączy się z innowacją

WADY: zbliżanie się do tradycji może ograniczać większość „geeków”; wszechstronna i intuicyjna aplikacja; będziesz musiał mieć akceptowalne pismo odręczne, aby uzyskać zadowalające wyniki digitalizacji

Najlepsze pióro dla kreatywnych, Wacom Bamboo Folio!

Rozwiązanie Wacom dla twórców: Wacom Bamboo Folio

Tytułem tym wskazujemy na tę kategorię osób, które posiadają silną żyłę artystyczną. Główną zaletą jest to, że możemy użyć dowolnego preferowanego rodzaju papieru na dostarczonym bloku. Pióra nie trzeba ładować z zasilacza, i odwrotnie, podkładka może działać do ośmiu godzin, zanim będzie trzeba ją podłączyć przez złącze

micro-usb na spodzie urządzenia.

Parowanie ze smartfonem zajmuje tylko minutę, a kiedy skończysz pisać lub rysować, wystarczy nacisnąć przycisk, a podkładka zsynchronizuje się ze smartfonem za pomocą aplikacji Wacom Inkspace. Oprócz przeglądania, forma, choć nieco prymitywna, edycji jest również dostępna bezpośrednio z aplikacji.

ZALETY: Działa z każdym rodzajem papieru; Niezwykła precyzja zarówno w pisaniu, jak i rysowaniu; Bardzo wygodny długopis i nie do ponownego napełnienia.

WADY: Papier musi być wyrównany z smartpadem; brak możliwości rejestracji; raczej krótki czas pracy na baterii.

Rocketbook Core: inteligentny notebook wielokrotnego użytku

System Rocketbook to sprytne i nieco inne podejście do

kategorii smartpenów. Oto oferta: Kupując notatnik Rocketbook, otrzymujesz blok ze specjalnego ścieralnego papieru oraz wymazywalny długopis Frixion. Pióro to po prostu długopis wypełniony wymazywalnym atramentem. Technologia jest w gazecie iw aplikacji mobilnej. Możesz wybierać spośród różnych typów notatników; Rocketbook Core to zwykły notatnik, podczas gdy Fusion ma strony na kalendarz, listę rzeczy do zrobienia, listy i ogólne notatki. Jest też mini notatnik, zawsze elegancki i z dołączonym długopisem.

Każdy inteligentny notatnik Rocketbook jest wypełniony kropkami, serią ikon na dole i kodem QR. Kiedy skończysz pisać stronę, możesz użyć aplikacji Rocketbook, aby przesłać ją do aplikacji; lub wyślij go do OneNote, Dropbox, Dokumentów Google itp. Możesz wybrać miejsce docelowe ręcznie lub pozwolić, aby stało się to automatycznie na podstawie ikon na dole strony, które

zaznaczysz piórem.

A oto najlepsza część: kiedy skończysz, możesz wymazać stronę wilgotną ściereczką z mikrofibry, a następnie użyć jej ponownie. Rocketbook zasadniczo trwa wiecznie i będziesz musiał wymienić tylko (naprawdę tanie) długopisy Frixion.

Ołówek Apple: najlepszy smartpen do iPada

Apple Pencil to nie jest zwykły smartpen; to ołówek, który zamienia iPada w urządzenie, na którym można pisać i rysować. Apple ma dwa różne produkty – Apple Pencil i Apple Pencil (2. generacji).

Smartpen Apple drugiej generacji współpracuje z najnowszymi iPadami (modele 12,9-calowe i 11-calowe) i jest potężnym i wyrafinowanym narzędziem do pisania i rysowania. Wykończona jest w kolorze białym matowym i jest płaska z jednej strony, co zapobiega jej rolowaniu. Nie ma portu Lightning do ładowania; jego bateria ładuje się

po podłączeniu do iPada (co robi magnetycznie).

Podobnie jak wiele innych inteligentnych piór z tej listy, Apple Pencil pozwala pisać i rysować, choć tylko na kompatybilnych iPadach. Istnieje wiele różnych aplikacji współpracujących z ołówkiem; możesz robić odręczne notatki, dodawać adnotacje do dokumentów, a nawet edytować zdjęcia. Wada? Jest to akcesorium jednorazowego użytku przeznaczone wyłącznie dla iPada.

Najlepsze pióro cyfrowe dla nauczycieli, Equil Smartmarker

Marker cyfrowy: Equil Smartmarker

W tym przypadku mówimy o studentach, profesorach, trenerach. Ten pisak (a może powinniśmy powiedzieć marker) pozwala w rzeczywistości przenosić to, co zaznaczasz na tablicy bezpośrednio do aplikacji Equil Note. Wystarczy umieścić czujnik na tablicy, włączyć pióro i rozpocząć śledzenie, system pozwala uchwycić różne

kolory za pomocą odpowiednich „pierścieni kolorów”. Te pierścienie są obsługiwane ręcznie za pomocą segregatora; czarny jest instalowany domyślnie, ale dostępne są również zielony, czerwony i niebieski.

Instrukcje są proste do wykonania, a rozpoczęcie zajmuje tylko dwie minuty.

Jeśli uczniowie (lub koledzy, w zależności od tego, czy są w klasie, czy w sali konferencyjnej) pobiorą oprogramowanie, połączenie z sesjami strumieniowymi staje się całkiem proste. Trzeba jednak dodać, że jakość sygnału świadczy o ogólnie niskiej rozdzielczości, znacznie poniżej akceptowalnego wyniku. Ze swojej strony Equil poświęca całą sekcję debugowaniu jakości sygnału w podczerwieni i ultradźwiękach.

ZALETY: Idealny marker dla tych, którzy muszą publicznie dzielić się lekcją; wyposażenie jest bogate i efektownie przedstawione; obszar pisania do 5 metrów

WADY: sygnał z pióra do odbiornika jest słabej jakości i często ulega degradacji; wymiana kolorowych obrączek nie jest łatwa i może przysporzyć sporego zakłopotania; wymazywanie często oznacza próbę szczęścia.

Najlepszy długopis dla tych, którzy nie chcą rezygnować z wygody, Neo smartpen N2

Klasyczny kształt, rewolucyjna koncepcja: Neo SmartPen N2

W tym przypadku mówimy o niezwykle smukłym długopisie, może nawet za bardzo, o czystym i funkcjonalnym designie, niezwykle łatwym w obsłudze. Ładuje się go przez złącze micro-usb umieszczone na spodzie pióra, a jego lokalizację trzeba szybko poznać, biorąc pod uwagę, że bateria okazuje się niezwykle krótka: po pięciu godzinach oferuje jedną z najniższych wydajności w swoim Kategorii. Smukły, w całości metalowy, działa

naprawdę dobrze i dlatego jest do pewnego stopnia gorąco polecany wszystkim.

ZALETY: W serii przeprowadzonych testów jest bardzo wygodny w użyciu; szybki montaż; notatki e-mail za pomocą jednego kliknięcia.

WADY: Wydłużony w porównaniu do zwykłych długopisów; nadmierna waga może zrównoważyć ekstremalny komfort smartpena; krótki czas pracy na baterii.

NeoLab M1 Smart Pen: do pamiętnika i cyfrowych notatek

Smartpen M1 firmy NeoLAB zapewnia wygodę nowoczesnej technologii tradycyjnemu pisaniu.

Bezproblemowo konwertuje wszystko, co napiszesz na papierze, na format cyfrowy, który można oglądać na urządzeniach. Możesz łatwo udostępniać rysunki i

automatycznie tworzyć kopie zapasowe.

Dzięki żywotności baterii w trybie czuwania wynoszącej 125 dni i łącznie 6 godzinom pisania, możesz napisać 1000 stron, zanim będziesz musiał naładować.

Współpracuje z aplikacjami w chmurze i do robienia notatek, takimi jak Evernote, Google Drive, Microsoft One Note i Adobe Creative Cloud. Obsługiwane telefony to urządzenia z systemem iOS 8.1 (lub nowszym), Androidem 4.4 (lub nowszym) lub Windows 10.

Połączenie z inteligentnymi notatnikami Moleskin jest idealne, klasyk z dużymi liniami, z wodoodporną tekturową okładką, rozszerzalną kieszenią wewnętrzną i elastycznym zamknięciem.

Livescribe 3

to SmartPen zbliża do siebie miłośników pisma odręcznego, poddaliśmy go próbie w celu dalszych badań i stworzenia dedykowanej pigułki treningowej.

Smartpen Livescribe 3 to jeden z najlepszych inteligentnych długopisów, jakie testowaliśmy, i choć jest drogi, naprawdę dostajesz to, za co płacisz. Niemal natychmiast łączy się w parę ze smartfonem lub tabletem, a dokładność uzyskiwana podczas przesyłania notatek do formatu cyfrowego jest pierwszorzędna. To pióro jest najlepsze dla osób, które nie muszą nagrywać dźwięku (ta funkcja jest lepiej obsługiwana przez inne pióra, takie jak Livescribe Symphony) i którym nie przeszkadza nieco cięższe pióro.

Jeśli chcesz transkrybować odręczne notatki na tekst w aplikacji, wysyłać je SMS-em lub przesyłać do chmury, jest to idealne inteligentne pióro. Dla tych, którzy chcą czegoś

lżejszego lub z bardziej zaawansowanymi funkcjami, istnieją inne opcje do rozważenia.

Livescribe 3 Smartpen: Test pisania i rysowania

Brak błędów w testach pisemnych lub rysunkowych

W naszych testach dokładności pisania i rysowania, smartpen Livescribe 3 pasował do Livescribe Echo bez żadnych błędów. To dość imponujące, biorąc pod uwagę, że każdym z naszych piór napisaliśmy 270 słów tekstu historycznego i narysowaliśmy co najmniej dwa obrazy każdym z testowanych piór cyfrowych.

Firma reklamuje, że ten długopis może działać przez 14 godzin, zanim będzie musiał zostać naładowany za pomocą dołączonego kabla ładującego micro-USB. Aby włączyć pióro, po prostu obróć pokrętko na środku pióra, a pióro ożyje. Początkowo obawialiśmy się, że łatwo będzie przypadkowo wyłączyć urządzenie podczas pisania, ale tak się nie stało.

Livescribe 3 był również najszybszym urządzeniem, które można było uruchomić po wyjęciu z pudełka. Po zainstalowaniu dwóch aplikacji Livescribe na naszym testowym smartfonie (użytkownicy iOS potrzebują tylko jednej aplikacji, ale użytkownicy Androida potrzebują dwóch), sparowanie smartfona z telefonem i rozpoczęcie pisania zajęło zaledwie 26 sekund.

Smartpen Livescribe 3: aplikacje i łączność

Aplikacja na urządzenia IOS, Android i Amazon

W aplikacji musisz przesunąć palcem w prawo lub w lewo na fragmencie pisma ręcznego, aby aplikacja Livescribe zeskanowała pismo odręczne i natychmiast je zdigitalizowała. Następnie możesz skopiować ten tekst i wysłać go do siebie za pomocą dowolnej aplikacji komunikator lub usługi w chmurze, którą masz na swoim urządzeniu.

Livescribe 3 można sparować przez Bluetooth z

urządzeniami z systemem iOS, Android 4.4.2 lub nowszym oraz urządzeniami Amazon Fire. To jedyne testowane przez nas pióro, które można sparować z urządzeniami Amazon. Możesz przeszukać sklep z aplikacjami swojego telefonu, aby upewnić się, że Twoje urządzenie mobilne jest kompatybilne.

Smartpen Livescribe 3: wygoda i łatwość użytkowania

Livescribe 3 to jedno z najcięższych piór, jakie testowaliśmy — waży pięć razy więcej niż zwykłe pióro Bic. Doceniamy jednak to, że jest okrągły i nie ma ostrych rogów, jak niektóre inne testowane przez nas pióra. Podobał nam się również miękki gumowy uchwyt na korpusie. Jest szerszy niż typowy długopis, ale dobrze leży w dłoni.

W naszym teście komfortu smartpen Livescribe 3 uzyskał wysokie wyniki dzięki okrągłemu kształtowi i gumowemu uchwytowi. Jeśli lubisz pisać szerszym piórem, to w

porządku. Jednak użytkownicy z mniejszymi dłońmi mogą uznać, że Livescribe 3 jest nieco zbyt gruby.

Podobnie jak wszystkie testowane przez nas produkty Livescribe, smartpen Livescribe 3 wymaga specjalnego notatnika do pisania. Chociaż pióro jest dostarczane z małym blokiem tego papieru, jeśli planujesz używać tego pióra w szkole, zalecamy zakup notatnika Livescribe, który ma mocniejszą okładkę i dużo więcej miejsca na notatki. U dołu każdej strony w notatniku Livescribe znajduje się mała ikona nagrywania. Jeśli naciśniesz końcówką pióra na tę ikonę, smartfon rozpocznie nagrywanie dźwięku.

Intelligent Character Recognition

Istnieje kilka rodzajów technologii rozpoznawania znaków, które mogą automatycznie konwertować pismo odręczne lub maszynowe na znaki cyfrowe. Poziom dokładności tego typu oprogramowania różni się znacznie w zależności

od różnych implementacji. Niektóre konwertują litera po literze, a niektóre mogą konwertować całe słowa. Istnieją trzy ogólne kategorie tego oprogramowania:

Optyczne rozpoznawanie znaków (OCR)

Inteligentne rozpoznawanie znaków (ICR)

Inteligentne rozpoznawanie słów (IWR)

Inteligentne rozpoznawanie znaków

ICR to podzbiór OCR, który specjalizuje się w przekształcaniu tekstu pisanego odręcznie na pojedyncze znaki cyfrowe.

Najnowszą ewolucją OCR i ICR jest oprogramowanie Intelligent Word Recognition. Zamiast rozpoznawać pojedyncze znaki, próbuje tłumaczyć całe odręczne słowa. Podobnie jak OCR i ICR, Intelligent Word Recognition może błędnie tłumaczyć słowa i prosi użytkownika o ręczne poprawienie wszelkich popełnionych błędów.

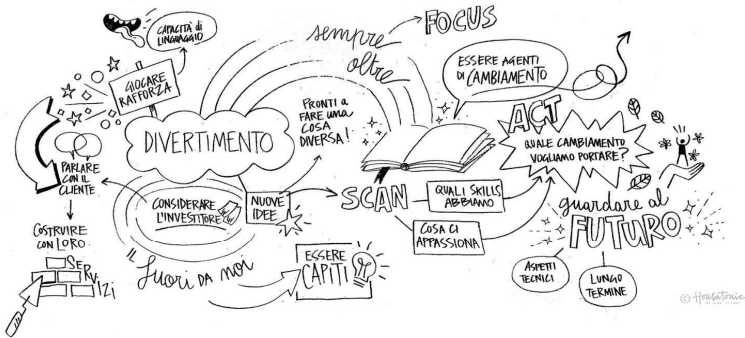
Dobrym przykładem jest Google Keep

W tej chwili najlepsze rozwiązanie dla OCR na dokumentach pisanych odręcznie opiera się na uczeniu maszynowym, w szczególności na uczeniu głębokim.

Moduł 2 - Część 1 - Widok ogólny

Wprowadzenie

Czym jest **ułatwienia graficzne**? Jest to metodologia **wizualizacji koncepcji**, która opiera się na zasadach **pisma odręcznego**. W niniejszym podręczniku jako eksperci będziemy towarzyszyć Ci w odkrywaniu jego



podstawowych aspektów i możliwości zastosowania.

Od kilku lat jesteśmy świadkami ewolucji środowiska dydaktycznego w klasie z zastosowaniem narzędzi cyfrowych, z którymi każdy nauczyciel powinien się zapoznać, ze względu na coraz większe zainteresowanie nauczaniem w sposób innowacyjny, czyli interaktywny, wielowymiarowy i wizualnie zachęcający.



© Hestia/Photo

Znajdujemy się w przełomowym momencie przechodzenia od narzędzi analogowych do wirtualnych. W tym krótkim kursie zadamy sobie trzy pytania:

Co tak naprawdę dzieje się w nauczaniu, biorąc pod uwagę ten epokowy przełom, wraz z pojawieniem się ekranów i interaktywnych tablic elektronicznych?

Tym samym czy papier i klasyczna ścieralna tablica, czarna czy biała, będą musiały zniknąć na zawsze?

I wreszcie (to najważniejsze pytanie w tym kursie): w obliczu tego przełomu w jaki sposób ewoluuje działalność pisarska? A raczej: jaką metodą powinniśmy się posłużyć, by przyswoić **nowy sposób pisania i wizualizacji pomysłów, koncepcji, argumentów?**



Odpowiedzmy sobie natychmiast na ostatnie pytanie: **tak, istnieje pewna metoda**. Pismo odręczne i gesty graficzne można zachować i ulepszyć dzięki nowym narzędziom cyfrowym.

Czemu to służy?

W codziennym życiu każdego nauczyciela coraz szersza jest oferta tablic wirtualnych i oprogramowania do dzielenia tematów, utrwalania wiedzy i wizualnego

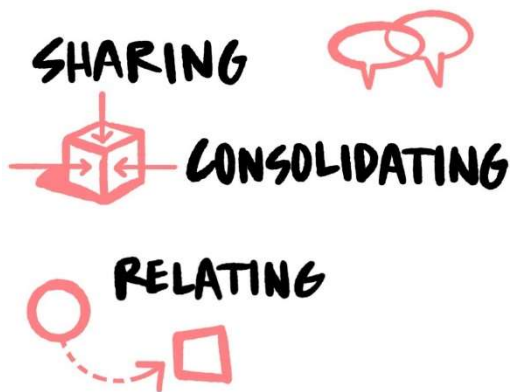
łączenia wspólnych pomysłów.

Celem jest oczywiście umożliwienie uczniom pracy zarówno indywidualnej, jak i grupowej w celu rozwiązywania problemów i przyswajania nauczanych pojęć, ale także ułatwienie im uczenia się i zachęcenie ich do wnoszenia wkładu i wyrażania siebie.

W tym samym czasie, nauczyciel

ma do dyspozycji narzędzia, które mogą stanowić świetny bodziec do współpracy z kadrą nauczycielską, a które jednocześnie mogą oferować wsparcie w lepszym koordynowaniu planów lekcji lub synergicznych działań w zakresie nauczanych przedmiotów, zarówno w czasie rzeczywistym, jak i asynchronicznie lub „offline”, z zastosowaniem tablic, samoprzylepnych karteczek wirtualnych, piór cyfrowych jak i oczywiście bogactwa

hipertekstów i obrazów. Fundamentalnym aspektem jest to, że to wszystko odbywa się już nie na pojedynczych notebookach, ale na otwartej powierzchni dostępnej dla wszystkich, widocznej, użytkowej, która w przeciwieństwie do tradycyjnej tablicy jest czułym ekranem, zdolnym do wyświetlania bardzo dynamicznych treści. Krótko mówiąc, mówimy o trzech rzeczach:



nowe możliwości dla **burzy mózgów**, które moglibyśmy nazwać „zbiorowym twórczym rozumowaniem”;

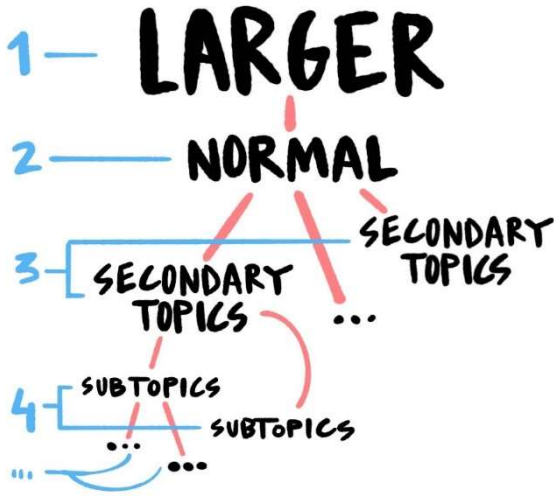
powrót do istotności **pisma ręcznego**, którego stosowanie, przy pojawieniu się pierwszego nowego paradygmatu cyfrowego (czyli około dwadzieścia lat temu, począwszy od roku 2000) doznało pewnego załamania a nawet wypierania – co nasiliło się wraz z szybkim pisaniem na urządzeniach, preferowanym przede wszystkim przez młode pokolenie.

następne nowe elementy, takie jak **dystrybucja przestrzenna** i **reprezentacja wizualna**, metaforyczna, ikoniczna, skierowana na osiągnięcie nieoczekiwanych poziomów znaczeń.

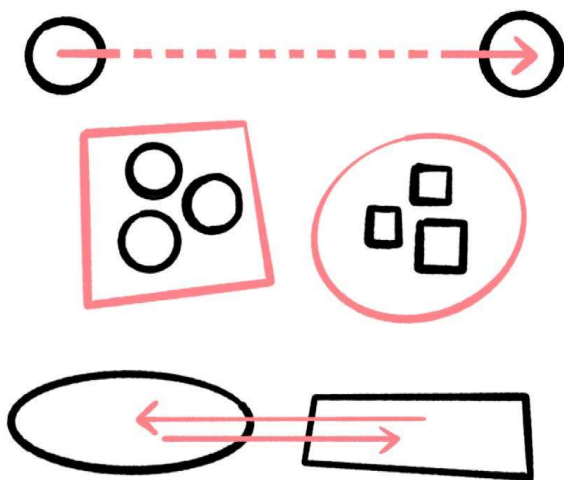


Pismo jako mapa

Podstawą ułatwień graficznych jest pismo odręczne, czyli „liternictwo”, stosowane jako dane wejściowe do tworzenia map pojęciowych: tematy są zapisywane z zastosowaniem różnych rozmiarów zależnie od ich znaczenia i podporządkowania, czyli przez przedstawienie ich za pomocą hierarchii.



Tymczasem zostają one ułożone w dostępnej nam przestrzeni („stół” tworzony w oprogramowaniu, który może mieć różne wymiary, może być poziomy lub pionowy) i niejako **powiększone**, czyli wyposażone w znaki graficzne, pozwalające na wyłonienie ich połączeń, grupowań, porównań, powiązań, czyli wszystkich



elementów potrzebnych do „orientowania się” na mapie informacji, która następnie staje się obiektem służącym do wizualnego zrozumienia i zapamiętania.

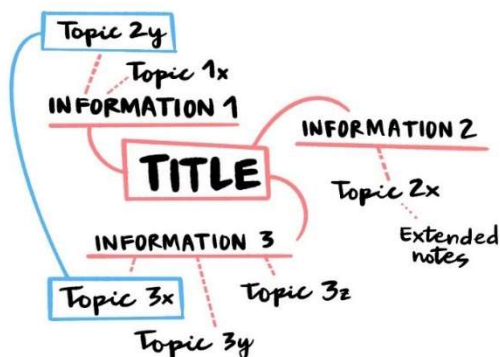
Takie funkcje dotyczą nie tylko lekcji: istnieje również możliwość tworzenia map rozmów otwartych prowadzonych w klasie, w celu zgłębiania i wyrażania opinii, czyli aktywnego sposobu zdobywania wiedzy, zarówno w odniesieniu do zagadnień łatwiejszych, jak i bardziej złożonych, np. w zakresie konkretnych dziedzin naukowych.

Jeśli chodzi o tworzenie i wykorzystywanie omawianych map treści, to możemy nazwać je „podsumowaniami wizualnymi”, bo w zasadzie spełniają one takie zadanie, czyli ułatwiają śledzenie każdej, mniej lub bardziej złożonej, formy narracji - rozwijają umiejętność bezpośredniego **wzrokowego** obserwowania tych treści, rozumienia ich przez rozłożenie ich w przestrzeni, zapamiętywania ich i zwiększania umiejętności ich komunikowania.

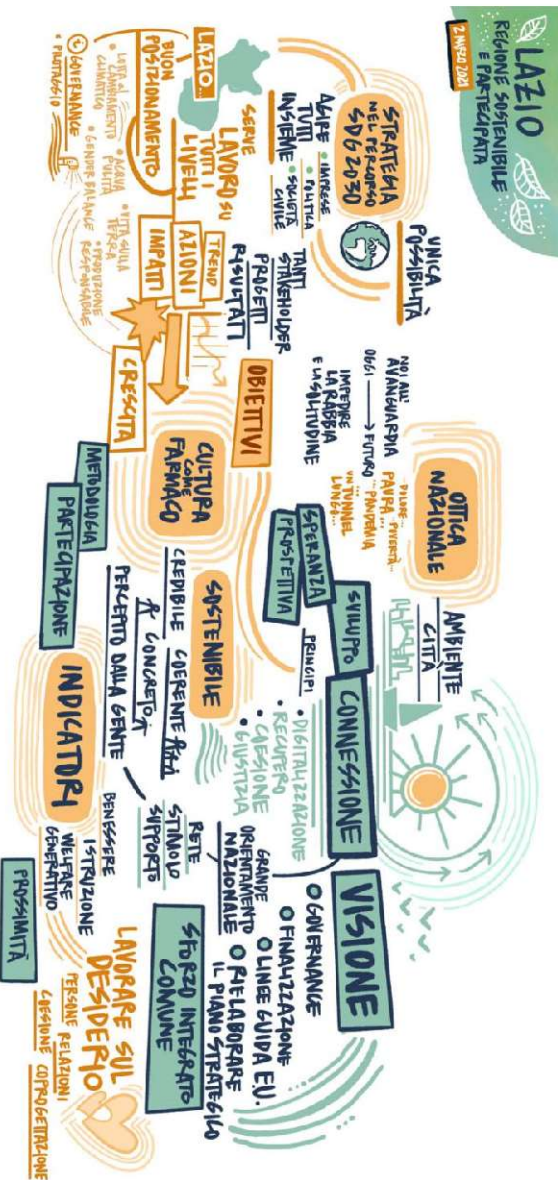
Przestrzenność

Wygląd **wizualnej przestrzenności** jest najistotniejszy w metodzie facylitacji graficznej: informacje układają się w dwuwymiarowym obszarze, tworząc stopniowo swoistą ilustrację, pewien „zapis-obrazu”. Przestrzenność konstruowana jest począwszy od zapisu pierwszych liter, które, porzucając prowadzącą linię zeszytu, wychodzą poza jego stronicę, na których swego czasu w szkole odnotowywano treści lekcyjne, uwypuklając kluczowe pojęcia przez stosowanie podkreśleń lub notatek zapisanych czerwonym długopisem na krawędziach kartki.

- SPATIALITY -



Nasza zdolność do interpretacji znaków graficznych w przestrzeni jest obecnie w pełni wykorzystywana, zarówno do zrozumienia świata, jak i śledzenia otrzymywanych informacji. W wielu przypadkach, w porównaniu z opisami słownymi, wizualizacje graficzne wnoszą znaczenie, które dziś przybiera **większej wagi**, ponieważ są w stanie przedstawić powiązania, grupowania, związki, metafory, które są zwyczajnie „przekazywane przez obraz”.



© HincatPolo



Erasmus+

AGENZIA NAZIONALE INDIRE

Obiettivo 2030: Impatto che conta
 16 Miliardi
 2021
 2030
 100 Miliardi
 Oltre agli utili, possiamo avere un impatto con le nostre imprese?
HaloProject
 16.04.2021



Szansa edukacyjna

Myśląc o pracy w klasie, wizualne uporządkowanie informacji edukacyjnych dla grupy uczniów, sprzyja lepszemu przyswajaniu wiedzy niż indywidualne gromadzenie informacji uzależnione od osobistych predyspozycji ucznia do słuchania i śledzenia lekcji. Metoda wizualnego uporządkowania informacji stanowi ułatwienie w **interakcjach międzyludzkich i poszukiwaniach wspólnego porozumienia** między jednostkami, stanowiąc przewagę nad samym tekstem zapisanym na linijkach zeszytu, przekazywanym wyłącznie osobistej pamięci jednostki.

Wymienione cechy wizualizacji dają podstawy do ich częstszego wykorzystywania w zakresie edukacji i nauczania. Nawet wyniki badań w obszarze nauczania

przedmiotów ścisłych i przyrodniczych wskazują na potrzebę przenikania nauki w życie codzienne poprzez popularne wykorzystanie map pojęciowych, diagramów i ogólnie obrazów (filmów wideo, symulacji, rzeczywistości wirtualnej, doświadczeń interaktywnych, rzeczywistości rozszerzonej, gier empirycznych...).

Metoda wizualizacji jest obecnie wykorzystywana w wielu dziedzinach życia codziennego i różnych sektorach roboczych.

INTERACTION



COMMON UNDERSTANDING



→ Na poprzedniej stronie i powyżej ukazane zostały niektóre wyniki ułatwień graficznych, czyli „scribing” wykonane przez Housetonic.eu w oficjalnych projektach.

Moduł 2 - Część 2 - Praktyka

Wprowadzenie

Aktualnie przyjęcie metody wizualizacji stanowi okazję do maksymalnego wykorzystania **IWB, czyli multimedialnych tablic interaktywnych**, które w klasie przedstawiają doskonałą okazję do socjalizacji, współpracy, debat i zbiorowej ekspresji uczniów bez porzucania klasycznego dydaktycznego paradygmatu tablicy. Dla nauczyciela wizualizacja oznacza uproszczenie w przekazywaniu informacji w przejrzysty sposób, tworząc bardziej stymulujące środowisko uczenia się i wymiany komunikacyjnej między.

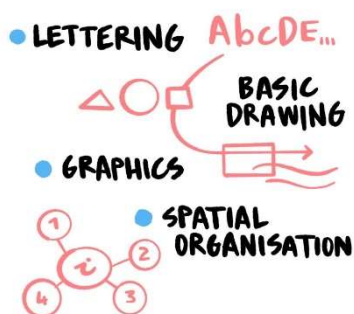
Przejdźmy do praktycznego zastosowania metody w celu poznania podstawowych elementów wizualizacji i technik, które warto przećwiczyć. Ciągła praktyka stanowi

najlepszą gwarancję opanowania każdej metody.

Podstawowe komponenty

Kiedy mówimy o wizualizacji, mówimy o:

- piśmie
- projekcie (również „syntetycznym”)
- graficznym odwzorowaniu tych dwóch elementów
- i...
- ... ich organizacji w przestrzeni.



Nie jesteśmy w stanie szczegółowo przeanalizować całej figuratywnej części rysunkowej, pomimo iż użycie ikon i ilustracji jest jednym z podstawowych elementów metody. Skupimy się na piśmie i jego organizacji w przestrzeni, odwołując się jednak do najprostszych znaków graficznych, które pomagają nadać sens tekstowi.

Pismo

Wbrew niedawnym jeszcze obawom narzędzia cyfrowe pozwalają dziś na nowo zastanowić się nad rolą, jaką pismo ręczne pełni w procesie uczenia się i kształtowania poznawczego, w rozwoju kreatywności, osobowości i zdolności koncentracji.

Innymi słowy istnieje potrzeba **powrotu do centralnego punktu zainteresowania, jakim jest pismo odręcznego**, gdyż jego stosowanie sprzyja konsolidacji informacji, zrozumieniu pojęć i idei, precyzji w doborze terminów oraz



wzmocnieniu różnych typów uwagi. Osoby czyniące notatki odręcznie zapamiętują lepiej i na dłużej.

lepiej rozumieją koncepcje i idee w stosunku do osób używających wyłącznie elektronicznych instrumentów klawiszowych.

W istocie język potrzebuje „fizyczności”, która aktywuje te procesy neuromotoryczne, których nie oferuje pisanie na klawiaturze.

Pisanie odręczne sprzyja rozwojowi wielu umiejętności i zdolnościom. Niektóre z nich to:

- bodziec do krytycznego myślenia i indywidualnej kreatywności;
- wzrost odporności psychicznej;
- organizacja pojęć i ich planowanie w określonej czasoprzestrzeni;
- doskonalenie umiejętności relacyjnych

Moglibyśmy prawie powiedzieć, że **nowy rozdział w historii pisma ręcznego** dopiero się zaczyna. Dzieje się to teraz, w ostatnich latach, ale właśnie z tego powodu temat ten jest ciągle dyskusyjny i złożony. Przestanka ta jest niezbędna, by móc ująć przedstawione zagadnienia we właściwej perspektywie.

Weźmy kartkę zeszytu lub jakąkolwiek białą kartkę, ułóżmy ją pionowo i podzielmy na trzy poziome części.

W pierwszej, wyższej części, stosując nasze zwykłe pismo, napiszmy w sposób spokojny słowo „Normalnie”.

W drugiej części napiszmy w sposób szybki, niemal pospieszmy, słowo „Szybko”.

Wreszcie w trzeciej części skupmy się i napiszmy w sposób jak najbardziej czytelny słowo „Czytelnie”.

Zwróćmy uwagę, że momencie gdy skupiamy się na

Normal
—————
fast
—————
LEGIBLE

czytelności najbardziej funkcjonalną formą pisania czytelnego, ułatwiającego dostęp do informacji jest stosowanie **wielkich liter drukowanych**.

Zdajemy sobie sprawę, że stosowanie wielkich drukowanych liter jest sprzeczne z utrwalonymi teoriami, do których nawiązuje się podczas **nauczania gestu**

graficznego, którego główną zasadą jest ciągłość i płynność linii graficznej, pozwalającej na utrzymanie ciągłości i płynności myśli.

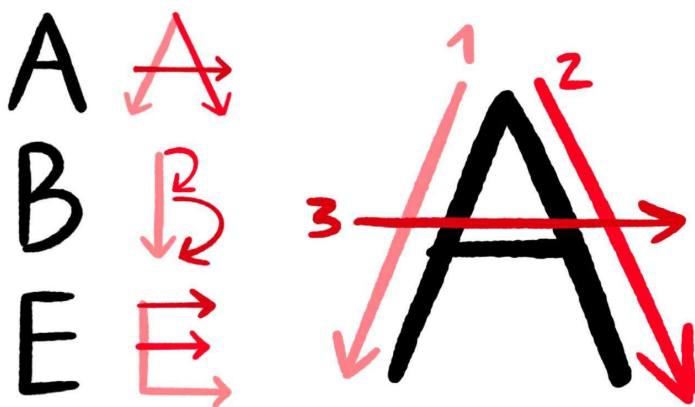
Ograniczona objętość niniejszego kursu nie pozwala na głębsze refleksje nad **istotą kursywy w grafologii**, ani na uwzględnienie wszystkich potrzeb związanych z wyjściem z pomocą uczniom ze specyficznymi zaburzeniami czytania. Należy jednak podkreślić, że - w punkcie zwrotnym, w jakim obecnie się znajdujemy, czyli rewaloryzacji pisma ręcznego - dążymy do programowania praktyk ułatwiających pisanie odręczne, które ewoluowały w przeciągu ostatnich trzydziestu lat i które mogą stanowić dla nas istotny przedmiot obserwacji ich konkretnego zastosowania, zwłaszcza w odniesieniu do ich potencjału możliwego do wykorzystania w

technologii cyfrowej.²

→ ² Jesteśmy za "obroną kursywy", przekonani, że ten sposób pisania jest skuteczny również w realizacji rozbudowanych opisów, definicji, włącznie ze stosowaniem go na tablicach multimedialnych, w celu zgłębiania wiedzy i dzielenia się nią.

→ Jeśli zastanowimy się nad znaczeniem wyrazistości i czytelności zapisów z tablicy, niezależnie od tego, czy są one odczytywane z pierwszej, czy ostatniej ławki, niezależnie od odległości i kierunku ucznia od tablicy, można wywnioskować, że pismo odręczne samo w sobie służy lepszej percepcji i kojarzeniu liter, słów i zdań. Tym bardziej pismo odręczne pozwala na lepsze zrozumienie zapisanych treści, również w przypadku ekranów i interaktywnych tablic elektronicznych, pomimo, że pozbawione jest ono „osobowości”.

Ćwiczymy pisanie: prześledźmy ruchy zaznaczone na czerwono, aby zrozumieć, w jaki sposób wykonać i



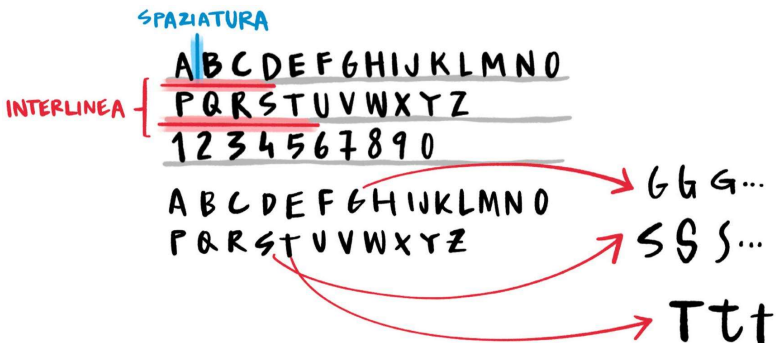
uzupełnić niektóre z liter, w tym przypadku litery A, B, E...

Zgodnie z tą metodą każda litera jest znakiem złożonym z **oddzielnych liter** realizowanych przy zastosowaniu **oderwanych ruchów, czyli** przez unoszenie narzędzia pisarskiego znad cyfrowego podłoża pisarskiego. Trzeba przyznać, że wiele osób stosujących metodę ułatwienia graficznego automatyzuje niektóre ruchy realizujące litery, przenosząc je na płaszczyzny tradycyjnego pisania

ręcznego, w których zasady realizacji i łączenia liter odbiegają od metody proponowanej w ułatwieniu graficznym, co może wzbudzać wątpliwości w zakresie edukacji gestu graficznego, propagującej pisanie kursywą. Proponowany sposób realizowania pisma ręcznego jest jednak przydatny i skuteczny w zakresie szkoleniowym. Przyzwyczajenie się do realizacji ruchów pisarskich mających na celu ćwiczenie powolności gestów i czytelności liter wymaga powrotu do **nauki pisania liter alfabetu**. Możemy w tym celu wspomagać się kilkoma poziomymi liniami, stanowiącymi wsparcie w realizacji linii podstawowej (wyobraźmy sobie, że realizujemy zapis na białej kartce papieru). Litery na linii z piszemy w sposób stranny, dbając o odpowiednie odległości między nimi (**odstęp międzyliterowe**) i odpowiedni odstęp między kolejnymi liniami (**odstęp międzyliniowe**). Być może zajęcie to może wydawać się nam nudne, przywołujące na

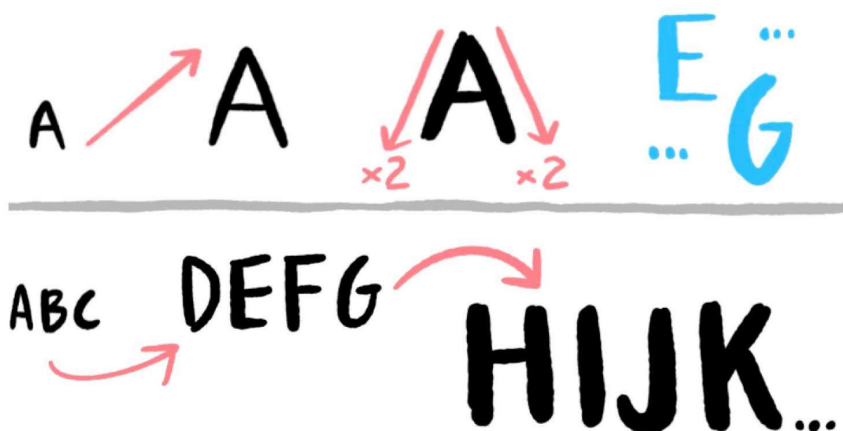
myśl pierwsze trudności nauki pisania, aczkolwiek optaca się podjąć ten wysiłek.

Zwracając uwagę na to, jak piszemy, będziemy mieli okazję do ponownego odkrywania wyjątkowości realizowania przez nas pism (patrz litery G i S).



Po nabraniu pewnej wprawy, spróbujemy zacząć pisać bez linii prowadzących. Zmniejszymy nieco rozmiar liter i ich grubość. Naturalną reakcją będzie niewielka **zmiana kształtu liter**, ze względu na zmianę ich **rozmiaru, szerokości, wysokości**. Będziemy mogli tworzyć litery,

które będziemy chcieli bardziej **uwidocznić** przez ich **pogrubienie**, wzmacniając niektóre części liter, jak na przykład poniższa litera A, chociaż każda z liter posiada własne cechy szczególne.



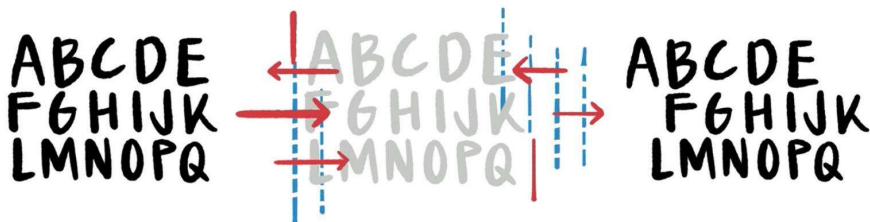
Następnie postarajmy się zmodyfikować czcionkę, wprowadzając pewne wariacje graficzne: litery węższe,

ABC... ABC...

abcdefghijklmnopqr...

szersze lub zacznijmy ćwiczyć pisanie małych liter.

Innym celowym rozwiązaniem jest „przełamanie schematycznej bryły” pisma, w celu uzyskania efektu złożoności i dynamiczności, poprzez przesuwanie linii.



Z chwilą, gdy zaczniemy nabierać pewności co do nowej procedury pisania i narzędzia cyfrowego, możemy powrócić do naszego „tradycyjnego”, przyswojonego przez nas sposobu pisania: powolność i „oswojenie się” z nowym środkiem pisarskim pozwolą nam odzyskać naszą zwykłą dynamikę pisma.

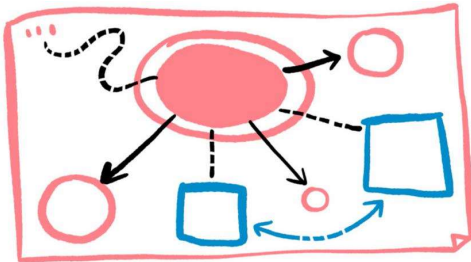
*There is a secret link
between SLOWNESS AND
MEMORY ♡,
between SPEED AND
OBLIVION 📢*
[MILAN KUNDERA]

W przestrzeni

Wykonując powyższe ćwiczenia, mieliśmy możliwość uświadomienia sobie naszego przyswojonego przez lata ruchu graficznego i rozpoznania różnic w nieco nowym sposobie pisania.

Za sprawą wszechstronności środowisk cyfrowych pisanie wideo staje się elementem **organicznego systemu klasyfikacji i organizowania**

treści. System ten można przedstawić jako **mapa**, czyli jako

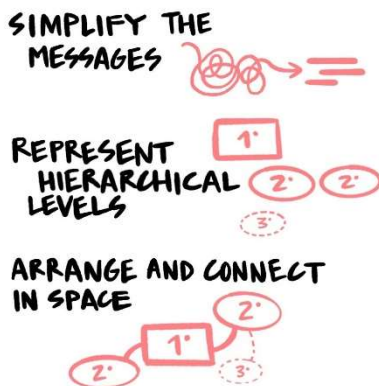


koncepcja bardziej przestrzenna w stosunku do pisania na linii, dzięki czemu treści o wyższym stopniu ważności z ich wzajemnymi powiązaniem przyciągają uwagę w sposób natychmiastowy, ukierunkowując na ich znaczenie.

Aby utworzyć mapę pojęciową, należy:

- **upraszczać** wiadomości;
- reprezentować **poziomy hierarchiczne**;
- **układać i łączyć** wiadomości w danej przestrzeni.

Rezultatem jest pismo graficzne, które bardzo różni się od tradycyjnego sposobu pisania tekstu linijka po linijce.



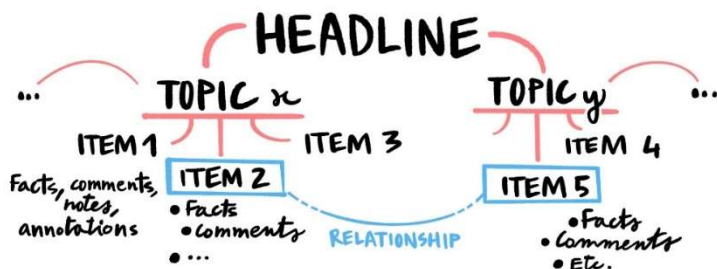
W momencie utworzenia tytułu, z którego pragniemy wyjść, pojawia się również element, który należy dobrze podkreślić: będzie to co najmniej jedno słowo, większe od pozostałych.

HEADLINE

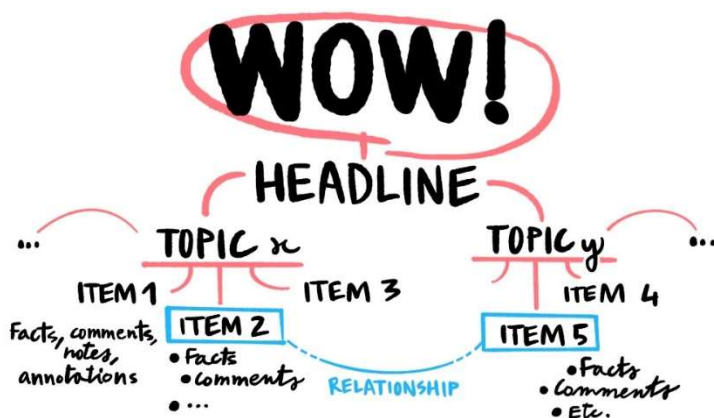
TYTUŁ

W oparciu o ten punkt wyjścia będziemy mogli sukcesywnie schodzić i rozgałęziać tematy dyskusji.

Każdy temat może mieć nieokreśloną liczbę mniejszych gałęzi, które mogą wypełniać obraz zagadnieniami coraz bardziej szczegółowymi i złożonym, a nawet tworzyć nowe połączenia między różnymi częściami.



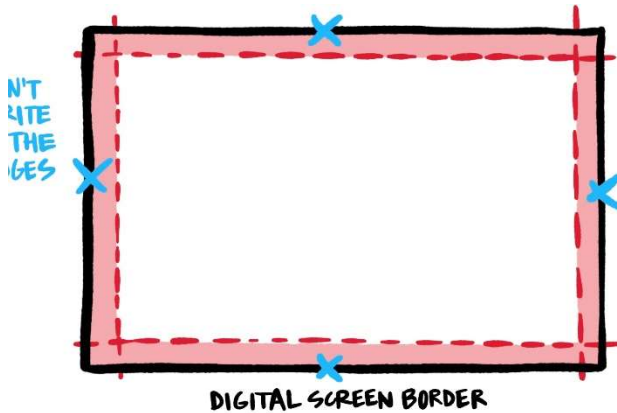
W trakcie „wydobywania treści” lekcji, podczas której prosimy uczniów o aktywny udział, tytuł niekoniecznie musi być najważniejszym elementem. Podejście uczniów do danego tematu może mieć zasadnicze znaczenie, dlatego zawsze należy być gotowym na nagłe pojawienie się jakiejś „wielkiej refleksji”, koncepcji, której nie została przewidziana ani przygotowana.



Wychodząc od zmiany wielkości liter, zdefiniowaliśmy hierarchię elementów, tzw. **logiczno-wizualną strukturę tekstu**, która tym samym ukazuje się w sposób zorganizowany i syntetyczny. Pojawiła się mapa, **układ**, **który orientuje nas w przestrzeni**.

Zarządzanie przestrzenią to także przestrzeganie pewnych zasad kompozycyjnych. Ogólnie rzecz biorąc, zawsze uwzględniamy zasadę utrzymania „bezpiecznego” obszaru w pobliżu krawędzi tablicy cyfrowej, arkusza

papieru, tablicy tradycyjnej itp.³



Jest to przestrzeń, w której należy zachować porządek, nie tylko wypełniać, lecz również **myśleć o pustych przestrzeniach**.

W tym miejscu mamy do czynienia z pewnego rodzaju

→ ³ W tablicach cyfrowych samo pojęcie „limitu miejsca” jest nieco nieścisłe; mówimy raczej o „układzie przedstawienia”.

redukcją zachodniego standardu mentalnego na temat pisma, który moglibyśmy zinterpretować następująco: od lewej → do prawej ↓ i od nowej nowej linii.

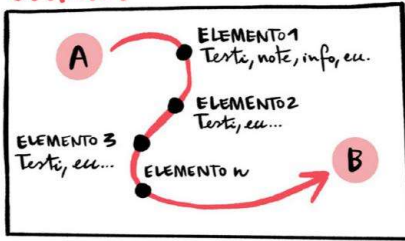
Nasza kultura oczywiście nigdy nie porzuci tego standardu, ale wizualne wykorzystanie przestrzeni

*In the Western world,
writing always followed the
① LEFT→to→RIGHT direction
& the order from top to
bottom (line by line). ②*

implikuje **-przejrzystość i -wielowymiarowość**, otwierając przed nowe scenariusze. Częściowo lub nawet całkowicie zanika klasyczne odniesienie do lewego górnego obszaru przestrzeni, jako punktu rozpoczynania pisanania.

Zobaczymy kilka możliwości reprezentacji przestrzennej, układów, jakie można wiązać z różnymi typami treści.

JOURNEY



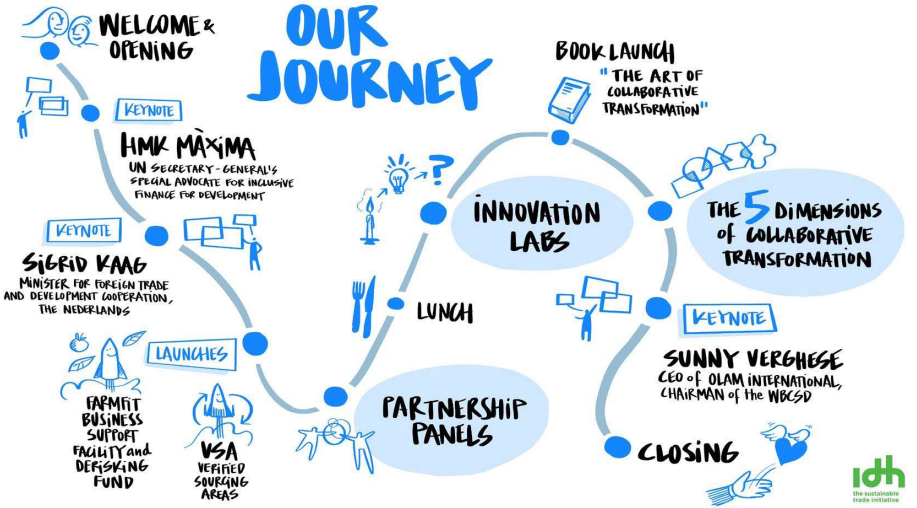
Na przykład opis

podróży stanowi

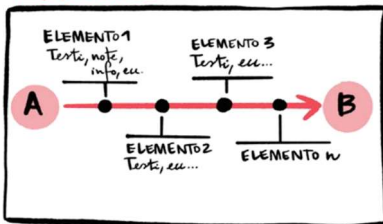
odpowiednią okazję

do ewolucji obiektu,

zjawiska społeczno-kulturowego lub technologicznego...



TIMELINE



natomiast oś czasu jest w

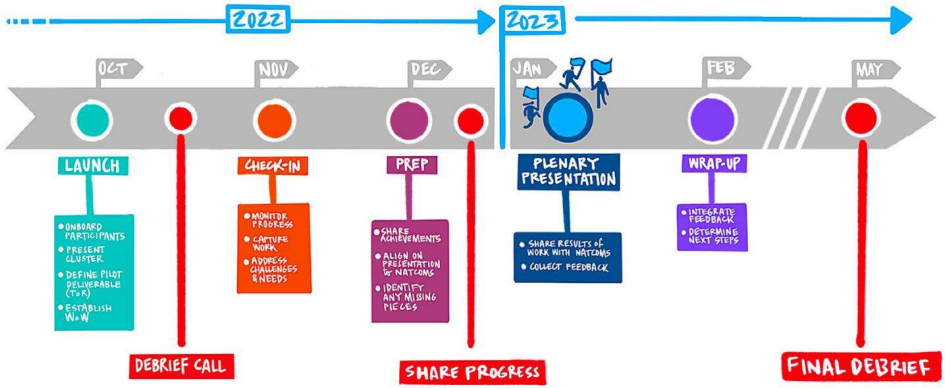
zasadzie bardziej

odpowiednia dla czasowej

kolokacji faktów...

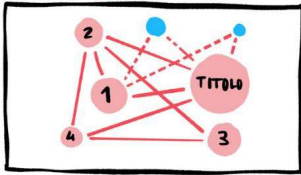


VdEs CLUSTER TIMELINE

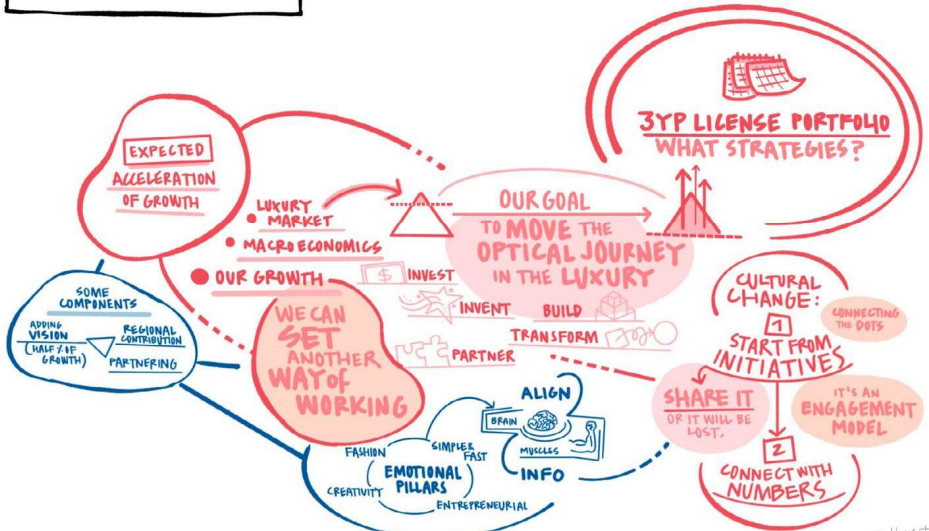


© HaloTonic

RIZOMA

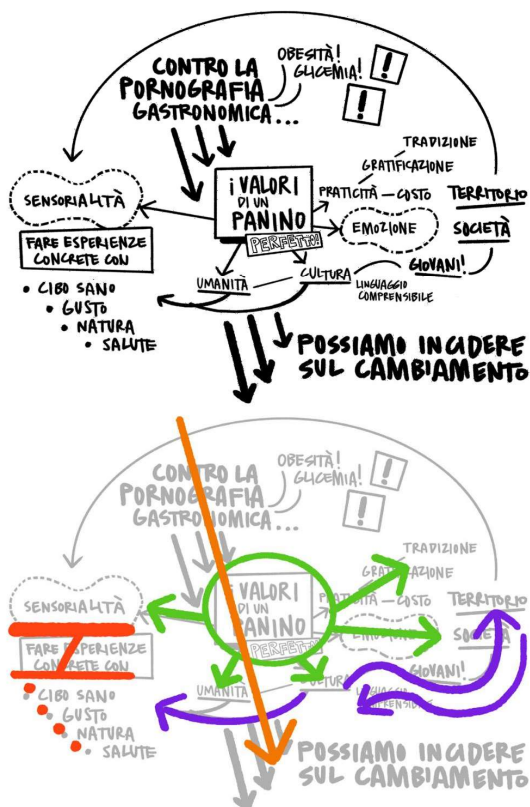


...natomiast zaletą **kłacza** jest wizualne rozwijanie analogii między komunikującymi się sektorami kultury.



© HaloTonic

Wielość pojęć zagęszcza się w jedności kompozycji, w "wielkim obrazie". Chociaż te modele układu należy traktować głównie jako „niewidzialne” ogólne schematy wizualne, o których należy pamiętać, a nie śledzić, to znaczy używać ich elastycznie i być gotowym do „rozłamywania” ich i mieszania.

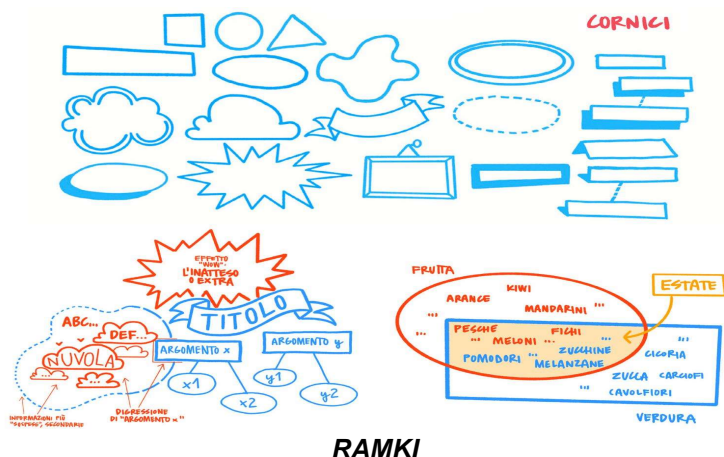


Podstawowe kształty

Jak już wcześniej wspomnieliśmy, stosując tego rodzaju dokument nie będziemy w stanie zająć się wykonywaniem ilustracji. Istnieje jednak zbiór **kształtów graficznych, podstawowych figur geometrycznych**, które służą pojęciowej organizacji treści i **ukierunkowaniu uwagi** na mapie, umożliwiając zdefiniowanie **zgodnego** obrazu, czyli stworzenie **wizualnego wzoru**.

Podstawowymi formami są przede wszystkim tzw **ramki**, czyli prostokąty, elipsy, łamane kształty liniowe lub formy bardziej organiczne, takie jak np. „chmury” otaczające słowa, a tym samym dodatkowo podkreślające **poziomy równoważności i różnorodności** w informacji czy **tworzące zestawy** dużych ilości informacji, sygnalizując nakładające

się, wspólne obszary...⁴



→ ⁴ W informatyce istnieją z góry ustalone formy, które są używane w schematach blokowych: jest to skodyfikowana metoda reprezentacji służąca orientacji na układzie współrzędnych.

→ Niewątpliwie niezwykle wygodne i użyteczne byłoby utworzenie swojego zbioru alfabetu kodów graficznych współdzielonego przez podmioty.

LE FORME COMUNICANDO!



FORMY KOMUNIKUJĄCE (FORME COMUNICANTI)

TROCÈ ZAWIESZONE (*bordo dello schermo digitale*)

DOMYŚLNE (sottinteso)

SOLIDNIEJSZE (più solido)

IMPROWIZOWANE (improvviso)

Co jakiś czas powinniśmy analizować wpływ naszej reprezentacji na poziomie percepcyjno-emocjonalnym. Formy same w sobie przekazują znaczenie nadane im przez symbolikę, którą zwykle przypisujemy otaczającemu nas światu. Kanciasty lub połamany kształt może

wskazywać na „niebezpieczne”, krzywoliniowe kształty mogą wskazywać na coś bardziej miękkiego i przyjaznego. Ramki (i zbiory) opisują elementy i inicjują wzory wizualne, kojarząc lub różnicując elementy, grupując i klasyfikując informacje.

Wszystkie te elementy można ze sobą łączyć za pomocą znaków takich jak **linie** proste, zakrzywione, łamane, przerywane i tak dalej.

Linie, które mogą następnie stać się **strzałkami** uwidoczniając siłę, jakiś kierunek, oddziaływanie między elementami, i mogą być mniej lub bardziej cienkie, solidne lub wyraziste, wyrażając różne relacje.

LINEE

- CONNESSIONI
- RELAZIONI



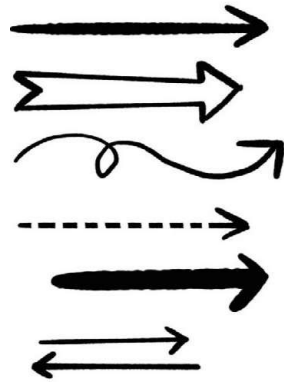
LINIE (LINEE)

POŁĄCZENIA (CONNESSIONI)

RELACJE (RELAZIONI)

FRECCE

- DIREZIONE
- AZIONE



STRZAŁKI (FRECCE)

KIERUNEK (DIREZIONE)

AKCJA (AZIONE)

Kolejnym prostym, ale absolutnie godnym uwagi elementem graficznym jest tzw. **punktor**.

PUNTI LISTA

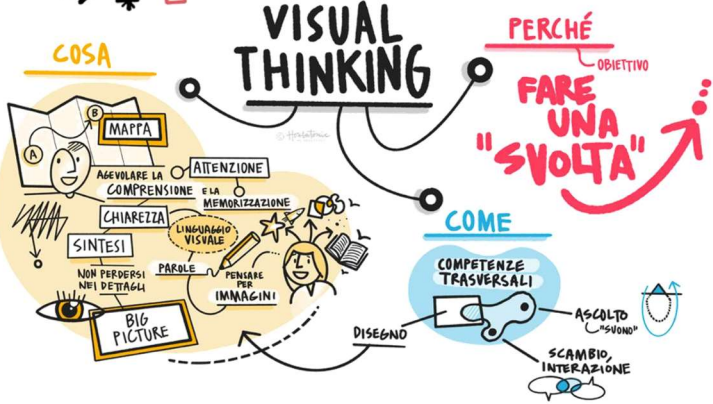


FLUIDITÀ
PRZESUWAMY BLOKI
(MUOVIAMO I BLOCCHI)
KROPKI -
LINEE SKIEROWANE
RÓWNIEŻ NA
PRAWO (PUNTI
ALLINEATI ANCHE A
DESTRA)

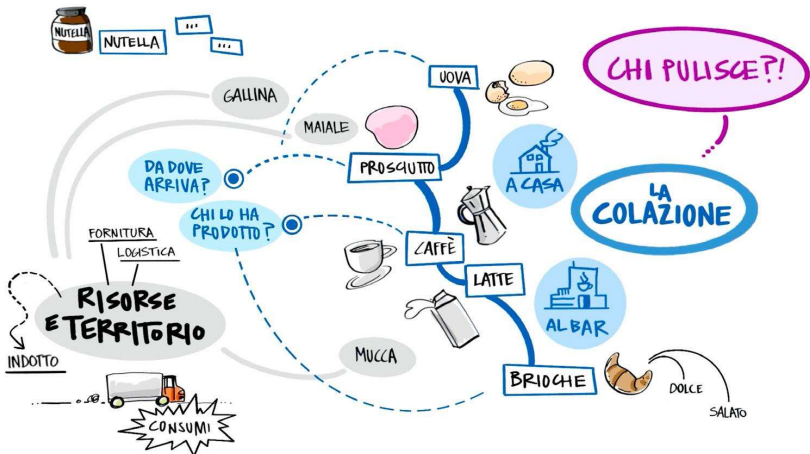
CIĘŻAR (PESO)
NADAJEMY WAGI (DIAMO RILIEVO)
Większy - ważniejszy (Più grande - importante)
Mniejszy - mniej ważny (Più piccolo - meno importante)

EKSPANSJA
(ESPANSIONE)
MAPA KONCEPCYJNA
(UNA MAPPA CONCETTUALE)
LISTA O RÓŻNYCH WYMIARACH (È UNA LISTA A PIÙ DIMENSIONI)
TYTUŁ (TITOLO)

Ogólnie rzecz biorąc, stopniowo można wdrażać te podstawowe formy, z możliwością wzbogacania ich o niewielkie szczegóły ilustracyjne, jak np. cienie lub wygładzanie krawędzi



Spróbujmy wykonać konkretne ćwiczenie: wyobraźmy sobie, że tworzymy mapę śniadania, które zrobiliśmy dziś rano!



Obrazy mówią same za siebie: wymieniamy i przekształcamy w formę mapy składniki oraz inne szczegóły śniadania. Zaproszenie do ćwiczenia dotyczy oczywiście wykonania podobnego zadania o tematyce dotyczącej lekcji, rozwinięciem poszczególnych zagadnień.

Moduł 2 - Część 3 - Narzędzia

Wprowadzenie

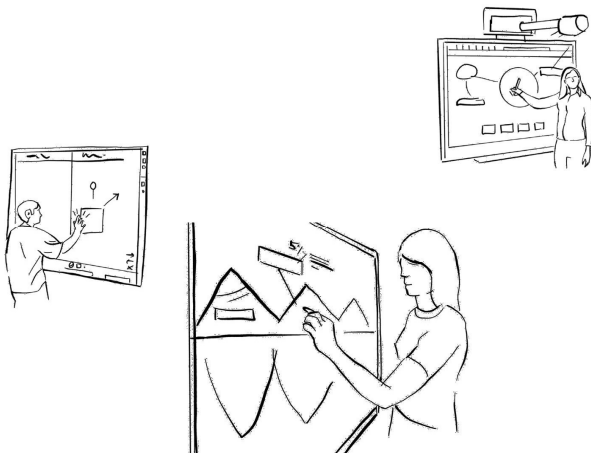
Multimedialne tablice interaktywne, które pospolicie nazywamy akronimem IWB, są obecnie szeroko rozpowszechnione w niemal każdej szkole. Pozwalają wyjść poza klasyczne lekcje oparte na przekazie ustnym, wyświetlając filmy i obrazy, stymulując w sposób bezpośredni do pracy twórczej oraz pozwalając poszerzać pojęcia i stymulując uwagę uczniów.

Co więcej, nowe pokolenia wychowują się w ciągłym kontakcie z komputerami i smartfonami i doskonale znają się na tego typu urządzeniach.

Początkowo IWB oznaczał komputer z urządzeniami

„peryferyjnymi”, w skład których wchodziły projektor, powierzchnia do pisania i specjalny środek pisarski. Dzięki stale rozwijającej się technologii istnieją dziś systemy, za pomocą których można oddziaływać poprzez dowolny rodzaj powierzchni i środków pisarskich, również z zastosowaniem palców, a także poprzez realne **interaktywne ekrany dotykowe**, w których wbudowano i podłączono komputer. Systemy te zwane są rozwiązaniami „wszystko w jednym”.⁵

→ ⁵ *Peryferyjny IWB potrzebuje sterowników niezbędnych do jego rozpoznania przez komputer, do którego jest podłączony, a tym samym do działania. Tablica typu „wszystko w jednym” nie wymaga sterowników. Upewnij się, że sterowniki zostały zainstalowane i że wszystko działa poprawnie, korzystając z pomocy personelu technicznego szkoły lub dostawców.*



Bez zbytniego zagłębiania się w szczegóły techniczne, niezależnie od **sprzętu**, istotą IWB jako urządzenia cyfrowego jest oczywiście **oprogramowanie**, czyli różnorodne programy interaktywne, które wykorzystują możliwość korzystania z materiałów multimedialnych, wprowadzając pismo odręczne z tradycyjnymi metodami nauczania.

Dzięki tym programom można **pisać odręcznie**, **rozpoznawać pismo odręczne** i **edytować je jako**

zdigitalizowany tekst, tworzyć grafiki i rysunki, otwierać strony internetowe i obiekty interaktywne, słuchać dźwięków i plików audio, oglądać filmy, a przede wszystkim złożyć to wszystko w całość.

Dokonajmy przeglądu najczęściej używanego oprogramowania, zarówno zintegrowanego ze sprzętem, jak i do pobrania za darmo lub na licencji. Ponieważ istnieją różni producenci, w konsekwencji istnieją również różne podstawowe programy, z których każdy odznacza się indywidualnymi cechami. Oto kilka nazw IWB wraz z powiązaniem oprogramowaniem podstawowym:

- **SMARTmedia** - oprogramowaniem autorski Smart Notebook
- **Promethean** - oprogramowanie autorskie ActivInspire

- **Ligra** - oprogramowanie autorskie Luxiboard
- **Acer** - oprogramowanie autorskie Interactive WhiteBoard

Istnieją również inne oprogramowania, ale warto pamiętać, że oprócz podstawowego na każdym IWB można zainstalować inne wydajne i przydatne programy:

- **Jamboard**
- **Nabability**
- **OneNote**
- **OpenBoard**
- **Whiteboard**
- **PowerPoint**

Wiele z tych narzędzi jest znanych, chodzi o to, aby zdecydować, jakie z nich stosować, z tego względu warto **eksperymentować, odkrywać cechy każdego z nich i nauczyć się używać ich**

w codziennej pracy. Należy pamiętać, że w niektórych przypadkach konieczne będzie wykupienie licencji użytkownika, chociaż często są one dołączone do urządzeń zakupionych przez szkołę.

Wśród tych programów są również darmowe lub **open source**, takie jak Jamboard i Openboard. Ich zaletą jest również to, że są one bezpłatne, dlatego nauczyciel może zainstalować je na swoim komputerze i materiał lekcyjny przygotować w domu.

Warto też pamiętać, że w IWB dostępne są również **przeglądarki**, czyli programy, które są teraz na porządku dziennym, takie jak Chrome czy Firefox, które pozwalają nam surfować po Internecie i korzystać z ogromu dostępnych tam treści i aplikacji.

W programach IWB dostępne są podobne narzędzia, chociaż mogą być umieszczone w różnych punktach interfejsu, lecz wszystkie są całkowicie intuicyjne. W korzystaniu z IWB, z pewnością przydatna jest pewna znajomość komputera, na przykład poruszanie się po strukturze folderów, zapisywanie plików, podstawowe operacje, takie jak kopiowanie i wklejanie.

SCRIVERE!
Scrivere!
Scrivere!
SCRIVERE!
SCRIVERE!

PISAĆ (SCRIVERE)

Dobłą okazją do zapoznania się z IWB jest pisanie. To właśnie pismo znajduje się w centrum działań tego programu. Ćwiczenia w pisaniu na urządzeniu pomogą zapoznać się z nim w sposób ogólny, zmieniać grubość kresek, kolor, używać markera do przesuwania i modyfikowania obiektów.

Eksperymentowanie ze wstawianiem kolorowego tła lub elementów graficznych, wstawianiem i retuszowaniem obrazów, praca na wielu stronach jednocześnie lub z ukrytymi elementami stopniowo ujawniającymi się, tworzy багаż doświadczeń zarówno tymczasowych, jak i tak zwaną grywalizację.

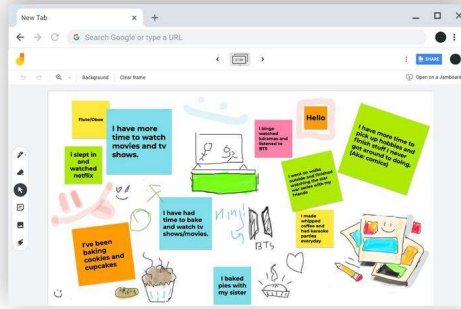
Innymi słowy, **wyobraźnia i kreatywność są hasłami przewodnimi**, wzbogacają codzienne planowanie dydaktyczne i narzędzia nauczyciela uwzględniającego

potencjał i specyficzne uwarunkowania swoich uczniów.

Warto obserwować **sposob wykorzystania IWB, wizualizacji i multimediiów przez innych nauczycieli**, w tym innych przedmiotów. Tajemnica projektowania w XXI wieku polega również na przechwytywaniu i adaptowaniu na własny sposób rozwiązań zastosowanych przez inne osoby.

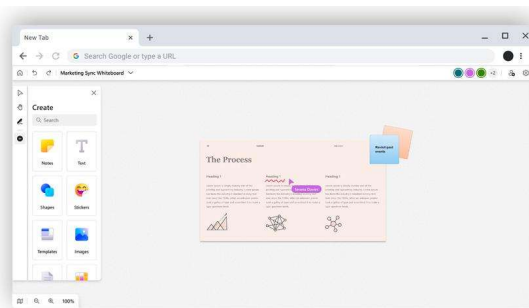
Oczywiście w Internecie, YouTube itp. można znaleźć bardzo ciekawe filmy, samouczki i sugestie, które wzbogacą Twoje doświadczenie.

Jamboard



Opracowany przez Google, Jamboard to usługa w chmurze, co oznacza, że nie ma potrzeby pobierania żadnych programów, wystarczy podłączenie do Internetu, co między innymi umożliwia współpracę z innymi osobami w czasie rzeczywistym na tej samej tablicy. By móc z niego korzystać, potrzebne jest konto Google.

Whiteboard



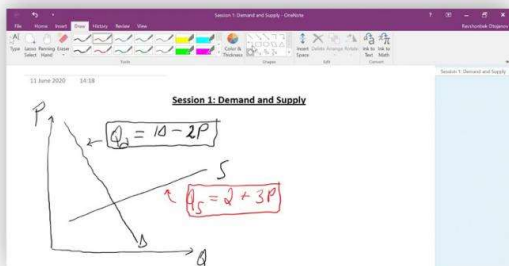
Podobny jest do Jamboard, umożliwia zatem dostęp do tablicy online i poruszanie się po niej jak na każdej stronie internetowej. Usługa jest bezpłatna i bez rejestracji konta. Program jest nieco bardziej ograniczony pod względem dostępnych narzędzi.

Notability



Notability to aplikacja, która wykorzystuje wszystkie funkcje pisaka cyfrowego za pośrednictwem iPada podłączonego do IWB. Przy jego zastosowaniu można ustawić tła za pomocą prowadnic, tworzyć idealnie proste linie i skalowalne podstawowe kształty geometryczne. Jest doskonały dla nauczycieli matematyki i fizyki, ale także przydatny w różnych laboratoriach, historii sztuki lub przedmiotów wymagających odręcznego rysowania i wstawiania obrazów. Działa tylko na Apple i jest płatny.

OneNote



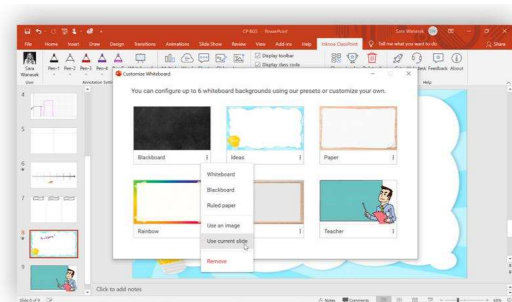
OneNote to aplikacja firmy Microsoft, jedna z najczęściej używanych do prowadzenia lekcji online z użyciem tablicy cyfrowej. Dostęp do niej jest bezpłatny, można jej używać w systemach Apple/macOS, Windows, iPadOS, Android, ale nie w systemie Linux.

OpenBoard



Jest jedną z najprostszych, najbardziej kompletnych i darmowych multimedialnych tablic interaktywnych na świecie. Jest to projekt typu open space, który można wybrać zamiast innego autorskiego oprogramowania i który gwarantuje odpowiednią funkcjonalność zależnie od potrzeb.

Microsoft Office (PowerPoint, Word, Excel)



Pakiet Office nie jest darmowy, a kupowanie licencji dla całej szkoły jest drogie. Dostępne są satysfakcjonujące bezpłatne alternatywy, wykonujące tę samą pracę co Office. Przede wszystkim na uwagę zasługuje **Google**, który oprócz tablicy Jamboard udostępnia narzędzia takie jak Dokumenty, Arkusze, Prezentacje itp.

PowerPoint jest „modelem” stosowanym w całej serii aplikacji opartych na slajdach, oferujących gotowe obiekty

do tworzenia wykresów, schematów, prezentacji, przedstawiające temat w wizualny i zwięzły sposób, do robienia notatek, podsumowywania i zapamiętywania lekcji.

Good 😊
• luck with
★ your
work!

MODULE 3 - Praktyczne przykłady metodyk nauczania z ręcznym przetwarzaniem tekstu

Technologia w klasie

W ostatnich dziesięcioleciach technologie cyfrowe mocno wkroczyły w nasze życie codzienne i zawodowe, częściowo zmieniając nasz sposób komunikowania się, dostępu do informacji czy współpracy (Schwab, 2016)

W szczególności dla młodych ludzi technologia odgrywa obecnie kluczową rolę w codziennych czynnościach i procesie ich rozwoju, uczestnicząc za pośrednictwem sieci społecznościowych i różnych wspólnych kanałów w budowaniu swojej tożsamości. Co więcej, ludzie młodzi są najbardziej zaangażowanymi konsumentami oraz najbardziej wprawnymi użytkownikami kanałów i

urządzeń IT, przyczyniając się swoim zachowaniem do wyznaczania kierunku rozwoju technologii.

Technologie cyfrowe zmieniły nie tylko sposób, w jaki zarządzamy naszym czasem wolnym, ale także zmieniły procesy pracy, ponieważ w coraz większym stopniu zdigitalizowane i zautomatyzowane, stopniowo umożliwiają zastąpienie pracownika maszyną lub robotem i wymuszają narodziny nowych ról profesjonalistów, takich jak m.in. personel o wysoko kwalifikowanym profilu.

Pilna potrzeba bycia nieprzygotowanym do korzystania z nowych technologii zasugerowała opracowanie protokołów, które służą jako punkt odniesienia, w tym na przykład DigComp. Jest to zbiór wytycznych opracowanych przez Komisję Europejską, dotyczących umiejętności cyfrowych, których adresatami są wszyscy obywatele. Poprzez zdefiniowanie dobrych praktyk pokazuje się im, jak korzystać z nowych technologii, aby

mogli poprawić jakość swojego życia, przyczynić się do kształtowania i ochrony społeczeństwa demokratycznego oraz umożliwić realizację satysfakcjonujących zajęć zawodowych. Pełny tytuł DigComp to *DigComp: Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. DigComp to coś więcej niż tylko lista cech, biorąc pod uwagę 5 wymiarów ciągłego przebudowy i aktualizacji, określonych w szczególności przez: 1. Obszary specjalizacji, 2. Kompetencje, 3. Poziomy wiedzy, 4. Przykłady wiedzy, umiejętności i postaw, 5. Przykłady użycia. Od 2013 roku, kiedy zaproponowano pierwszą wersję DigComp, ukazały się 3 inne wersje, z których najnowsza to DigComp 2.2. z 2022 r., w którym wdrażane są przykłady wiedzy. Jej odbiorcami są nie tylko zwykli obywatele, ale wśród idealnych użytkowników są przywódcy polityczni i nauczyciele: ci pierwsi, aby formułowali polityki społeczno-gospodarcze wspierające

rozwój umiejętności cyfrowych, aby faworyzować tych drugich, w kontekście ich roli jako trenerzy oraz w kontekście edukacji, planować inicjatywy i metody mogące wspierać i doskonalić te umiejętności.

Zwrócenie uwagi na edukację w zakresie korzystania z nowych technologii przewiduje zatem koncepcje programów mających na celu szkolenie młodych ludzi jako odpowiedzialnych obywateli i przyszłych pracowników, zdolnych do skutecznego konkurowania w ramach wyzwań, jakie nieustannie stawia technologia. Dlatego rodzą się konteksty edukacyjne, w których technologizacja, przetwarzanie komputerowe i obliczenia cyfrowe stanowią środki do studiowania i pogłębiania różnych przedmiotów szkolnych. Przykładem tego procesu transformacji jest zdefiniowanie dyscyplin STEM (nauki ścisłe, technologia, inżynieria i matematyka), których nauka stanowi priorytet systemów edukacyjnych

rozpatrywanych na poziomie globalnym, wraz z tworzeniem doraźnych ścieżek specjalizacji ⁶. Znaczenie cyfryzacji jest odczuwalne w każdym kontekście szkolnym, nawet w orientacjach humanistycznych, i odpowiada na nie poprzez ogólne ułatwienie korzystania z nowych technologii w różnych działaniach.

W końcu technologia stała się nie tylko przedmiotem uczenia się, ale także środkiem, za pomocą którego nauczyciele prezentują materiały dydaktyczne oraz kanałem, za pomocą którego organizują, pogłębiają i porządkują treści, których mają się uczyć uczniowie.

Systemy edukacji są zatem zaangażowane podwójnie: z jednej strony mają przygotowywać młodych ludzi do życia w świecie cyfrowym, a tym samym uwzględniać umiejętności cyfrowe w swoich programach nauczania, a z

⁶https://www.istruzione.it/scuola_digitale/prog-stem.shtml

drugiej strony technologie mogą wpływać na sposób prowadzenia edukacji i sposób, w jaki uczniowie uczyć się i działać w tym kierunku. Te dwa aspekty, co zrozumiałe, wchodzi ze sobą w ciągłą interakcję.

Jeśli technologia jest wprowadzana do metodologii nauczania/uczenia się, słuszne jest próbowanie zrozumienia jej skuteczności, nawet jeśli konieczna jest długoterminowa ocena. Co więcej, to nie samo medium warunkuje wyniki, ale to, w jaki sposób jest wykorzystywane i w jakim celu. Literatura przedmiotu, zwłaszcza w ramach paradygmatu Evidence-Based Education ⁷, podkreśla pozytywne i negatywne aspekty

⁷Nazwą Evidence Based Education odnosimy się do podejścia, które ma na celu ewaluację, produkcję, gromadzenie i rozpowszechnianie rzetelnej wiedzy na temat skuteczności metod nauczania, które mogą wspierać nauczycieli, ale w sposób

integrowania technologii w szkole. Wyniki podkreślają, że nie stanowią one głównego czynnika poprawy nauczania lub uczenia się, ale umiejętności nauczycieli i przyjęte metody nauczania pozostają podstawą dobrej szkoły; ważne jest „kierownictwo nauczyciela (któremu należy zapewnić odpowiednie możliwości szkolenia zawodowego), mające na celu w szczególności wzmocnienie informacji zwrotnych od uczniów i ukierunkowanie nauczania na dobrze zdefiniowane cele, poprzez odpowiednie strategie” (Calvani i Vivanet, 2014). Dyskusja była również analizowana na poziomie akademickim⁸ i można było zweryfikować, że technologie

rozszerzony, wszystkich edukatorów oraz tych, którzy pełnią rolę kierowniczą w programów i polityk w podejmowaniu świadomych decyzji.

⁸W tym względzie zob. na przykład wkład Borkowskiego i

mogą być użyteczne tylko wtedy, gdy uwzględni się następujące aspekty.

Przede wszystkim ich użycie wymaga podejścia, w którym uczeń jest w centrum: nauczyciel musi zadać sobie pytanie, czego potrzebuje uczeń i tak ułożyć lekcję, aby to cel uświęcał środki, a nie środki przeważały nad celem ; tradycyjne nauczanie zawsze stanowi podstawowy ślad, a wprowadzanie technologii pełni funkcję uzupełniającą, a nie zastępczą; dzielenie się i współpraca między rówieśnikami oraz z nauczycielem, a także między nauczycielami to aspekty charakteryzujące dobre metody nauczania i nie można ich porzucić wraz z cyfryzacją, ale reprezentują sposób pracy wspierany przez technologię;

Muthukrishny (2011), Higgins et al. (2016), Süß, Lampert i Wijnen (2013), McKnight i in. (2016), Döbeli Honegger (2017), Bonaiuti, Calvani, Menichetti i Vivanet (2020)

sugeruje się stałe i regularne stosowanie technologii w czasie, ale kontrolowane pod względem czasu trwania i zaangażowania zasobów zarówno tych, którzy uczą, jak i tych, którzy się uczą: elastyczność w przechodzeniu od jednego narzędzia akwizycji do drugiego jest cechą, którą należy stymulować, aby zaproponować więcej metod uczenia się i zróżnicowanych strategii dla uczniów, również określonych przez dany przedmiot.

Wyjątkowa wartość pisma ręcznego

Jak widać, wyłączność technologii cyfrowej nie wydaje się najbezpieczniejszym sposobem zagwarantowania skutecznego nauczania; z drugiej strony coraz więcej badań pokazuje i pokazuje, że już samo odejście od analogu niesie ze sobą duże ryzyko. W szczególności

praktyka ręcznego pisania okazuje się mieć ogromną wartość, której nie warto tracić. Jest to nie tylko poparte wiedzą akademicką, ale podkreślane w codziennych informacjach przekazywanych przez media, które nawiązują do tematu.

Debata toczy się pełną parą: pismo odręczne czy pismo cyfrowe? Eksperci z różnych dziedzin zwracają uwagę na wiele aspektów korzyści płynących z używania pisma odręcznego.

Przede wszystkim wykazano, że pismo ręczne aktywuje jednocześnie większą liczbę obszarów mózgu niż pismo cyfrowe, co potwierdza, że czynność ręcznego pisania jest znacznie bardziej intensywna i bogata. W rzeczywistości pisanie odręczne zmusza nas do planowania i wykonywania działań koordynacyjnych wzrokowo-ruchowych, orientowania się w przestrzeni arkusza, dając wysoce zmienny i konfigurowalny rezultat: właśnie ta

zmiennność sprawia, że tworzenie każdego pojedynczego grafemu jest jak chwila eksperymentowanie, okazja do nauki.

Co więcej, pismo odręczne angażuje nasze zmysły: dotyk przy ocenianiu kartki, przy trzymaniu pióra; widok liter, które stopniowo tworzymy i naszej ręki, gdy je wytwarza, oraz dźwięk związany z kontaktem pióra lub ołówka, gdy kreślimy różne znaki na papierze. Wszystko to sprzyja poczuciu obecności w tym, co robimy, ułatwia świadomość i dobre zarządzanie poznawcze myślami, które następnie zmaterializują się w geście pisania.

Wykazano, że pisanie odręczne wzmacnia pamięć planistyczną i myślenie prospektywne, które służy do organizowania planów i działań. Efektywny trening pamięci i planowania, stymulowany aktem ręcznego pisania, tworzy cenny ślad behawioralny, który wyraża się również w kierowaniu różnymi czynnościami i ogólnie

wzmacnia procesy uczenia się. Pomyśl, co się dzieje, gdy robisz notatki: ponieważ pismo odręczne jest wolniejsze, nie jest możliwe zapisanie wszystkiego i konieczne jest wybranie najważniejszych informacji do zapisania, co pomoże je zapamiętać. Co więcej, podczas pisania patrzymy na czubek pióra: oko i dłoń zbiegają się w tym samym kierunku, dane wejściowe i wyjściowe odpowiadają sobie, co sprzyja zapamiętywaniu, w przeciwieństwie do pisania na klawiaturze, gdzie nasz wzrok jest przenoszony na ekran (wprowadzanie danych za pomocą klawiatury jest oddzielony od wyjścia ekranu). W końcu potrzeba ciągłego ustawiania ruchu ręki z kierunkiem naszego spojrzenia pomaga ogólnie poprawić globalną koordynację ruchu.

Trening aktywowany w rozpoznawaniu liter i przypisywaniu im ciągłości i syntezy w słowach i zdaniach ułatwia ciągłe uczenie się, takie jak na przykład czytanie. Zaobserwowano, że pismo odręczne sprzyja również

rozwojowi umiejętności matematycznych i muzycznych oraz ogólnie poprawia kreatywność. Pisanie odręczne zmusza do skupienia uwagi i rozwija koncentrację, zarówno dlatego, że jest to czynność bardziej złożona niż naciskanie klawiszy, jak i dlatego, że staramy się unikać błędów, które wtedy byłyby trudniejsze do poprawienia niż pisanie cyfrowe. Co więcej, czynność wykasowania błędu i wpisanie obok niego poprawnej wersji ułatwia zapamiętanie tego doświadczenia, uniknięcie jego powtórzenia i poprawę świadomości.

Z tego, co zostało podkreślone, wynika, że akt pisma ręcznego jest czynnością, w której poznanie i cielesność łączą się w niezwykle efektywny sposób. Aby to zrozumieć, *ważna* jest koncepcja poznania ucieleśnionego. Wyrażenie to zostało zaproponowane przez psychologię poznawczą, która badała, w jaki sposób rozwój poznawczy jest zasadniczo zależny od ciała, jego pozycji i ruchów w ciągłej

wymianie ze środowiskiem, w którym się znajdujemy :
poznanie jest zatem ucieleśnione, tj. „oparte na
reintegracji zewnętrznych (percepcji) i stanów
wewnętrznych (propriocepcji), a także poprzez działania
cielesne, które wytwarzają symulacje wcześniejszych
doświadczeń ” (Kiefer i Trumpp, 2012). Dzieje się tak
dlatego, że poruszamy się w świecie, który poznajemy i
oceniamy dopiero poprzez działanie, jakie wykonujemy w
nim naszym ciałem, na podstawie naszych intencji i
rzeczywistych rezultatów, jakie uzyskujemy w interakcji z
naszym otoczeniem. Kiedy piszemy, poruszamy się ręką i
myślą na kartce, która reprezentuje nasze środowisko, a
pismo jest śladem tej wirtualnej wymiany, w której
współistnieją aktywność, komunikacja i ekspresja. Śledząc
litery, umieszczając je i nadając im całkowicie osobisty
kształt, reprezentujemy siebie, nasze cechy
charakterystyczne, nasze aspiracje, nasze lęki, nasze

krytyczne problemy i nasze zasoby w wysoce ekspresyjnym języku niewerbalnym, który reguluje to, co potrafi grafologicznie Tłumaczyć. Pisanie jest doświadczeniem, w którym myśl, działanie i emocja są ze sobą ściśle powiązane i stanowi reprezentatywną aktywność paradygmatu poznania ucieleśnionego.

Z tym ostatnim wiąże się pojęcie *ucieleśnienia edukacji*, innowacyjne podejście do praktyk nauczania i procesów uczenia się, które można podsumować jako fakt, że uczucie całkowitego pogrążenia umysłu i ciała w procesie uczenia się sprawia, że podmiot czuje się zainwestowany w wiedzę, sam staje się wiedzą. Ze względu na swoje właściwości pismo odręczne jest podstawowym narzędziem w metodologiach opartych na ucieleśnionej edukacji i powinno być faworyzowane, ponieważ po prostu poprzez jego ciągłe używanie aktywuje wszystkie typowe korzyści płynące z uczenia się z perspektywy uczenia się

przez działanie, będąc *szczególnie* angażującym „robienie” również na poziomie emocjonalno-afektywnym.

Te niezwykle ważne aspekty podkreślające znaczenie pisma odręcznego wiążą się z zupełnie banalnym, ale jednocześnie fundamentalnym: posługiwanie się pismem ręcznym uniezależnia nas od technologii. W każdej sytuacji, bez elektryczności, bez urządzeń jesteśmy w stanie komunikować się, pisać notatki, refleksje, komunikaty i projekty na papierze.

Ściśle związana z ucieleśnionym i symbolicznie ekspresyjnym charakterem pisma odręcznego jest zasadnicza korzyść wynikająca z jego ciągłego używania: wsparcie w pełnym rozwoju osobowości. Pisanie odręczne ułatwia ćwiczenie cierpliwości i refleksji, promuje równowagę ciała i umysłu, zwiększa pewność siebie i zdolność do elastyczności i dostosowywania się do

sytuacji, promuje samopoznanie i samoświadomość, a także umiejętność przebywania z innymi . Odręcznie napisana strona pamiętnika mówi o nas znacznie więcej niż zrzut ekranu z bloga i pozwala nam wejść w subtelny i nieświadomy kontakt z naszą intymnością, z naszą historią i z naszymi pragnieniami, właśnie dlatego, że rękopis, bez naszej wiedzy, mówi z nas.

Tylko główne aspekty wymienione do tej pory jasno pokazują, że pismo odręczne jest czymś, czego należy bronić i chronić, zwłaszcza w szkole, gdzie uczy się pisanie. W epoce cyfrowej, w której wszystko jest technologiczne, nie można zaprzeczyć celom techniki, ale idealnie jest zintegrować pismo odręczne z nowymi technologiami, stawiając ich mocne strony w synergii.

Zalety integracji technologii i pisma odręcznego w metodykach nauczania

Pokrótce opiszemy, w jaki sposób metody nauczania, które integrują pismo odręczne z nowymi technologiami, mogą okazać się korzystne.

Przede wszystkim wykorzystanie technologii cyfrowej umożliwia tworzenie niezwykle innowacyjnych i stymulujących środowisk uczenia się. W tych środowiskach pismo odręczne sprzyja zaangażowaniu intelektualnemu/emocjonalnemu dzięki wyrazistości i ucieleśnionym aspektom gestu graficznego .

Technologie zwiększają możliwości komunikacji, współpracy i publikacji w rozszerzony i ułatwiony sposób,

zarówno w klasie, jak i ze światem zewnętrznym. Każde doświadczenie dydaktyczne możemy połączyć z ręczną produkcją graficzną (tekst, rysunki, diagramy,...) za pomocą urządzeń, które umożliwiają bezpośrednio tłumaczenie z postaci analogowej na cyfrową lub poprzez późniejsze przekształcenie lub po prostu załączając je w formacie graficznym jako obraz. Umożliwia to połączenie łączności technologii z ekspresją i kreatywnością gestu graficznego.

Technologie umożliwiają korzystanie z multimediiów: teksty, obrazy, wideo i audio wykorzystywane w zintegrowany sposób zapewniają więcej zasobów i odpowiadają różnym sposobom uczenia się. Odręczne wpisy można wstawić jako dodatkowy element interaktywny lub można zaproponować doświadczenia związane z pisaniem odręcznym na przemian z praktyką cyfrową. Wiadomo również, że multimedia używane

niewłaściwie mogą prowadzić do dużego obciążenia poznawczego i być przeszkodą w nauce.

Wykorzystanie technologii cyfrowej pozwala na wytwarzanie łatwo modyfikowalnych dokumentów, sprzyjając realizacji ścieżek metapoznawczych, w których wymagana jest szybka przebudowa tekstu, natomiast pismo odręczne można zaproponować do czynności, w których zamiast tego konieczne jest nauczenie się natychmiastowego definiowania logiki ścieżkę, trenując umiejętności podejmowania decyzji i rozwijając pewność siebie. Po zakończeniu nauki pisma ręcznego wynik zawsze można przekonwertować na wersję cyfrową za pomocą programów ICR (Intelligent Character Recognition).

Technologie pozwalają na uzyskanie natychmiastowej informacji zwrotnej na temat przeprowadzonych działań, wraz z dowodami poprawek lub publikacją rozwiązań

(przydatne dla niektórych celów szkoleniowych, takich jak np. testy, ankiety, quizy). Nie wyklucza się możliwości prowadzenia tego typu czynności z wykorzystaniem pendrive'ów lub tabletów umożliwiającymi posługiwanie się pismem odręcznym.

Badania pokazały, w jaki sposób technologie ochładzają ładunek emocjonalny aktywowany w momencie przedstawienia błędu, ułatwiając jego akceptację i stymulując poprawę; jednakże nie pomagają one w rozwijaniu uwagi; zgodnie z przewidywaniami, doświadczenie wizualnego wykrycia błędu jako produktu własnego pisania i usunięcia go, a następnie zapisania poprawnej wersji, pozwala na lepsze zapamiętanie wyników, unikając powtarzania warunków, które go wygenerowały. Niezwykle skuteczna jest możliwość, że nauczyciel może interweniować z poprawkami, również pisanymi odręcznie, w ścisłej wymianie myśli i serca z

uczniem.

Technologie ułatwiają personalizację nauki poprzez określone ścieżki edukacyjne, które są uruchamiane poprzez dobór treści i metod lekcji w oparciu o indywidualne potrzeby ucznia. Pismo odręczne może być używane z odpowiednimi środkami w tekstach cyfrowych w celu podkreślenia pewnych tematów, podkreślenia zainteresowanej strony lub zintegrowania i pogłębienia koncepcji poprzez wstawienie krótkich odręcznych notatek. Schematy lub mapy mogą być rysowane odręcznie w fazie wyjaśniania przez nauczyciela i w trakcie nauki przez ucznia.

Wykorzystanie urządzeń cyfrowych pozwala na interaktywne symulacje (aktywne uczenie się) oraz eksperymentalne testowanie koncepcji, hipotez i umiejętności. Zaletą symulacji cyfrowych jest to, że można

je wykonywać wielokrotnie bez potrzeby stosowania specjalnych materiałów, a nawet w sytuacjach ryzykownych lub w inny sposób niemożliwych do przećwiczenia (np. patrzenie na swoje miasto z góry za pomocą Google Maps; symulacja funkcjonowania układu oddechowego lub efekt sił w fizyce, poprzez wirtualną rzeczywistość (Virtual Reality, VR) lub poprzez tak zwaną rzeczywistość mieszaną (MR).⁹Integracja części, w których głównym bohaterem staje się ręczne przetwarzanie tekstu, jest mile widziana.

Technologie umożliwiają korzystanie i dostęp do aktualnych i zdalnych treści poprzez dostarczanie dużej

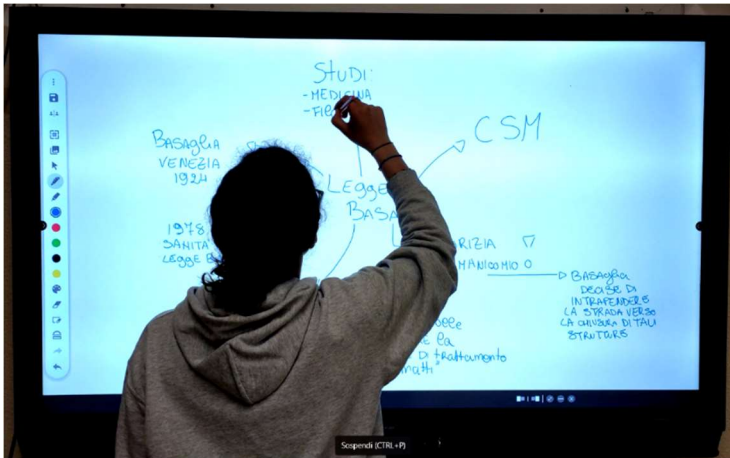
⁹MR nakłada inteligentne interfejsy na rzeczywiste środowisko, dodając jedną lub więcej dodatkowych informacji (3D, dźwięk, wideo itp.) tym samym polu widzenia” (Riva, 2004, par. 9.3.2)
Riva, G. (2004). Psychologia nowych mediów. Bolonia: Młyn.

ilości informacji i aktualności oraz pisma odręcznego , poprzez natychmiastową budowę map, szkiców i notatek na papierze lub Jamboardzie (lub innych urządzeniach) umożliwia wybór źródeł, wybór treści i wstępne odwzorowanie informacji.

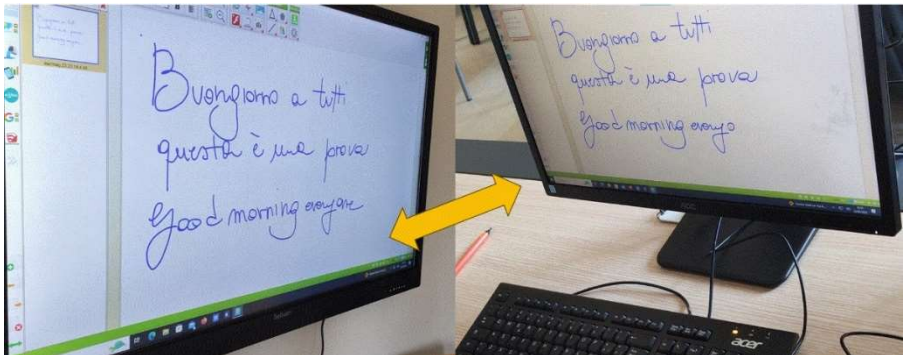
Technologie mogą również działać jako wzmacniacze kognitywne, jeśli są używane jako narzędzia kognitywne (Calvani, 2020). Narzędzia kognitywne to narzędzia, które pozwalają wzmacniać zdolności i procesy poznawcze ludzi; typowym przykładem jest kalkulator, którego użycie musi być odpowiednio zintegrowane z nauką liczenia umysłowego. Typowym narzędziem poznawczym, którego skuteczność została uznana już od jakiegoś czasu, jest właśnie utrwalanie pojęć za pomocą pióra i papieru, poprzez pisemne i/lub graficzne streszczenia treści.

Na poniższym zdjęciu uczeń używa monitora z ekranem dotykowym do tworzenia mapy koncepcyjnej za pomocą

pióra cyfrowego i oprogramowania do zarządzania urządzeniami, które umożliwia udostępnianie i zapisywanie funkcji. W tym przypadku nauczyciel wyjaśnia temat całej klasie, a uczeń podsumowuje to, co nauczyciel zilustrował w czasie rzeczywistym. Możesz wybierać różne kolory i efekty, np. grubszą kreską, podkreślać, podkreślać, tworzyć kształty, w które można wstawić słowa ułatwiające zapamiętywanie pojęć. Powierzchnia do pisania wykracza poza rzeczywisty rozmiar ekranu pozwalając na dowolne powiększenia oraz możliwość powiększania i pomniejszania tego, co zostało zapisane. Na zakończenie tematu cała klasa uczestniczy w uzupełnianiu mapy z propozycjami modyfikacji lub integracji. Po zakończeniu mapę można zapisać i udostępnić: zaraz po jej utworzeniu jest ona już dostępna do wykorzystania w przeglądach i działaniach wzmacniających.



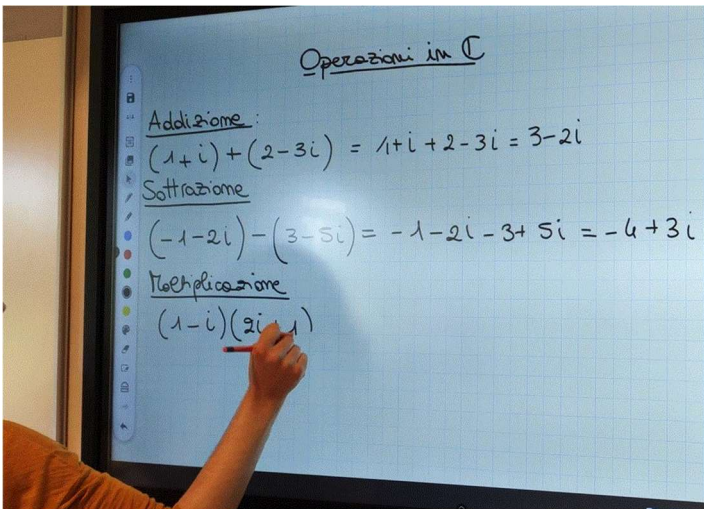
Dokument, obraz lub cyfrową książkę można wyświetlić na ekranie dotykowym.



W trakcie wyjaśnienia nauczyciel, który chce dodać adnotacje do tekstu szkolnego w celu pogłębienia i wyjaśnienia niektórych pojęć, może to zrobić w sposób całkowicie spersonalizowany dzięki zastosowaniu gestu graficznego. Potrafi pisać, rysować i podkreślać tak, jakby to była strona papierowej książki, z tą zaletą, że uczniowie widzą dodatki i mogą je dokładnie opisać w swoich tekstach i notatkach. Można to zrobić, łącząc korzystanie z komputera z ekranem dotykowym. Jeśli tekst cyfrowy jest dostępny na komputerze, nauczyciel może na przykład zdecydować o przeprowadzeniu ćwiczenia, ekstrapolując je z książki, wybierając odpowiednią część tekstu z ekranu

komputera i powielając ekran komputera na ekranie dotykowym monitorze, rozwiąż go tak, jak na klasycznej tablicy łupkowej, z tą zaletą, że obok znajduje się oryginalny tekst. Uczniowie śledzą rozwój, odnotowując

go w zeszyście. Zrzut ekranu z rozdzielczością jest zapisywany jako plik i można go udostępnić i /lub archiwizować do późniejszej konsultacji, nawet offline.



Dla dyscyplin naukowych możliwość korzystania z tablicy multimedialnej jest bardzo wygodna, ponieważ nie ma wystarczająco sprawnej alternatywy dla ręcznego pisania przy zgłaszaniu symboli matematycznych.

Ćwiczenie wykonane na ekranie dotykowym można przerobić za pomocą oprogramowania ad hoc (na przykład GeoGebra), a wynikowy wykres można udostępnić za pośrednictwem Lim. To połączone zastosowanie ułatwia naukę poprzez integrację różnych technologii i metod pisania. Z jednej strony wykorzystuje się elastyczność i kreatywność pisma ręcznego przy organizowaniu rozwoju ćwiczenia, z drugiej wykorzystuje się precyzję oprogramowania tworzącego wykres.

Praca nauczycieli na tym etapie definiowania ról między pismem ręcznym a technologiami cyfrowymi jest bardzo

trudna i jednocześnie cenna. Pismo ręczne potrzebuje szkoły, aby przetrwać, ponieważ szkoła jest środowiskiem, w którym się go uczy, ćwiczy i czyni niezbędnym, ale szkoła potrzebuje również pisma ręcznego, jego potencjału, wsparcia, jako wiernego towarzysza na ścieżce uczenia się i rozwoju naszych dzieci.

Jak powiedział Voltaire, pisanie jest malowaniem głosu, cudownym obrazem, który wyraża się w pismach naszych chłopców poprzez tworzenie ich unikalnych i biograficznych „obrazów”.

Na zakończenie naszego projektu Halo, przeznaczonego dla uczniów, nauczycieli i doradców, aby wspierać ich na osobistej i zawodowej ścieżce ewolucji, proponuję obraz edukacji, która uwzględnia rzeczywistość jednostki we wszystkich jej aspektach, aby promować harmonijny rozwój , wzrost, w którym gest graficzny i badająca go dyscyplina grafologiczna potwierdzają się jako wierni,

szczerzy i znający się na rzeczy sprzymierzeńcy historii
każdego człowieka w pełni jej prawdy.

*Dołóż wszelkich starań, aby skierować całą swoją energię
w stronę głowy i pozostań tam zamknięty.*

Nigdy nie rozkwitaj jak kwiat.

*Każdy ma serce i z pewnością właściwa edukacja dzieliłaby
się na trzy części:*

wychowanie ciała, ponieważ ciało ma swoją tajemnicę;

*wykształcenie umysłu, ponieważ umysł ma swoją wielką
siłę w badaniu przedmiotów;*

*i wychowanie serca do miłości, której się całkowicie
zaprzecza.*

*(Osho, ta ciemna
przerwa to miłość)*

Bibliography

Bonaiuti G., Calvani A., Menichetti L. and Vivanet G. (2020), Educational technologies , Rome, Carocci Editore.

Borkowski J. and Muthukrishna N. (2011), Metacognitive didactics. How to Teach Effective Learning Strategies , Trent, Erickson.

Calvani A. (2020), Mind and media. What cognitive interaction to learn. In: Bonaiuti G., Calvani A., Menichetti L. and Vivanet G. (ed.). Educational technologies (17-47), Rome, Carocci Editore

Calvani A. and Vivanet G. (2014), Technologies for learning: what is the role of Evidence Based Education?, Journal of Educational Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal), 10, 83-112.

Döbeli Honegger B. (2017), Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt , Bern, HEP.

Higgins S. et al. (2016), The Sutton Trust-Education

Endowment Foundation Teaching and Learning Toolkit ,
London, Education Endowment Foundation.

Kiefer M. and Trumpp NM (2012), Embodiment theory and
education: The foundations of cognition in perception and
action, Trends in Neuroscience and Education , 1, 15-20.

McKnight K., O'Malley K., Ruzic R., Kelly Horsley M.,
Franey JJ, and Bassett K. (2016), Teaching in a Digital Age:
How Educators Use Technology to Improve Student
Learning, Journal of Research on Technology in Education
, 48(3), 194-211.

Schwab K. (2016), The Fourth Industrial Revolution, New
York, Crown Business.

Süss D., Lampert C. and Wijnen C. (2013),
Mediensozialisation: Aufwachsen in mediatisierten
Lebenswelten . In: D. Süss., C. Lampert & C. Wijnen, (eds.)
Medienpädagogik. Studienbücher zur Kommunikations-
und Medienwissenschaft , Wiesbaden, Springer VS.

Summary

MODUŁ 1 - PISMO RĘCZNE I NOWE TECHNOLOGIE:

GŁÓWNE NARZĘDZIA EDUKACYJNE I

OPROGRAMOWANIE _____ **3**

CYFROWE I ANALOGOWE _____ **16**

CYFROWE URZĄDZENIA DO PISANIA RĘCZNEGO _____ **19**

TABLETKA PAPIEROWA _____ **22**

Onyx Boox Note Air2 Plus _____ 23

reMarkable 2 _____ 25

Kobo Elipsa _____ 26

Ratta Supernote A5 X _____ 27

Huawei MatePad Paper _____ 29

Amazon Kindle Scribe _____ 30

Onyx Boox Nova Air C _____ 32

NIEZWYKŁY _____ **33**

INTELIGENTNE PIÓRO _____ **35**

Livescribe 3 Czarna edycja _____	42
Inteligentny zestaw do pisania Moleskine _____	43
Najlepsze pióro dla kreatywnych, Wacom Bamboo Folio! _____	45
Ołówek Apple: najlepszy smartpen do iPada _____	48
Najlepsze pióro cyfrowe dla nauczycieli, Equil Smartmarker ____	49
Najlepszy długopis dla tych, którzy nie chcą rezygnować z wygody,	
Neo smartpen N2 _____	51
NeoLab M1 Smart Pen: do pamiętnika i cyfrowych notatek ____	52
Livescribe 3 _____	54
Intelligent Character Recognition _____	58
MODUŁ 2 - CZĘŚĆ 1 - WIDOK OGÓLNY _____	61
Wprowadzenie _____	61
Czemu to służy? _____	64
Pismo jako mapa _____	68
Przestrzenność _____	72
Szansa edukacyjna _____	77

MODUŁ 2 - CZĘŚĆ 2 - PRAKTYKA _____ 80

Wprowadzenie _____ 80

Podstawowe komponenty _____ 81

Pismo _____ 83

W przestrzeni _____ 95

Podstawowe kształty _____ 105

MODUŁ 2 - CZĘŚĆ 3 - NARZĘDZIA _____ 112

Wprowadzenie _____ 112

Jamboard _____ 121

Whiteboard _____ 122

Notability _____ 123

OneNote _____ 124

OpenBoard _____ 125

Microsoft Office (PowerPoint, Word, Excel) _____ 126

MODULE 3 - PRAKTYCZNE PRZYKŁADY METODYK

NAUCZANIA Z RĘCZNYM PRZETWARZANIEM

TEKSTU _____ **128**

Technologia w klasie _____ 128

Wyjątkowa wartość pisma ręcznego _____ 136

Zalety integracji technologii i pisma odręcznego w metodykach

nauczania _____ 145

BIBLIOGRAPHY _____ **159**

SUMMARY _____ **161**





Uniwersytet
Wrocławski



**RESEARCH
UNIVERSITY**
EXCELLENCE INITIATIVE

