

# ***VISUAL LEARNING***

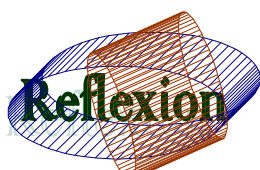
## **KONCEPCJA WARSZTATÓW KWALIFIKACYJNYCH**

### **PRZEWODNIK DLA TRENERÓW**

**Redakcja:** Monika Tröster

**Koncepcja:** Dirk Stüber i Monika Tröster

**Współpraca:** Fergus Dolan, Simona Gitu, Małgorzata Kacprzak,  
Franz-Josef Röhl, Joost Thissen



## Spis treści

I	Najważniejsze kwestie dotyczące warsztatów	3
II	Opracowanie programu "VisuaLearning"	3
III	Objaśnienie treści i rozważania dydaktyczne	6
IV	Wnioski i zalecenia	21

**Wszelka komunikacja lub publikacja dokonywana przez beneficjenta w jakiegokolwiek formie oraz przez jakiegokolwiek środek przekazu powinna wskazywać, że całkowita odpowiedzialność spoczywa po stronie autora, oraz że Komisja w żaden sposób nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystywanie informacji zawartych w niniejszej publikacji.**

## **I. Punkt wyjścia i najważniejsze kwestie dotyczące warsztatów “Visual Learning“ dla tutorów i trenerów**

Punktem wyjścia koncepcji warsztatów “Visual Learning“ dla tutorów było “Szkolenie kwalifikacyjne dla trenerów“ oraz informator (dokument wewnętrzny), który został zaprezentowany w Bonn 01.02.2007 przez profesora Röllera. Dodatkowo, podczas prac w ramach projektu Unii Europejskiej “VisuaLearning“ w dn. 03.02.2007 partnerzy podjęli następujące decyzje, które zostały uwzględnione w koncepcji warsztatów:

1. Wspólna koncepcja będzie zawierała trzy główne tematy: istota oraz znaczenie wizualnego myślenia, siła obrazów, metody wizualnego uczenia się.
2. Partnerzy muszą opracować dodatkowe zagadnienia dla celów warsztatów.
3. Pod uwagę zostaną wzięte warunki oraz wymagania dominujących krajów, poszczególne instytucje i ich grupy celowe.
4. Koncepcja przeważającej części warsztatów będzie kładła nacisk na wymogi dydaktyczne i metodologiczne, jak również na aktywną integrację uczestników.

Kolejne myśli przewodnie zostały oparte na koncepcji warsztatów dla tutorów w Niemczech i Irlandii.

- Treści “Szkolenia kwalifikacyjnego dla trenerów“ nie są w wystarczającym stopniu zaadresowane do grupy celowej (tutorzy w zakresie edukacji podstawowej oraz umiejętności czytania i pisania) projektu. Treści, jakie mają zostać zawarte w koncepcji warsztatów dla tutorów muszą być związane z edukacją oraz/lub zwykłym przebiegiem kursów w instytucjach.
- Część teoretyczna warsztatów zostanie poszerzona o aspekty psychologiczne związane z uczeniem się.
- Tutorzy otrzymają praktyczne porady mówiące o tym, na co należy zwracać uwagę.
- Przedstawione zostaną liczne metody wizualne spełniające wymogi tutorów oraz instytucji. Tutorzy będą mieli możliwość zastosowania zaprezentowanych metod na warsztatach.
- Doświadczenie oraz zalecenia tutorów będą dokumentowane w formie pisemnej w ramach warsztatów, aby móc je następnie wykorzystać dla końcowej koncepcji projektu.

(Zagadnienia, które zostaną objaśnione w dalszej części, wraz z prezentacją stanowią punkt wyjściowy).

## **II. Opracowanie programu**

Po zaprezentowaniu całodziennego programu warsztatów tutorzy zostaną wprowadzeni w zagadnienie „wizualnego uczenia się“ (Visual Learning), które zostanie przedstawione w oparciu o podejście wizualne. Następnie zaprezentowane zostaną istotne wnioski wynikające z grup dyskusyjnych prowadzonych w ramach projektu z osobami uczącym się. Ta część warsztatów ma za zadanie połączyć ze sobą zagadnienie “wizualnego uczenia się” z doświadczeniami tutorów. Poprzez

prezentację tutorzy będą zachęceni do wymiany swoich doświadczeń w pracy z uczniami w zakresie „wizualnego uczenia się” zdobytych w warunkach codziennej pracy w ramach kursów oraz poza nimi.

Następnie zaprezentowane zostaną wybrane fragmenty teorii na temat „wizualnego uczenia się”. Ta część będzie miała za zadanie dowieść, iż mamy do czynienia z zagadnieniem interdyscyplinarnym a treści warsztatów są oparte na teorii. Ponadto, przedstawione zostaną psychologiczne aspekty uczenia się, odbiegające od pierwotnej koncepcji w celu zilustrowania roli i istoty metod wizualnych.

Zanim tutorzy przejdą do praktycznego zastosowania powyższych metod, powinny zostać przedstawione ogólne elementy oraz zasady organizacyjne. Te elementy mogą zostać wykorzystane w praktyce przy tworzeniu map myślowych, klasterów, map kognitywnych itd. W ten sposób, poprzez zastosowanie praktycznych odniesień elementy organizacyjne oraz zasady wizualizacji mogą zostać lepiej przyswojone.

W przypadku wykorzystywania metod w tak zwanym cyklu metod nie powinno się stosować procedury, która ograniczałaby bądź uniemożliwiała elastyczność tutorów. Metody powinny być dobierane w sposób dowolny przez tutora, zgodnie z ich celowością. Ewaluacja metod w odniesieniu do ich istotności oraz użyteczności dla codziennych praktyk w ramach kursów powinna zostać przeprowadzona dopiero po realizacji ostatniego etapu warsztatów. Dlatego też tutorzy są proszeni o napisanie swoich opinii na temat mapy metaplanu po każdorazowym zastosowaniu danej metody.

Przed przeprowadzeniem końcowej dyskusji w grupie zostaną poruszone dwa aspekty. Po pierwsze, przedstawione zostanie w jaki sposób można zdobyć ilustracje nieobjęte prawami autorskimi w Internecie oraz jakie istotne czynniki należy wziąć pod uwagę. Z jednej strony część ta wyjaśni tutorom zasady wyszukiwania takich ilustracji, symboli oraz ikon, a z drugiej strony zachęci ich do wykorzystywania ich jako narzędzi pracy na zajęciach. Następnie przedstawiony zostanie test określający różne typy uczenia się, jako przykładowe narzędzie do wykorzystania przez tutorów. Celem tej prezentacji nie jest sama metoda przeprowadzania testów, ale uczulenie oraz uświadomienie tutorów o istnieniu indywidualnych stylów uczenia się.

W dyskusji końcowej nastąpi ewaluacja poszczególnych metod, które zostały zaprezentowane oraz wykorzystane. Ewaluacja zostanie przeprowadzona pod kątem przydatności tych metod w codziennych zajęciach prowadzonych w ramach kursów. Głównym celem tego etapu jest udokumentowanie zalet i wad metod, jak również zaleceń przedstawionych przez tutorów dotyczących wykorzystania metod na zajęciach. Ponadto zbadane zostaną wymogi konieczne do zastosowania „wizualnego uczenia się” w poszczególnych instytucjach.

W oparciu o powyższe rozważania opracowany został program warsztatów przedstawiony poniżej. (Szczegółowe informacje oraz rozważania dydaktyczne dotyczące poszczególnych treści zamieszczono w części III niniejszej koncepcji).

## Program

9:00 – 9:15	<b>Powitanie, przedstawienie planu dnia</b>
9:15 – 10:15	<b>Wprowadzenie do metod wizualnych – wizualne rozpoczęcie</b> – zgodnie z przykładem “wybór obrazków” <i>praktyczne zastosowanie, diapozytywy, ćwiczenia</i>
10:15 – 10:45	<b>Kompetencje wizualne osób uczących się</b> Prezentacja oraz omówienie wybranych rezultatów grup dyskusyjnych <sup>1</sup> z osobami uczącymi się dotyczących wizualnego uczenia się, inwencji, itp. <i>wymiana doświadczeń, dyskusja w obrębie całej grupy</i>
10:45 – 11:00	Przerwa
11:00 – 11:45	<b>Istota i znaczenie wizualnego myślenia, wybrane zagadnienia teoretyczne</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Myślenie symbolami (Ernst Cassirer)</li><li>- Myślenie wzrokowe (Rudolf Arnheim)</li><li>- Wyniki badań dotyczących pracy poszczególnych półkul mózgu</li><li>- Psychologiczne aspekty uczenia się</li></ul> <i>Wkład teoretyczny z prezentacją</i>
11:45 – 12:30	<b>Siła obrazów</b> <b>Postrzeganie obrazów</b> <b>Przetwarzanie i projektowanie obrazów</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zasady projektowania obrazów</li><li>- Praktyczne wskazówki dotyczące wizualizacji</li></ul> <i>Prezentacja z przykładami, ćwiczenia</i>
12:30 – 13:30	Przerwa obiadowa
13:30 – 15:00	<b>Metody wizualnego myślenia</b> <i>Między innymi:</i> mnemotechniki, clustering, mapy myślowe, coaching myśli, mapy kognitywne, mindmanager, freemind, opowiadanie historyjek <i>Kilka metod: zastosowanie w praktyce (jako przykład), dyskusja</i>
15:00 - 15:15	Przerwa
15:15 – 15:30	<b>Preferencje dotyczące stylów uczenia się</b> <i>Prezentacja, wymiana doświadczeń, dyskusja w obrębie całej grupy</i>
15:30 – 16:00	<b>Szukanie powszechnie dostępnych ilustracji</b> <b>Creative commons i darmowe kliparty</b>

<sup>1</sup> W ramach projektu UE “VisuaLearning” przeprowadzone zostały grupy dyskusyjne z osobami uczącymi się na temat “wizualnego uczenia się”.

### *Praktyczne wskazówki dotyczące poszukiwań ilustracji*

16:00 – 17:00	<b>Transfer, ewaluacja</b> <i>Dyskusja, praca indywidualna &amp; dyskusja w obrębie całej grupy</i>
17:00	Zakończenie

### **III. Objasnienia dotyczące treści warsztatów oraz rozważania dydaktyczne**

Po powitaniu uczestników nastąpi krótka prezentacja projektu UE „VisuaLearning“ w celu pokazania związku pomiędzy projektem a warsztatami. W tej części przedstawione zostaną działania oraz cele projektu. Ponadto uczestnicy pokrótce zostaną poinformowani o newsletterze dotyczącym projektu w celu zgłębienia oraz rozszerzenia zagadnienia wizualnego uczenia się, oraz aby stworzyć emocjonalną więź pomiędzy tutorami utrzymującą się nawet po zakończeniu warsztatów i realizacji projektu.

Następnie przy pomocy mapy myślowej zostanie zaprezentowany program warsztatów zawarty w załączniku. Taka wizualna prezentacja treści warsztatów ma na celu pobudzenie zainteresowania uczestników.

#### **09:15 – 10:15 Wizualne rozpoczęcie**

*W oparciu o przykład “wybór obrazków”; zastosowanie w praktyce*

Przedstawienie grupy posłuży za “rozgrzewkę” wprowadzającą tutorów w tematykę „wizualnego uczenia się” i będzie przebiegało w następujący sposób: tutorzy wybierają dwa obrazki z bazy: jeden obrazek wzbudzający ich pozytywne emocje, drugi wywołujący negatywne skojarzenia. Obrazki zostaną umieszczone na tablicy, a następnie podane zostanie uzasadnienie ich wyboru. Ponadto uczestnicy zostaną poproszeni o podanie szczegółów dotyczących swojego miejsca zatrudnienia, swoich grup celowych w klasie, doświadczenia z metodą wizualnego uczenia się oraz swoich oczekiwań w stosunku do warsztatów. Przy pomocy tych szczegółowych informacji oraz doświadczenia uczestników już na początku warsztatów uzyskana zostanie baza informacji, która będzie zachęcać do późniejszych dyskusji oraz wymiany doświadczeń. W ten sposób prowadzący szkolenie będzie mógł zebrać oczekiwania uczestników oraz zawrzeć w zajęciach informacje, elementy istotne w ich pracy zawodowej.

Ponadto „wizualne rozpoczęcie” ukazuje tutorom, że obrazy są interpretowane w sposób subiektywny w zależności od pochodzenia oraz sytuacji społecznej danej osoby oraz że typowe jest zaakcentowanie oraz/lub pominięcie (efekt cocktail party) dokonywane selektywnie przez obserwatora (patrz Röhl, 2007, str. 12, 34).

## Technika diapozytywów

### Ćwiczenie

W ćwiczeniu „technika diapozytywów” tutorzy przy pomocy igły wydrapują obrazek na filmie diapozytywowym. Następnie przy pomocy rzutnika obrazek jest pokazywany na ścianie. To ćwiczenie będzie czymś nowym dla tutorów, dlatego też stanowi dobry element aktywacji. Ukazuje ono, że nawet dzięki niewielkiej ilości środków można stworzyć obrazki. Zaletą tego ćwiczenia jest również to, że tutorzy którzy nie potrafią zbyt dobrze rysować mogą również wziąć w nim udział. Obrazki stworzone w ramach międzynarodowych warsztatów w Bonn są zamieszczone w galerii na stronie projektu oraz na płycie CD-ROM.

**10:15 – 10:45**

### **Wizualne kompetencje uczących się**

Prezentacja oraz omówienie niektórych rezultatów wynikających z dyskusji w grupie<sup>2</sup> z tutorami na temat wizualnego uczenia się.

*Inwencja, wymiana doświadczeń, dyskusja w całej grupie*

W tej sekcji uczestnicy zostaną pokrótce zapoznani z metodami, celami oraz rezultatami.

Sekcja ta ma następujące cele:

- Przeanalizowane oraz/lub potwierdzone i zakwestionowane przez tutorów zostaną rezultaty wynikające z dyskusji grupowej.
- Poprzez prezentację tutorzy będą zachęceni do rozmów na temat własnych doświadczeń w zakresie wizualnego uczenia się oraz wizualnych kompetencji swoich uczniów.

Tematyka “wizualnego uczenia się” może być obca dla niektórych tutorów. Prawdopodobnie nieświadomie stosują oni wizualne metody na zajęciach. Przy przedstawianiu wyników temat ten stanie się bardziej klarowny oraz pomoże grupie w wymianie doświadczeń.

Prezentacja grupy koncentruje się na następujących punktach<sup>3</sup>:

- Objaśnienie kategorii pytań wykorzystywanych w grupach dyskusyjnych. Zgodnie z tymi kategoriami zostaną objaśnione rezultaty (preferencje dotyczące środków przekazu, doświadczenia z obrazami i symbolami w życiu codziennym, sukcesy i trudności w wykorzystywaniu obrazów w codziennej pracy, preferencje w uczeniu się, preferencje uczących się w odniesieniu do kursów oraz biografie uczenia się uczestników kursu).
- W grupie celowej znacząco przeważa wykorzystanie telewizji (uczestnicy edukacji podstawowej oraz kursów poświęconych umiejętności czytania i pisania). Telewizja ma za zadanie wypełnić luki edukacyjne - jest

<sup>2</sup> W ramach projektu UE "Visual Learning" przeprowadzono grupy dyskusyjne na temat doświadczeń z elementami wizualnymi..

<sup>3</sup> Aby dowiedzieć się więcej, czyt.: Stüber, Dirk: Raport końcowy z grup dyskusyjnych z Niemiec (dokument wewnętrzny)

wykorzystywana jako narzędzie pomocnicze w procesie zrozumienia języka oraz nauki pisowni.

- Wszelkie doświadczenia związane z obrazami, symbolami oraz piktogramami wynikają z życia codziennego uczniów. W tym przypadku zauważalne są różnice pomiędzy obszarami miejskimi i wiejskimi. Obrazki, znaki markowe oraz loga pochodzące z reklam nie są istotne dla grupy celowej.
- We wszystkich dyskusjach niezwykle wyraźna staje się funkcja zorientowania oraz/lub odniesienia obrazków do grupy celowej. Poza samymi obrazkami również istotne są zastosowane kolory.
- Imigranci są czasami w stanie przeczytać napisy oraz/lub słowa, aczkolwiek nie zawsze są w stanie zrozumieć ich treść. Natomiast często są w stanie odczytać znaczenie poprzez wrażenie wizualne. Osoby mówiące po niemiecku, które nie potrafią czytać często radzą sobie przy pomocy wrażeń wizualnych.
- Komputer nie jest wykorzystywany w życiu prywatnym przez grupę celową, nawet jeśli osoby te mają taki sprzęt do dyspozycji w domu.
- W grupie celowej można zidentyfikować specyficzne problemy życia codziennego (np. podczas robienia zakupów przez imigrantów muzułmańskich).
- W grupach celowych dominuje wizualny styl uczenia się, który po części łączy się z dalszymi preferencjami uczenia się. Uczący się bardzo często nie są świadomi własnego stylu uczenia się.
- Kształcenie nieformalne ma ogromne znaczenie dla wszystkich i uczący się zdają sobie z tego sprawę. Środki przekazu wykorzystywane są w celu zdobywania informacji i przybierają szczególną funkcję edukacyjną. W tym przypadku kompetencje wizualne są bardzo dobrze rozwinięte u większości uczących się.
- W przypadku wizualnego uczenia się uczący się wykorzystują zazwyczaj wiedzę z życia codziennego (np. praktyczna orientacja wizualna w życiu codziennym).

Po objaśnieniu wyników, doświadczenia uczących się zostaną zapisane przy pomocy mindmanagera, a następnie pogrupowane i poddane wizualizacji.

Ponadto ta część warsztatów przedstawia istotę wizualnego uczenia się w życiu codziennym/klasie oraz stanowi konkretny punkt odniesienia dla uczących się. W dalszej części warsztatów, jeśli zajdzie taka potrzeba, zawsze można stworzyć odniesienia do pojedynczych wyników.

**11:00 – 11:45**

**Istota i znaczenie wizualnego myślenia; wybrane zagadnienia teoretyczne**  
*Część teoretyczna z prezentacją*

Część teoretyczna będzie miała formę krótkiego wprowadzenia i przedstawi ogólny zarys. Podręcznik zawiera szczegółowe informacje dotyczące omawianej tematyki. Pod uwagę zostaną wzięte następujące zagadnienia teoretyczne.

- Myślenie symbolami (Ernst Cassirer)
- Myślenie wzrokowe (Rudolf Arnheim)
- Wyniki badań dotyczących pracy poszczególnych półkul mózgowych



- Psychologiczne aspekty uczenia się:  
Możliwości przedstawienia wiedzy (w formie twierdzenia, analogii, prezentacji zorientowanej na działanie i ostatecznie pod postacią różnych interpretacji wiedzy).

Wprowadzenie w część teoretyczną będzie oparte na teorii **Ernsta Cassirera**. W tej części zostanie omówionych zaledwie kilka wybranych zagadnień. Głównym celem wprowadzenia jest powiedzenie o tym, jak istotnym wkładem w orientację intelektualną ludzkości było myślenie mityczne Cassirera.

Przez tysiące lat obrzędy i symbole postrzegane były jako narzędzia objaśniające świat. Symbole służyły za znaki identyfikujące oraz znaki autoryzujące. Według Cassirera ludzie powinni być identyfikowani jako „animal symbolicum“, ponieważ całkowity postęp kultury jest uwarunkowany myśleniem symbolami oraz zachowaniem. Tylko ludzie mają do swojej dyspozycji język symboli, wyobraźnię oraz inteligencję opartą na symbolach. Klasyczne wyobrażenie o człowieku jako „animal rationale“ jest negowane przez Cassirera, gdyż racjonalny system myślenia powstał dopiero w późniejszym okresie (patrz Röhl 2007, str. 2-4).

Kolejne rozróżnienia Cassirera, formy symboli nie będą objaśnione podczas warsztatów, natomiast w oparciu o Cassirera zostanie objaśniona istotność symboli i znaków w historii ludzkości.

W kolejnej części zostanie zaprezentowana sylwetka oraz teoria **Rudolfa Arnheima**, jako przedstawiciela **psychologii gestaltu**. Celem tej części jest ogólne wyjaśnienie idei mówiącej o odbieraniu formy oraz praw gestaltu. Tworzą one teoretyczną podstawę dla elementów figur oraz zasad, które zostaną zaprezentowane w dalszej części warsztatów.

„Formy, kształty oraz postaci są, zgodnie z tą instytucją badawczą, wynikiem procesu konstruowania oraz ustanawiania powiązań w obszarze percepcji” (Röhl 2007, str. 8). Tworzenie postaci zależy więc od rozróżnienia pomiędzy figurą a tłem (rozdzielenie figura-tło). Takie działanie percepcji jest postrzegane jako warunek wstępny dla bezpiecznej i szybkiej orientacji oraz/lub rozpoznawania obiektów. Zgodnie z psychologią gestaltu percepcja za punkt odniesienia przyjmuje tak zwane typy form, a nie połączenie pojedynczych wrażeń oraz/lub pojedynczych form szczególnych. Postrzeganie form oznacza według Arnheima zrozumienie ogólnych właściwości struktury (Ibid, str. 8-9).

W ramach warsztatów w oparciu o przykładowe obrazki zostaną omówione prawa „rozdzielenia figura-tło”, tworzenie się grup (equality), „bliskość” oraz „wspólny los” (zachowanie towarzyszące).

Następnie zaprezentowane zostaną modele zwane **“Psychologicznymi aspektami uczenia się”** (Learning Psychological Aspects) w celu ukazania istotności wizualnego uczenia się, różnych reprezentacji wiedzy oraz skojarzeniowego uczenia się. Przekazanie tych informacji jest konieczne, również dla praktycznej części warsztatów. Bez nich metody wizualnego uczenia się oraz metody kreatywne nie zostaną zrozumiane.

Punktem wyjścia są wyniki uzyskane z badań mózgu. Tutaj celem jest zilustrowanie funkcjonowania dwóch półkul mózgowych, co ukazuje funkcjonalną współpracę w mózgu (lewa półkula posiada właściwości analityczne a prawa intuicyjne). Stąd

wpracowanie wrażeń wizualnych, żywych i muzycznych odbywa się w prawej części mózgu (system niewerbalny). Jest to centrum powstawania emocji i impulsywności. Przy pomocy systemu niewerbalnego jednocześnie absorbowane mogą być różne wymiary impulsów (np. kolor, rozmiar i forma). W ten sposób przetwarzanie obrazów prawdopodobnie odbywa się w całości a nie w sposób sekwencyjny.

Lewa strona mózgu jest odpowiedzialna za logiczne myślenie i dlatego stanowi centrum ludzkiej racjonalności. To w niej przebiegają procesy logicznego myślenia, jak również sekwencyjnego przetwarzania figur oraz informacji lingwistycznych (patrz Edelman 2000, str. 8f).

W dalszej części warsztatów uczestnikom objaśniona zostanie „**Koncepcja podwójnego kodowania**” (**Concept of Double Coding**) w oparciu o teorię psychologa poznawczego Pavio. Według niego obrazy mają wpływ na działanie mózgu. Badania półkul mózgowych potwierdzają tę tezę. Zgodnie z założeniami Pavio system (połowa mózgu), który zostanie aktywowany zależy od rodzaju stymulacji. Dlatego też termin „pies” może pobudzić werbalną lub żywą wyobraźnię. Kodowanie w obydwu systemach zwiększa prawdopodobieństwo tego, iż stymulacja zostanie w łatwiejszy sposób zarejestrowana oraz zapamiętana na dłużej (Ibid. str. 152f.).

W dzisiejszych czasach przeważa pogląd łącznego funkcjonowania mózgu ludzkiego.

Półkule uzupełniają się oraz wspierają się wzajemnie dzięki swoim specyficznym zdolnościom. Obrazy i język są wypracowywane w obydwu półkulach mózgu. Na przykład dekodowanie słów oraz rozumienie struktury syntaktycznej należy do zadań lewej półkuli, natomiast prawa strona mózgu jest odpowiedzialna między innymi za malowanie emocjonalne tych terminów. Jednakże zakłada się, iż przetwarzanie obrazów odbywa się głównie w prawej półkuli (patrz Kroeber-Riel, 1996, str. 23). Pomimo takiego punktu widzenia istnieje wyraźny dowód na to, że niektóre istoty ludzkie mają tendencję do postrzegania i działania zgodnie z półkulą lewą lub prawą. Przypuszcza się, że zwykłe podręczniki szkolne są zdecydowanie nastawione na percepcję wiedzy przez lewą półkulę. Zwiększenie zaangażowania prawej półkuli (odpowiedzialnej za myślenie intuicyjne i obrazowe) mogłoby przyczynić się do zwiększenia potencjału uczenia się.

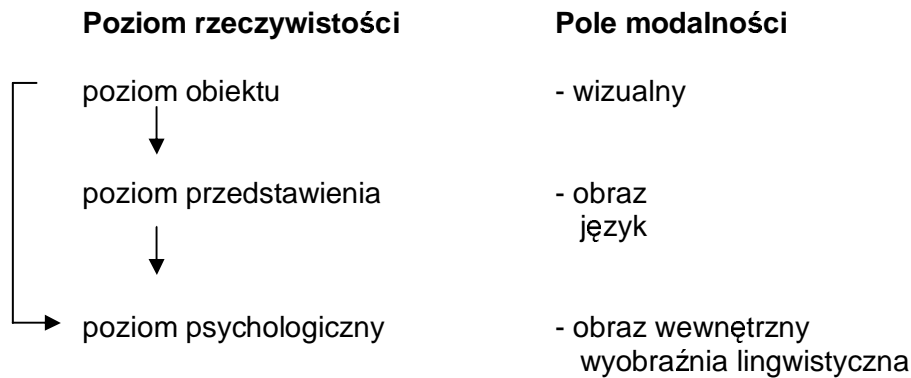
Założenie o oddzielnych półkulach oraz o podwójnym kodowaniu według Pavio stanowi dobrą podstawę do wykorzystania na warsztatach, na której można oprzeć dalsze objaśnienia dotyczące odzwierciedlenia wiedzy w mózgu. Są nimi:

- Sprawozdawcze odzwierciedlenie symbolowe i lingwistyczne
- Interpretacja analogiczna
- Interpretacja zorientowana na działanie (do tej pory niewzględniana raczej w badaniach)

W kwestii objaśniania - główny nacisk na warsztatach powinien zostać położony na analogiczną interpretację. Wyróżnia się ona dzięki swojej obrazowości. Istnieje pewne podobieństwo pomiędzy wizerunkiem zewnętrznym a wewnętrznym odzwierciedleniem. W wyobraźni dany obiekt może być zarejestrowany przez wyobraźnię opartą na obrazach lub przez nadanie mu znaczenia abstrakcyjnego. Obrazy wyobrażeniowe to często interpretowane informacje. Można wyróżnić

trójwymiarowe obrazy wyobraźni (np. książka na stole) lub układ linearny (np. perły na sznurze).

W celu lepszego zrozumienia stosunku pomiędzy rzeczywistością, obrazem i językiem na warsztatach dla tutorów zostaną przedstawione „poziomy rzeczywistości”:



Na poziomie obiektu odnosimy się do konkretnych przedmiotów wizualnych. Konkretnie fakty mogą być przenoszone na poziom opisowy przy pomocy obrazu lub języka. Na poziomie psychologicznym u obserwatora można wywołać wyobrażenia o znaczeniu przenośnym lub lingwistyczne. Nawet nierealne fakty mogą być odbierane przy pomocy obrazu i języka np. “Batman przelatuje nad miastem”. Dlatego też w przypadku faktów fikcyjnych w wyobraźni mogą powstawać wewnętrzne obrazy, które mają taką samą jakość percepcji jak wewnętrzne obrazy faktów rzeczywistych (Ibid, str. 37).

W wielu przypadkach wydaje się, że pamięć ma większą pojemność dla treści wizualnych niż dla treści werbalnych. To założenie zostało potwierdzone przez liczne badania. Na warsztatach założenie to zostanie jasno przedstawione dzięki klasycznemu eksperymentowi Pavio, który wyjaśnia pracę pamięci w przypadku obrazów i słów (Ibid, str. 27).

Uczniowie są w stanie przyswoić wiedzę w sposób akustyczny, optyczny lub lingwistyczny (w przypadku treści) lub w formie wyobraźni obrazowej. Niemniej jednak należy podkreślić, iż pewnych treści można nauczyć się szybciej i łatwiej je zapamiętać, jeśli będą one przetwarzane lingwistycznie (w przypadku treści) oraz w sposób obrazowy (wielorakie przetwarzanie = wielorakie odzwierciedlenie = wynik podwójnego kodowania). Jest rzeczą oczywistą, że ilustracje ułatwiają uczenie się abstrakcyjnych znaczeń.

W większych obszarach wiedzy regularnie będą pojawiały się złożone sieci. Opinia o tym, że wiedza jest ze sobą powiązana oraz często rejestrowana w formie analogowej oraz swoistego rodzaju sprawozdania jest najważniejszym punktem widzenia, jeśli chodzi o zrozumienie większych specjalistycznych obszarów. Próba zapamiętania złożonej materii w sposób sekwencyjny w formie listy w większości przypadków skazana jest na porażkę. Dlatego też w pośredniczeniu wiedzy powiązanej zarówno cały system jak i poszczególne jego elementy muszą być w odpowiedni sposób ustrukturyzowane. Wiedza połączona zawsze ma strukturę

powierzchni i pojedynczych warstw w głębokim wymiarze. Dla przetwarzania informacji właśnie tego rodzaju ustanowiony został termin "hipertekstu". W przypadku konwencjonalnych tekstów znacznie łatwiejsza jest realizacja poprzez dowolną nawigację komputerową. Niemniej jednak można podejmować próby zachęcenia do powiązanego myślenia przy pomocy odniesień. W tym przypadku uczący się mogą tworzyć połączenia pomiędzy poszczególnymi terminami a treścią.

W wyobraźni ludzie projektują modele mentalne w szczególności wówczas, kiedy mają do czynienia ze znaczną złożonością faktów. Fakty takie przedstawiają rozległe struktury oraz procesy umysłowego obszaru rzeczywistości. Łączą one ze sobą obszary wiedzy lingwistycznej, metaforycznej oraz aktywności, przy czym całkowita forma analogowa reprezentacji stanowi centrum uwagi. Modele umysłowe pozwalają na wewnętrzną stymulację zewnętrznych procesów oraz warunkują myślenie i działanie danej osoby. Dzięki nim możliwe jest rozwiązywanie zadań i problemów (patrz Edelman 2000, str. 156f).

Wizualne metody kreatywne, np. "mapy myślowe" lub "clustering" są dobrze dostosowane do tworzenia modeli umysłowych widocznymi, do ustrukturyzowania wiedzy, przygotowania lekcji, prezentacji oraz do przedstawiania podręczników w sposób ilustracyjny. Poprzez powiększanie liczby skojarzeń można osiągnąć wyjątkowo obszerną pojemność magazynowania wiedzy.

W takiej relacji coraz bardziej zasadne staje się wykorzystywanie metod wizualnego myślenia, gdyż wspierają one myślenie skojarzeniowe. Uczący się jest w stanie tworzyć powiązania pomiędzy terminami i ich znaczeniami. Uzyskana w ten sposób pojemność magazynowania wiedzy przybiera niekiedy gigantyczne rozmiary.

*Na zakończenie powyższego bloku teoretycznego wyjaśniane będą otwarte pytania zadawane przez tutorów.*

**11:45 – 12:30**

### **Siła wyobraźni**

Percepcja obrazów, przetwarzanie i projektowanie

- Zasady projektowania
- Praktyczne narzędzia dotyczące wizualizacji obrazów

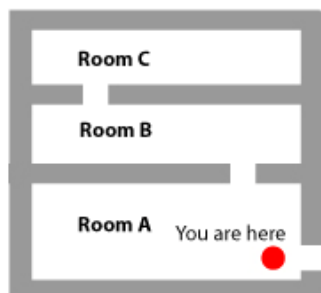
*Prezentacja z ćwiczeniami, ćwiczenie*

Tytułem wprowadzenia przedstawiony zostanie wymiar wpływów, takich jak "moc środka", "margines wyobraźni", "harmonia i napięcie", "wymiar i perspektywa". Jednakże priorytetami tego bloku są elementy projektowania oraz zasady organizacji.

Oprócz projektowania liter i tekstów pojawiają się inne podstawowe elementy projektowania takie jak punkt, linia, powierzchnia i miejsce. Ponadto należy uwzględnić takie właściwości jak kolor, forma, pozycja, rozmiar, ilość itd. Na warsztatach zaprezentowane zostaną wybrane elementy podstawowe oraz zasady wizualnego projektowania w taki sposób, aby były powiązane z klasą oraz/lub wizualizacją i projektowaniem materiałów do nauki.

Na warsztatach zaprezentowane zostaną następujące elementy projektowania i zasady:

## Punkt jako najprostszy element projektowania

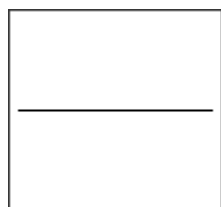


*Przykład zastosowania:*

Punkty mogą być stosowane na wiele różnych sposobów w wyobraźni obrazowej. Obok znajduje się przykład odnoszący się do wizualizacji konkretnego miejsca.

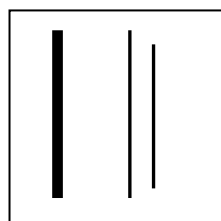
**Zdjęcie:** DIE, Bonn

## Linie



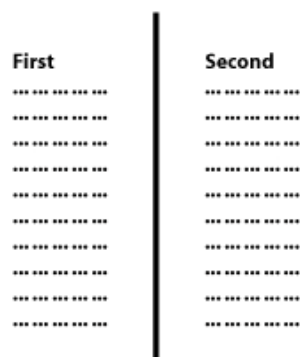
Przecenianie linii poziomych: Wizualna ostrość znacznie lepiej przedstawia się w kierunku poziomym. Dlatego też kwadraty geometryczne wydają się subiektywnie zbyt niskie. Środek optyczny znajduje się prawie powyżej środka geometrycznego, który można dostrzec na tym obrazku.

**Zdjęcie:** DIE, Bonn



Linie pionowe mogą przerwać ruch oka i/lub je zatrzymać.

**Zdjęcie:** DIE, Bonn

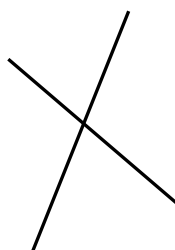


*Przykład zastosowania:* Dzięki liniom pionowym można ograniczyć pomysły i myśli oraz dostarczyć wyrazistości.

**Zdjęcie:** DIE, Bonn



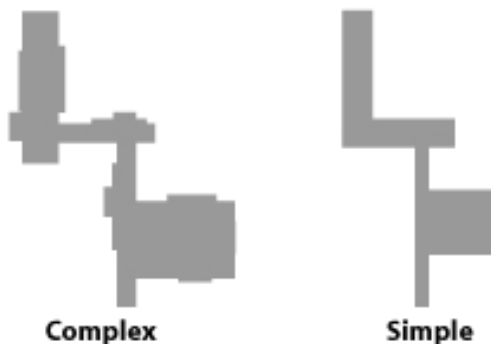
*Linie ukośne dają wrażenie ruchu i dynamiki.*



**Zdjęcie:** "Bandai. Eksperyment skoku" przez [pasotraspaso](#) opublikowane na [CC-BY](#)

### **Powierzchnia / Zwięzłość (dobry kształt)**

Dobrze zaprojektowane kształty nadają w odbiorze wrażenia prostoty, symetrii, regularności oraz ciągłości. Znaki logo, które łatwo zapamiętujemy, spełniają właśnie takie warunki. W przypadku projektowania materiałów do nauki oznacza to, że powinny one posiadać prostą strukturę oraz symetryczne opracowanie graficzne. Taki styl umożliwia skoncentrowanie się na istotnych treściach.



**Zdjęcie:** DIE, Bonn

### **Prostota**



**Zdjęcie:** DIE,

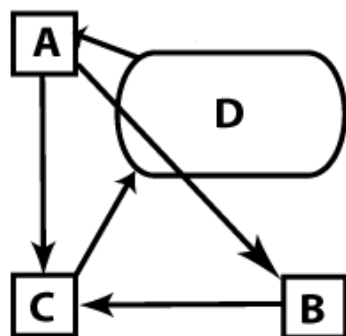
Prawo prostoty podąża za ludzkim mechanizmem percepcji do upraszczania wrażeń wizualnych w taki sposób, aby obserwator nieświadomie był w stanie nieustannie rozumieć. Ten mechanizm działa bardzo dobrze, jeśli informacja graficzna przedstawiona jest w prostej formie (powyżej pokazano przykład: proste i zabawny obraz). Złożona i zbyt ozdobna treść w przypadku materiałów do nauki nie tylko zakłóca koncentrację uczącego się, ale wręcz prowadzi do osiągnięcia efektu wprost przeciwnego do zamierzonego. W procesie upraszczania elementy niejednoznaczne mogą prowadzić do osiągnięcia zupełnie niezamierzonych rezultatów.



**Zdjęcie:** DIE,

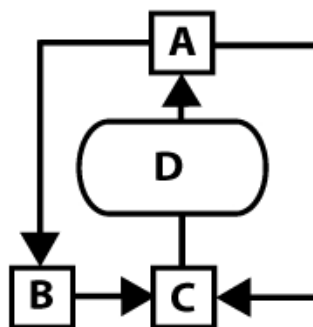
## Ciągłość

A



Zdjęcie: DIE, Bonn

B



Zdjęcie: DIE, Bonn

Przykłady dobrego i złego opracowania graficznego:

Na wykresie A można zauważyć prawo ciągłości, dzięki czemu szybciej można dostrzec, które elementy są ze sobą powiązane, a które nie.

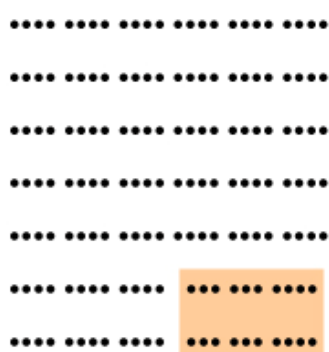
## Podobieństwo

<u>Metody wizualnego uczenia się</u> <u>Tradycyjne techniki kreatywne</u> <u>Techniki kreatywne z nowymi mediami</u> Clustering Mind-Mapping Coaching pomysłów Opowiadanie historyjek MindManager FreeMind Open Mind Mediator	<b>Metody wizualnego uczenia się</b> <b>Tradycyjne techniki kreatywne</b> Clustering Mind-Mapping Coaching pomysłów Opowiadanie historyjek <b>Techniki kreatywne z nowymi mediami</b> MindManager FreeMind Open Mind Mediator
---	---

Struktura listy przedstawionej powyżej po prawej stronie umożliwia uczącym się dostrzeżenie spójnych elementów. Zgodnie z prawem bliskości elementy dotyczące tej samej tematyki zostały zgrupowane blisko siebie. Struktura rozmieszczona według prawa prostoty wspiera dodatkowo natychmiastową orientację w obszarze grupy.

W przypadku obiektów jednej klasy może wydawać się, że np. mają taką samą formę. Poprzez zróżnicowany sposób kolorowania można dołączać różne pola zawartości. W celu zaznaczenia dodatnich i ujemnych wartości w jednej tabeli można zastosować różne typy formatowania.

## Zogniskowanie

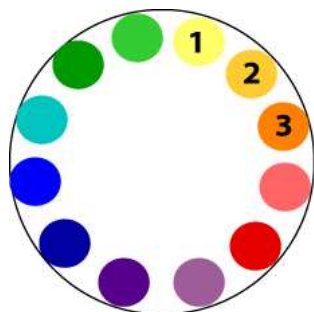


Zdjęcie: DIE, Bonn

Sprzeczne, rozmyślne naruszenie prawa prostoty może być zastosowane w szczególności w celu przyciągnięcia uwagi uczących się. Prawo zogniskowania mówi, że elementy, które są rozlokowane jako ognisko znajdują się w centrum percepcji. Zamieszczony wykres ukazuje tę właściwość: koło (powyższy przykład) stanowczo wyróżnia się od pozostałych figur ponieważ zdecydowanie się od nich różni. W tym przypadku działa metoda „przyciągania wzroku” obserwatora. Zaleca się, aby w prezentacji umieszczać widoczne akcenty wizualne oraz aby ustrukturyzować rozpoznawalną ścieżkę uczenia się. Można również w sposób wizualny zaakcentować słowa kluczowe bądź dźwięk lub animację w celu zwrócenia uwagi na interaktywne media. Zaleca się jednakże oszczędność przy wykorzystywaniu takich elementów. Zbyt wiele elementów ogniskowych może rozdrażnić uczącego się oraz doprowadzić do utraty zainteresowania ze względu na nieład w strukturze.

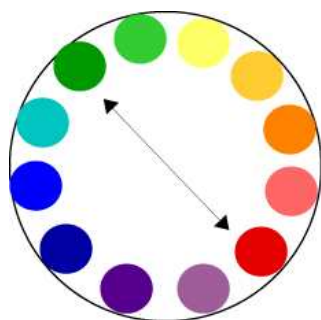
## Kolor

W przypadku materiałów do nauki rozważa się konkretny zestaw kolorów:



Analogiczny schemat kolorów: niejasne sąsiadujące ze sobą trzy kolory na kole kolorów nazywane są kolorami analogicznymi. Zazwyczaj schemat jest zdominowany przez jeden z tych trzech kolorów.

Zdjęcie: DIE, Bonn

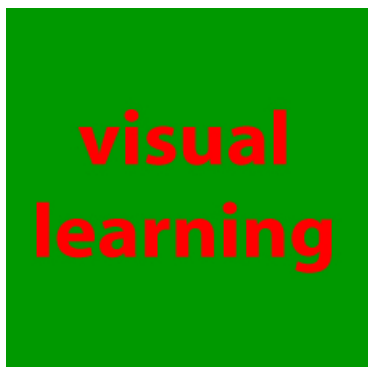


Kolory dopełniające (harmonia kontrastu): Kolory dopełniające ułożone są naprzeciw siebie w kole kolorów, np. czerwony i zielony. Te kolory posiadają maksymalny kontrast oraz maksymalną stabilność.

Zdjęcie: DIE, Bonn

W połączeniach wizualnych harmonia oznacza równowagę w odbiorze wizualnym. Ekstremalna jednorodność może doprowadzić do powstawania zbyt małej uwagi, podczas gdy ekstremalna złożoność może wywoływać nazbyt dużą uwagę.





W przykładzie graficznym po lewej stronie zastosowano dopełniające się kolory. Poprzez ekstremalnie duży kontrast spoglądanie na napis będzie męczące i uciążliwe. W naturze występują harmonijne schematy kolorów, których nie da się opracować z zapisów chemicznych harmonii kolorów.

Zdjęcie: DIE, Bonn



Zdjęcie: DIE, Bonn

## Tekst i obraz

Obrazy same w sobie często są niejednoznaczne. Werbalne komentarze mają na celu ograniczenie niejednoznaczności obrazów dla odbiorców oraz sprecyzowanie ich interpretacji.

Tekst i obraz muszą mieć wzajemne odniesienie, jak również wzajemnie się uzupełniać, aby doprowadzić do integralnego zrozumienia. Należy wyróżnić trzy relacje tekst-obraz w odniesieniu do treści:

- Relacje kongruentne: tekst opisuje co przedstawia obraz.
- Relacje uzupełniające się: tekst posiada puste miejsca, które uzupełnia obraz (i odwrotnie).
- Relacje rozbudowane: tekst treści wychodzi poza obraz (i odwrotnie).

Relacja kongruentna wspiera przyswajanie wiedzy poprzez dublowanie informacji. Z punktu widzenia dydaktyki w szczególności zalecany jest uzupełniający layout, który w celu kompletnego zrozumienia wymaga ewaluacji obydwu rodzajów prezentacji. Relacja rozbudowana ma sens jedynie wtedy, kiedy istnieje adekwatna wiedza ogólna.

Warunkiem koniecznym dla integralnego rozumienia tekstu i obrazu jest przestrzenna bliskość tych dwóch elementów, tak aby łatwo można było przechodzić wzrokiem z jednego na drugi. Na ewaluację obrazu można wpływać poprzez znaki wizualne lub werbalne. Tytuły obrazów, opisy oraz legendy mogą stanowić werbalną wskazówkę – jako znaki wizualne można stosować strzałki oraz akcentowanie treści

na kolorowo. Terminy werbalne w tekście oraz na obrazie zawsze muszą być ze sobą zbieżne.

Powyższe zasady gestaltu i projektowania mogą być wykorzystane przez tutorów w części praktycznej, wśród innych metod stosowanych nauczycieli. W ten sposób wkład teoretyczny może być znacznie łatwiej przyswojony przez uczniów.

Zmiana ustawienia umeblowania w sali w trakcie przerwy.

**13:30 – 15:00**

### **Metody wizualnego uczenia się**

Między innymi: mnemotechniki, clustering, mapy myślowe, coaching pomysłów, mapy kognitywne, mindmanager, freemind, opowiadanie historyjek...

*Zestaw metod: zastosowanie w praktyce (na przykładach) / dyskusja*

W części praktycznej warsztatów zaprezentowane zostaną wybrane metody wizualnego uczenia się, a następnie kilka z nich zostanie zastosowanych przez tutorów. W pierwszej kolejności omówione zostaną następujące metody:

- Brainstorming
- Brainwriting
- Skrzynki morfologiczne
- Mapy kognitywne
- Mnemotechniki
- Clustering
- Mapy myślowe
- Coaching pomysłów
- Opowiadanie historyjek
- Mindmanager & open mind (do zastosowania w pracy z komputerem)

Poprzez selekcję zaprezentowany zostanie szeroki przekrój metod.

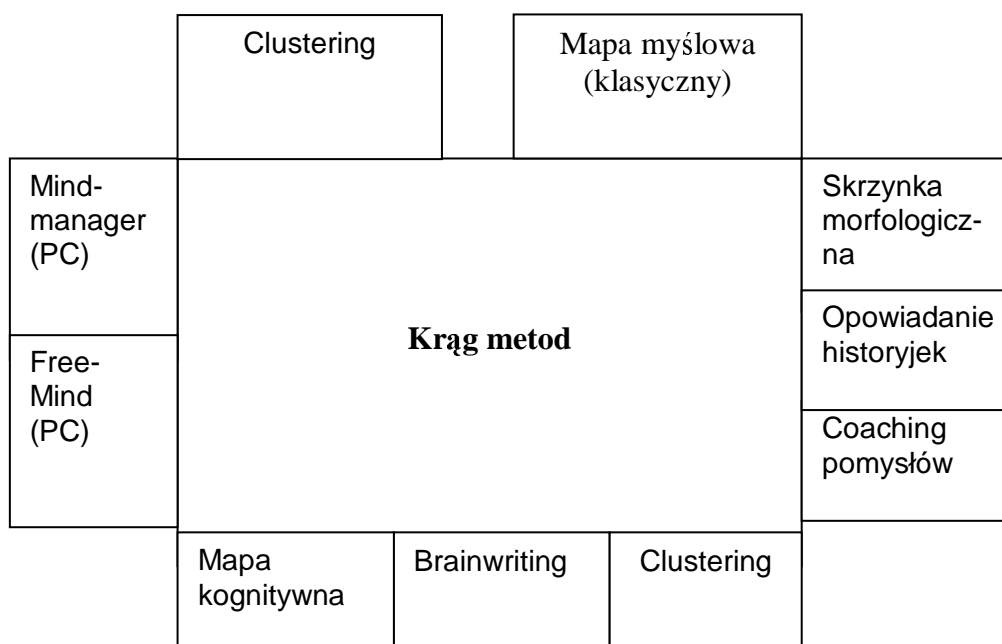
Wybrane metody mogą zostać zastosowane przez nauczycieli w „kole metod” (Circle of Methods). W tym celu w sali zostaną umieszczone różne „stacje”. Na końcu stołów przy pomocy znaków zostaną zaznaczone różne metody, tak aby można było uzyskać ogólną orientację w sali. Przy każdej stacji będzie znajdował się krótki opis danej metody, jak ją stosować oraz niezbędne materiały (papier, długopisy, farby).

Poszczególne stacje nie muszą mieć szczególnego porządku, uczestnicy mogą sami dowolnie wybierać. Należy jednakże zaznaczyć, że nie wszystkie metody mogą być stosowane jako kompletne.

W formie wsparcia dla tutorów sugeruje się wykorzystanie następujących przykładowych tematów dla każdej metody. Tutorzy mogą oczywiście pracować w oparciu o własne tematy.

- **Clustering:** *Wizualne uczenie się w klasie*  
*Metody wizualne w klasie,*  
*Globalne uczenie się, owocna nauka w klasie*
- **Brainwriting:** Ta metoda przedstawia produkt grupowy. Wszyscy uczestnicy powinni spróbować wnieść swój wkład w możliwie największym stopniu.  
*Wizualne uczenie się w klasie*
- **Opowiadanie historyjek:** Tutaj można opowiedzieć “historyjkę” o stosowaniu różnych metod w klasie
- **Mapa myślowa:** Tematy organizowane według zasady clustering, przy czym uczestnicy nie powinni wybierać tych samych tematów
- **Mapa kognitywna:** *Jakie problemy mogłyby się pojawić w związku ze stosowaniem metod wizualnych w klasie (z jednej strony dla tutorów, uczniów, instytucji? Jakie rozwiązanie można zaproponować?*
- **Coaching pomysłów:** *Metody wizualnego uczenia się powinny zostać wprowadzone w klasie. (warunki konieczne, zbliżające się zadania, co będzie wymagane? Która domyślna filozofia uczenia się powinna zostać zastosowana? Co należy zrobić w dalszej kolejności? Wybór metod)*

Poniżej przedstawiono model “Okręgu Metod “:



Ewaluacja metod pod względem ich znaczenia oraz użyteczności dla codziennych czynności w klasie powinna być zawarta w ostatniej części kursu. Dlatego też tutorzy są proszeni o zapisywanie swoich opinii na karcie metaplanowania po każdorazowym zastosowaniu metody.

Przykładowe tematy celowo koncentrują się na tematach „Wizualne uczenie się” oraz „Wykorzystanie metod wizualnych”. Przy stosowaniu metod tematy te są opracowywane w sposób korespondujący z treścią. Każda metoda wizualna ma różne środki zastosowania i otwiera nowy dostęp do właściwego tematu. Poprzez zastosowanie różnych metod temat na nowo podlega ciągłej strukturyzacji, przez co jest objaśniany z różnych punktów widzenia. Można się zastanowić nad możliwościami przenoszenia, a następnie kolejno je zapisywać.

### **15:15 – 15:30            Preferencje i style uczenia się**

*Prezentacja, wymiana doświadczeń, dyskusja w grupie*

W tej części w skróconej formie powinny zostać przedstawione preferencje uczenia się. Jednakże nie należy koncentrować się na samym przeprowadzaniu testu, ale raczej chodzi tu o uwrażliwienie tutorów i zwrócenie ich uwagi na indywidualne preferencje uczenia się.

Doświadczenia tutorów zostaną zebrane, a następnie przedyskutowane.

### **15:30 – 16:00            Szukanie powszechnie dostępnych ilustracji Creative commons i darmowe kliparty Praktyczne wskazówki dotyczące poszukiwań ilustracji**

W tej części w wersji online zaprezentowane zostanie “Creative Commons Licensing”. Ogólnie zostaną omówione poszczególne elementy licencji.

Creative commons istnieją od roku 2001 i dostarczają licencji, które umożliwiają posiadaczom copyright decydowanie o wykorzystaniu swoich prac, np.: o ich kopiowaniu, przekazywaniu i modyfikacji.

Jako użytkownik treści CC (creative commons) jesteś zabezpieczony tym, że wykorzystujesz treści w sposób legalny i możesz wykorzystywać ilustracje bez opłat, będąc jednocześnie prawnie chroniony. Wszystkie licencje są dostępne w różnych językach w formie skróconej w powszechnie zrozumiałych formułach.

W tej sekcji tutorzy z jednej strony powinni zostać poinstruowani o zasadach poszukiwania ilustracji, symboli i ikon nieobjętych licencją copyright, a z drugiej strony zachęcani do wykorzystywania obrazków w klasie w ogóle.

### **Najważniejsze komponenty licencji creative commons:**

- Uznanie Autorstwa, ang. Attribution („BY“): Wolno kopiować, rozprowadzać, przedstawiać i wykonywać objęty prawem autorskim utwór oraz opracowane

na jego podstawie utwory zależne pod warunkiem, że zostanie przywołane nazwisko autora pierwowzoru.

- Na Tych Samych Warunkach, ang. Share-Alike („SA“): Wolno rozprowadzać utwory zależne jedynie na licencji identycznej do tej, na jakiej udostępniono utwór oryginalny.
- Bez Utworów Zależnych, ang. No Derivatives („ND“): Wolno kopiować, rozprowadzać, przedstawiać i wykonywać utwór jedynie w jego oryginalnej postaci – tworzenie utworów zależnych nie jest dozwolone.
- Użycie Niekommercyjne, ang. Non-Commercial („NC“): Wolno kopiować, rozprowadzać, przedstawiać i wykonywać objęty prawem autorskim utwór oraz opracowane na jego podstawie utwory zależne jedynie dla celów niekomercyjnych.

Powyższe komponenty są przetwarzane na licencje o gotowej formule, które natychmiast zyskują ważność. Informacje szczegółowe pod adresem: <http://creativecommons.org/license>

Prace z opisem „PB“ (public domain – własność publiczna) zazwyczaj nie są objęte prawami autorskimi. W odróżnieniu od USA, w Niemczech i Austrii nie ma możliwości całkowitego braku praw autorskich (np. dla użytku publicznego). Stąd na przykład zdjęcia, które nie są objęte prawami autorskimi w USA mogą być równie dobrze prawnie chronione w Niemczech.

### **Bezpłatne kliparty: Wybrane strony warte polecenia**

W końcowej części uczestnicy warsztatów zostają zapoznani z bazami obrazków w internecie

- **Yotophoto** - [www.yotophoto.com](http://www.yotophoto.com): bardzo użyteczna strona dla poszukiwania zdjęć nieobjętych licencją.
- **Flickr** - [www.flickr.com/creativecommons](http://www.flickr.com/creativecommons): ponad siedem milionów różnych obrazków można znaleźć na tak zwanej licencji „creative commons”.
- **3D Cafe** – [www.3dcafe.com](http://www.3dcafe.com): istotnie duży zbiór z modelami 3D, buletami i znaczkami.
- **NASA** – [www.nasa.gov/multimedia/imagegallery](http://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery): obrazki są szczególnie przydatne jako podstawowe materiały do znaczków, nagłówków itd...
- **NOAA** – [www.photolib.noaa.gov](http://www.photolib.noaa.gov): wspaniałe zdjęcia natury, nadają się do wielu ilustracji i można je modyfikować.

### **04.00 – 05.00 pm      Transfer, ewaluacja**

*Dyskusja, praca indywidualna & praca w grupie*

W ostatnim etapie warsztatów tutorzy przeprowadzą ewaluację poszczególnych metod, które zostały zaprezentowane, a następnie zastosowane. Ewaluacja będzie przeprowadzona pod kątem zastosowania oraz przydatności metod do codziennego użytku w klasie. Przede wszystkim powinny zostać udokumentowane zalety i wady poszczególnych metod, jak również dodatkowe sugestie tutorów. Ponadto tutorzy powinni opracować przykłady zastosowania metod. Poza tym powinny zostać

omówione potrzeby w odniesieniu do wykorzystania „wizualnego uczenia się” w instytucjach.

W programie Mindmanager sporządzana jest dokumentacja dotycząca rezultatów. Zaletą jest to, iż metody mogą zostać poddane skutecznej ewaluacji przez tutorów zgodnie z ich zastosowaniem, gdyż w porównaniu z techniką metaplanu możliwa jest szybsza wizualizacja oraz lepsza kontrola ze strony prowadzącego.

### **Zapisy dotyczące instytucji i grup celowych**

W momencie tworzenia warsztatów pod uwagę zostały wzięte dostępne zasoby instytucji. Metody, które wiązałyby się z większymi nakładami finansowymi dla instytucji, np. mediator, zostały pominięte. Również „Scenariusz oparty na celach” przeprowadzany przy pomocy komputera nie może być realizowany w przypadku grup celowych obejmujących imigrantów, funkcjonalnych analfabetów oraz uczestników kursów integracyjnych. Nacisk został położony na metody, które są stosunkowo proste i mogą być wdrożone przy małych nakładach. Zaprezentowanie metod „Open Mind” oraz „Free Mind” wydaje się istotne, ponieważ mogą one być stosowane przez nauczycieli do przygotowania materiałów nauczania.

## **IV. Wnioski i zalecenia**

Wizualne uczenie się to zbiór cech zaangażowanych w interpretację obrazów. Jest podobne do lingwistycznej umiejętności czytania i pisania, która wymaga aby uczący się bazował na posiadanych przez siebie umiejętnościach. Niektórzy uczniowie potrzebują ‘zobaczyć jak się uczyć’, podczas gdy inni potrzebują pomocy przy rozwijaniu u siebie umiejętności wizualnych, tj. potrzebują ‘nauczyć się widzieć’.

Umiejętność czytania i pisania wśród osób dorosłych w przeszłości w dużym stopniu zależała od materiałów wizualnych, których wykorzystanie przyczynia się do rozwoju umiejętności czytania i pisania. Pojawienie się dużej ilości obrazów, z którymi spotykają się dorośli dziś wymaga od tutorów ponownego odniesienia się do koncepcji wizualnego uczenia się i postrzegania go jako ‘podejścia opartego na potrzebach’. Konieczne jest uzupełnienie procesu codziennego uczenia się o praktyczne zastosowanie wiedzy w życiu codziennym osób uczących się.

Warsztaty całodniowe mają na celu:

- Zdefiniować co oznacza wizualne uczenie dla dorosłych uczących się;
- Podnieść świadomość na temat wizualnego uczenia się oraz wizualnej umiejętności czytania i pisania;
- Przyjrzeć się szczegółom w metodach, które umożliwiają uczącym się skupić się na ich potrzebach poprzez strategie wizualne.

Zajmowanie się tematem „wizualne uczenie się” spotyka się z ogólną aprobatą tutorów. Są oni bardzo zainteresowani tworzeniem ważnych relacji z dniem codziennym w praktyce. Celem jest zapoznanie z metodami, wypróbowanie ich oraz możliwości przeniesienia do praktyki.

Biorąc pod uwagę głównie zainteresowanie nauczycieli warsztaty są przede wszystkim poświęcone części praktycznej, tj. prezentacji metod wizualnego uczenia się oraz ich zastosowania przez uczestników. W części końcowej zastosowanie tych

metod zostało przedyskutowane oraz poddane ewaluacji pod kątem ich zastosowania w klasie. Warsztaty obejmują również część teoretyczną (Sesja D), która co prawda wydaje się mieć mniejsze znaczenie dla praktyki, jednak jest istotna gdyż daje ogólne pojęcie o teorii, a ponadto przyczynia się do lepszego zrozumienia metod i możliwości ich zastosowania.

### **Doświadczenia nauczycieli dotyczące kompetencji wizualnych**

W tych warsztatach nauczyciele potwierdzili zaprezentowane wyniki, w szczególności jeśli chodzi o wizualne preferencje uczestników kursu. Nauczyciele przekonali się na zajęciach w klasie, iż wizualna kompetencja uczących się bardzo dobrze mogłaby zrekompensować inne braki. Na przykład zawsze chętniej od analitycznego czytania wybierane są obrazki. Ponadto nauczyciele potwierdzili funkcję orientacji posiadaną przez obrazy.

Nauczyciele podkreślali również, że na kursie należy przeprowadzić “wewnętrzne wizualne rozróżnienie”. Dlatego też każdy nauczyciel potrzebuje innej inwencji. Kompetencje wizualne powinny być skonsolidowane w pojedynczych kursach, gdyż sposób uczenia się nie jest taki sam. Uczący się powinni być ogólnie bardziej wyczuleni na obrazy. Pod uwagę muszą zostać wzięte style uczenia się reprezentowane przez „niewizualnych” uczestników. Uczestnicy posiadają poza tym ograniczoną wiedzę metodyczną, dlatego też przeważająca metoda powinna być przejrzysta.

Obrazy stanowią dla uczących się problem, jeśli ich znaczenie jest niedostatecznie jasne. Na takie przypadki powinien być położony szczególny nacisk. Obrazy nie powinny być przeładowane treścią oraz nie powinny wymagać zbyt wielkiego wysiłku intelektualnego od uczących się.

Metodami owocnie stosowanymi na kursach jest np. podana sytuacja: prowadzący stosuje następujące metody w formie szkolenia pamięci: nakleja obrazki na kartony, pokazując je jeden po drugim w krótkich odstępach czasu. Uczestnicy następnie opisują co widzieli. Te metody uczą umiejętności dostrzegania szczegółów.

Ogólnie odniesienie sukcesu w nauczaniu wymaga pewnej barwności lub jasności w uczeniu się. Na przykład aby lepiej wyjaśnić zagadnienie przyimka ‘na’ nauczyciel wchodzi na krzesło i prosi uczniów o przypomnienie sobie obrazka numer cztery. Również ćwiczenia z pantomimą mogłyby w takiej sytuacji okazać się skuteczne. Podobnie jak we Frankfurcie, dyrektorzy kursu w Bonn, jak też nauczyciele stosują sygnały ręczne jako wsparcie, aby móc lepiej objaśnić np. konstrukcję zdania oraz zaakcentować pewne elementy.

Niektórzy nauczyciele chętnie wykorzystują fotomontaże w celu stymulowania uczących się. W tym przypadku zaleca się wykorzystywać zdjęcia uczestników kursu, o ile to możliwe, ponieważ zachęci ich to do utożsamiania się z materiałem nauczania.

Również metoda „Opowiadanie historyjek” jest z sukcesem stosowana przez niektórych nauczycieli. Można w niej odnieść się do świata doświadczeń uczących się, na przykład tematy takie jak „Co wydarzyło się wczoraj?” lub „Co robisz w weekend?” Inną dobrą odmianę mogłoby stanowić przeczytanie na głos

opowiadania, po czym zadaniem uczących się byłoby namalowanie obrazka odzwierciedlającego jego treść.

Niektórzy nauczyciele mają pozytywne doświadczenia z ćwiczeniami relaksacyjnymi, takimi jak techniki oddychania. Jednakże tego rodzaju ćwiczenia powinny być dostosowane do grup celowych.

Podczas warsztatów nauczyciele zdobyli również doświadczenie w zakresie wizualnego uczenia się w innych krajach. W związku z tym np. w GDR wspomniano o instruktażowych filmach video i slajdach. Slajdy są również powszechnie wykorzystywane w Polsce. Poza tym popularnością cieszą się laboratoria językowe.

### **Ewaluacja metod wizualnych przez nauczycieli pod kątem wykorzystania ich na zajęciach w klasie**

Ogólnie nauczyciele doszli do wniosku, iż możliwe jest łączenie poszczególnych metod wizualnych, na przykład clusteringu, map myślowych, map kognitywnych oraz opowiadania historyjek. Ponadto, bardzo dobrze nadają się one do ustrukturyzowania pewnych zagadnień i mogą być wykorzystywane jako część projektu grupowego. W przypadku metod otwartych uczniowie nie mieli możliwości zobaczenia ukończonych przykładów. Nauczyciele zalecili np. przygotowanie projektu mapy myślowej na papierze z jedną gałęzią główną i różnymi odgałęzieniami w celu wyjaśnienia procesu powstawania takich map. Można byłoby tego dokonać przy pomocy programów "MindManager" i "Freemind"<sup>4</sup>. Wybierając inne metody należy wziąć pod uwagę poziom uczestników kursu.

**Clustering:** Ta metoda wizualna jest bardzo ceniona przez nauczycieli, ponieważ jest przydatna na zajęciach w klasie. Stosowanie jej byłoby bardzo praktyczne przede wszystkim dla ustrukturyzowania i podsumowania nauczanego materiału. Metoda ta pozwoliłaby na stymulowanie uczących się, jak również mogłaby się przyczynić do rozluźnienia atmosfery.

**Mapa myślowa:** Metoda ta jest podobnie postrzegana przez nauczycieli, jak Clustering. Mapy myślowe nadają się w szczególności do ustrukturyzowania nauczanego materiału. Jednakże metoda ta nie wydaje się tak otwarta i łatwo dostępna jak Clustering.

Programy "Mindmanager" i "Freemind" dobrze nadawałyby się do przygotowania przykładów na lekcje.

**Mapy kognitywne:** Ta metoda doskonale nadaje się do przekazania intuicyjnego podejścia do danego zagadnienia. Otwartość tej metody, tak jak Clustering, przyczynia się do stymulowania uczących się oraz pozwala na stosunkowo głębokie przetwarzanie wiedzy. Należy ostrożnie wybrać właściwy temat, aby nie wymagać zbyt wiele wysiłku od uczestników kursu.

**Skrzynka morfologiczna:** Ta metoda była szeroko testowana na warsztatach. Skrzynka morfologiczna wymaga kreatywności i motywuje uczniów. Poprzez wyraźne połączenie możliwości lub właściwości można kreować nowe pomysły. Takie podejście przyczyniłoby się do kompletnego przyswojenia materiału. Metoda ta

---

<sup>4</sup> Program Freemind jest dostępny bezpłatnie w internecie.



mogłaby znaleźć zastosowanie w wielu przypadkach, np. w przygotowaniu zadania w typie „Przygotowanie przyjęcia” lub „Ułożenie bajki”. Ponadto, można byłoby stworzyć wiele zbiorów słów, ćwiczeń gramatycznych, zbudować zdania, wyjaśnić w klarowny sposób różne formy czasów, a uczniowie przy pomocy tej metody mogliby się przygotowywać do ćwiczeń i sprawdzianów. Nauczyciele podkreślali, aby przy tej metodzie wziąć pod uwagę poziom uczniów. Na kursach można byłoby teoretycznie dokonać tego przy pomocy obrazków i symboli.

### **Jakiego rodzaju wsparcia potrzebują nauczyciele aby włączyć wizualne uczenie się do swoich metod nauczania?**

- W szczególności komputer i szkolenie techniczne na cele wizualnego uczenia się dla tutorów i uczniów. To sugeruje, że centra nauczania powinny zapewnić więcej sprzętu komputerowego oraz dostęp do pomieszczeń z komputerami.
- Istotne byłyby centralne bazy z obrazkami, do których dostęp byłby możliwy przez CD-ROM lub Internet .
- Możliwość drukowania w kolorze w celu powielania obrazków – obrazy tracą swój wyraz, kiedy są czarno-białe.
- Kolejne szkolenia w celu umożliwienia tutorom wykazującym szczególne zainteresowanie tematem zgłębiać wiedzę w obszarze wizualnego uczenia się. Tacy tutorzy mogliby zostać mentorami we własnych placówkach, co pomogłoby nowym i niedoświadczonym tutorom rozwijać metodologie wizualnego uczenia się.
- Dostęp do wybranych treści teoretycznych na temat wizualnego uczenia się.
- Większy nacisk na wstępne programy szkolenia tutorów w zakresie wizualnego uczenia się.
- Dostępność wybranych szablonów dla tutorów dla celów przeprowadzenia burzy mózgów, mind mappingu oraz clusteringu.

### **Bibliografia:**

Edelmann, Walter (2000): Lernpsychologie, Wydanie 6, München-Weinheim 2000.

Kroeber-Riel, Werner (1996): Bildkommunikation: Imagerystrategien für die Werbung, Monachium 1996.

Röll, Franz-Josef (2007): Reader for EU-Projekt visuaLearning, Qualification workshop for Trainers, (wersja wstępna).