

„Budowanie szkolnego systemu wspierania zdolności i talentów”

Międzynarodowy program rozwijania myślenia kreatywnego Destination ImagiNation® jako źródło metod pomocnych w rozwijaniu zdolności i talentów.

O programie

DI- to międzynarodowy, edukacyjny program Twórczego Rozwiązywania Problemów w praktyce. Opiera się on o dwa zasadnicze elementy istotne zarówno w metodyce jak i w samym procesie twórczego rozwiązywania problemów. Jednym z nich są Wyzwania Na Już (Instant Challenge), drugim Wyzwania Drużynowe (Team Challenge). Oba rodzaje Wyzwań są tak skonstruowane aby członkowie grup podejmujący Wyzwanie mogli poznawać i testować różne sposoby rozwiązania zadania. Uczestnicy programu posiadają zróżnicowane zdolności i mają szansę te zdolności rozwijać. Każdy członek drużyny posiada inny potencjał jeśli spojrzymy z perspektywy teorii inteligencji wielorakich H.Gardnera . Wyzwania w programie DI pozwalają dzieciom, młodzieży i dorosłym rozwiązywać problem w sposób jaki sami wybiorą/preferują.

Program umożliwia zarówno wzrost kreatywności mierzalnej- odpowiadającej na pytanie „Jak kreatywny ?”- kreatywność wyraża się tu w płynności, giętkości i oryginalności pomysłów i rozwiązań- jest ich dużo, są zróżnicowane i unikalne oraz kreatywności odpowiadającej na pytanie „W jaki sposób jesteś kreatywny?”- tu znaczenie ma styl rozwiązywania Wyzwań. Drużyna rozwiązuje Wyzwania w sposób jaki sama wybiera, sposób który jest najlepszy dla drużyny jako całości. Każda osoba w drużynie wykorzystuje w rozwiązaniu swoje mocne strony, talenty i zdolności. Każdy rodzaj inteligencji może być wykorzystany i rozwijany w całorocznej pracy twórczej.

Edukacyjne cele programu:

program Destination ImagiNation® kształci kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, umiejętność pracy w zespole, myślenie logiczne i intuicyjne, bazuje na sześciu operacjach umysłowych: skojarzeniach, metaforyzowaniu, transformowaniu, myśleniu indukcyjnym i dedukcyjnym, abstrahowaniu. Główne cele programu to:

- kształcenie kreatywności i myślenia krytycznego;
- nauka zastosowania metod i narzędzi kreatywnego rozwiązywania problemów;
- kształcenie współpracy w grupie i umiejętności przywódczych;
- kształcenie umiejętności rozpoznawania, używania i rozwijania różnorodnych własnych umiejętności, zdolności i talentów a także samooceny
- wzmacnianie kompetencji, entuzjazmu i zaangażowania w rozwiązywanie praktycznych problemów,
- zarządzanie czasem, materiałami i zasobami ludzkimi

Metody:

- dzieci i młodzież w podobnym wieku pracują w drużynach liczących do 7 członków przez około 8 do 12 tygodni;
- podczas pracy drużyny nie jest dozwolona żadna pomoc z zewnątrz;
- dorosły trener jest tylko przewodnikiem drużyny w metodach twórczych i pracy zespołowej;
- podczas pracy z drużyną używane są metody i narzędzia kreatywnego rozwiązywania problemów;
- kreatywność jest potrzebna zarówno do podjęcia Wyzwania Drużynowego jak i Wyzwania „Na Już”, które są zadaniami dywergencyjnymi (rozbieżnymi), z możliwością wielu rozwiązań;
- Wyzwania „Na Już” uczą członków drużyny szybkiego, płynnego i oryginalnego myślenia oraz umiejętności konstruktywnej krytyki pomysłów, generowania rozwiązań w oparciu o etapy procesu twórczego oraz wyciągania wniosków.
- Wyzwania Drużynowe uczą umiejętności rozwiązywania zadań długofalowych, z odległym celem a także zarządzania czasem, materiałami i zasobami ludzkimi.

Ocena:

- Turniej jest zwieńczeniem i celebracją zarówno ukończenia rozwiązywania Wyzwania jak i tego, co drużynie udało się osiągnąć podczas całego procesu (zdobyte umiejętności, rozwijanie zdolności);
- rozwiązania drużyny są poddawane ewaluacji, a przyznawanie punktów ma miejsce zarówno podczas Wyzwań „Na Już” jak i Wyzwań Drużynowych;
- Eksperti Punktujący są tak szkoleni, by zauważyć i docenić to czego drużyna nauczyła się podczas podejmowania swojego Wyzwania; w jaki sposób wykorzystwała zdolności poszczególnych członków i jak pozwoliła na rozwój jednostkom i całości drużyny/ rozwój jako zespół/
- nagrody specjalne przyznawane są za nadzwyczajne osiągnięcia na polu kreatywności, pracy zespołowej, projektowania, innowacji, podejmowania ryzyka., użycia jakiegoś talentu, który wykorzystany w sposób niezwykle twórczy znacznie wpływa na rozwiązanie wyzwania.
- Po zakończeniu Turnieju drużyny mają czas na refleksję i świętowanie.

Narzędzia wypracowane przez program DI mogą być z powodzeniem wykorzystywane przez trenerów, nauczycieli i wychowawców w procesie dydaktycznym i wychowawczym.

Narzędzia te, czyli Wyzwania „Na Już” oraz Wyzwania Drużynowe charakteryzują się dużą atrakcyjnością, dają poczucie satysfakcji z ich wykonania, pokazują różne drogi dochodzenia do rozwiązania. Mają jasno sprecyzowane kryteria oceny przy jednoczesnym rozbieżnym charakterze. W obrębie wymagań można stworzyć nieskończenie wiele rozwiązań i wybrać takie, które drużyna uzna za najbardziej trafne.

WYZWANIA „NA JUŻ” – uczą samodzielności, szybkości, błyskotliwości i odwagi w myśleniu twórczym. Drużyny doprowadzają do perfekcji umiejętność rozwiązywania problemów w praktyce. Wyzwania Na Już charakteryzują się niedoborem czasu, materiałów, środków. Są one szybkimi kilkuminutowymi zadaniami, które drużyna musi wykonać wykorzystując mocne strony poszczególnych członków zespołu. Drużyna nie zna treści Wyzwania do momentu przystąpienia do jego rozwiązania.

Myślenie „na zawołanie”, staje się niezwykle ważne i potrzebne w podejmowaniu szybkich i trafnych decyzji oraz w pracy zespołowej.

Typy wyzwań oraz ich tematyka dają szerokie pole do rozwoju wszystkich rodzajów inteligencji (wg koncepcji H.Gardnera). Zasadnicze typy Wyzwań Na Już:

- **Aktorskie, Prezentacyjne, Teatralne (Performance Based)**

Zadanie polega na wymyśleniu pomysłowej historii, skeczu na zadany temat.

Tematy są bardzo zróżnicowane. Może być to np. „Akwarium”, „Po drugiej stronie lustra” „Dziwne zdarzenie”, „Zagrożone gatunki” i wiele innych.

Wyzwania teatralne mogą wymagać użycia rekwizytu, który drużyna musi sama wykonać z dostępnych materiałów lub z wyobrażonymi rekwizytami lub też z krótką sekwencją, mottem, fragmentem piosenki...- słowem tzw. dodatkową inspiracją do Wyzwania

- **Konstrukcyjne (Task Based)**

Są to Wyzwania, gdzie drużyna musi coś zbudować lub/i ... przemieścić, ochronić, zmienić, połączyć, zwiększyć lub zmniejszyć, przetestować wytrzymałość...Zadanie może polegać na wybudowaniu jak najbardziej trwałego mostu, najwyższej wieży, najdłuższej drogi, akweduktu, który przetransportuje jak najwięcej wody itp.

Wszystkie konstrukcje wykonywane są z materiałów typowych dla programu., najczęściej tzw. surowców wtórnych Są to spinacze do papieru, słomki do napojów, plastelina, naklejki, patyczki do lodów, gazeta itp.

- **Połączone, Hybrydy (Combination)**

To Wyzwanie zawiera zazwyczaj konstrukcyjne zadanie do wykonania, po czym należy zaprezentować rozwiązanie w postaci pomysłowego skeczu/ etiudy

- **Komunikacyjne**

Polega na podziale drużyny na nadawców oraz odbiorców oraz przekazanie treści kodem wymyślonym przez drużynę. Kod ma zazwyczaj ograniczenia (np. bez użycia mowy, tylko za pomocą podanych rekwizytów, za pomocą dźwięków)

WYZWANIA DRUŻYNOWE – są dokładnie obmyślonymi łamigłówkami, które rzucają Wyzwanie poprzez celowe stymulowanie zmysłów, których używamy do nauki.

Kierując się wytycznymi Wyzwania, drużyna tworzy samodzielnie przedstawienie teatralne (wymyśla i wykonuje samodzielnie scenariusz, postaci, kostiumy, scenografię i rekwizyty), które zawsze ma ograniczenie czasu (do 8 minut) oraz kosztów (zazwyczaj do 400 PLN)

Głównym celem w pracy z Wyzwaniem Głównym jest kształcenie umiejętności posługiwania się metodami kreatywnego rozwiązywania problemów w długim czasie (nad wyzwaniem pracujemy kilka miesięcy, zazwyczaj od października do marca). Drużyna zna dokładnie treść Wyzwania, jego wymagania i przygotowuje gotowe rozwiązanie, które prezentuje podczas Ogólnopolskiego Turnieju. Wytyczne do Wyzwania Głównego oraz punktacja są dla wszystkich drużyn jednakowe. Drużyny, które wybrały to samo Wyzwanie Drużynowe muszą odnieść się w rozwiązaniu do tych samych wytycznych, jednak robią to w odmienny sposób. **Rozwiązanie Wyzwania jest unikatowe dla każdej z drużyn.**

Wyzwania Drużynowe dzielą się na pięć kategorii:

1. Wyzwanie o charakterze technicznym, w którym zadaniem Drużyny jest zbudowanie oryginalnego urządzenia lub pojazdu i spełnienie określonych w Wyzwaniu warunków z udziałem tego urządzenia oraz zaprezentowanie tego rozwiązania poprzez krótkie, ośmiominutowe przedstawienie /formę sceniczną/.

2. Wyzwanie o charakterze techniczno-scenicznym, gdzie zadaniem Drużyny jest twórczy pokaz rozwiązania technicznego jakiegoś problemu i jednocześnie teatralne opowiadanie stworzonej przez Drużynę historii.

3. Wyzwanie o charakterze scenicznym z koniecznością zaprezentowania stworzonego przez Drużynę elementu technicznego.

4. Wyzwanie o charakterze scenicznym wymagające zaprezentowania przez Drużynę umiejętności improwizacyjnych – włączenia podczas Turnieju, na scenie - elementów nieprzewidzianych, dodanych przez Ekspertów punktujących tuż przed prezentacją Drużyny.

5. Wyzwanie o charakterze konstrukcyjnym – zadaniem Drużyny jest skonstruowanie określonej budowli, która musi spełnić nie tylko wymogi Wyzwania, ale podczas prezentacji poddawana jest także różnorodnym próbom, które musi przejść pomyślnie.

Drużyny liczące do 7 osób wybierają jedno Wyzwanie Drużynowe i przez kilka miesięcy przygotowują jego rozwiązanie w formie krótkiej, ośmiominutowej scenicznej prezentacji wykorzystując swoje mocne strony, wiedzę, talenty i umiejętności.

Wyzwanie Drużynowe dzieli się na dwie części: *Wyzwanie Głównie* i *Atrybuty Drużyny*.

ATRYBUTY DRUŻYNY

Zachęcają uczestników do odnalezienia w sobie i pokazania innym swoich talentów, umiejętności i zdolności. Są to zarówno mocne strony całej drużyny jak i poszczególnych jej członków. Mogą to być zdolności teatralne, plastyczne, muzyczne, techniczne, gimnastyczne, literackie lub wiele innych.

Dzięki temu, że przygotowanie prezentacji trwa kilka miesięcy członkowie drużyny mają czas i motywację, aby podnosić swoje umiejętności, rozwijać zdolności. *Atrybuty* pozwalają na wplecenie w przedstawienie swoich oryginalnych pomysłów, które nie mają odzwierciedlenia w punktacji w Wyzwaniu Głównym a są punktowane oddzielnie. Są to elementy uatrakcyjnijające Wyzwanie

Wszystkie typy Wyzwań Drużynowych i Wyzwań Na Już przyczyniają się do rozwoju osobowości, wiedzy, nauki oraz rozwoju inteligencji wielorakich u uczestników programu. Ciekawym aspektem jest takie formułowanie wyzwań, że w zasadzie w każdym z nich mogą odnaleźć się zarówno osoby z wysokim potencjałem inteligencji logiczno- matematycznej, wizualno-przestrzennej, interpersonalnej, intrapersonalnej, muzycznej, przyrodniczej, językowej czy ruchowej jak i młodzi ludzie o przeciętnych lub nie odkrytych zdolnościach i talentach.

Inteligencja językowa jest potrzebna i kształtowana w Wyzwaniach, gdzie wymyślamy opowieść, historię, tworzymy wiersz czy rymowaną. W Wyzwaniach tego typu duże znaczenie ma ciekawa interpretacja tematu, wydobywanie niecodziennego żartu lub znaczenia słów, metafory, analogie... Ponadto treść każdego Wyzwania Na Już jest czytana drużynie oraz napisana na kartce jako kopia dla drużyny- do czytania podczas wykonywanego zadania. Dzieci, młodzież posiadający większy potencjał inteligencji językowej sprawnie czytają sedno zadania, w sposób zrozumiały parafrazują treść zadania grupie, odnajdują się w tych wyzwaniach w roli wymyślania i tworzenia scenariusza fascynującej opowieści, szukania nietypowego znaczenia słów. W programie DI oceniana jest kreatywność opowiedzianej historii oraz jej jasność.

Inteligencja wizualno przestrzenna wykorzystywana jest przez członków drużyn zwłaszcza w wyzwaniach konstrukcyjnych. Dzieci, młodzież obdarzeni tym rodzajem inteligencji

zazwyczaj przewodzą w wykonaniu zadań konstrukcyjnych. Potrafią świetnie przewidzieć wygląd i funkcje budowli zanim ona powstanie. Rozwijają tu swoje zdolności myślenia abstrakcyjnego, wizualno-przestrzennego, intuicyjnego. Osoby takie wnoszą też abstrakcję do Wyzwań teatralnych, spełniają się w interpretowaniu symboli potrzebnych często do wykonania zadania. Zdolności te są ważne aby zaplanować całość przedstawienia na scenie – co gdzie ma stać, w jak sposób ma być wniesione.

Inteligencja matematyczno- logiczna potrzebna jest w zadaniach konstrukcyjnych, ale także w całości wszystkich innych Wyzwań. Duże pole do popisu dla uczestników charakteryzujących się tym typem, inteligencji stwarza konieczność zwracania uwagi na punktację we wszystkich typach wyzwań oraz w odnajdywaniu sedna zadania. Osoby z takim potencjałem zwracają uwagę na to ile punktów można uzyskać, co się bardziej opłaca w danym zadaniu oraz dbają o to, aby wszystkie wymagane elementy wyzwania były precyzyjnie wykonane. Obiektywne wyważenie zalet i wad wymyślonego przez drużynę rozwiązania jest cenną umiejętnością wykorzystywaną i rozwijaną przez Wyzwania Na Już.

Inteligencja ruchowa (fizyczna) – w Wyzwaniach Na Już teatralnych oraz w Wyzwaniu Drużynowym ruch ma wielkie znaczenie. To za jego pomocą pomagamy opowiedzieć historię, za pomocą ciała wyrażamy emocje, ważne elementy kreowanej historii. Często Atrybuty drużyny stanowią: taniec, gimnastyka, nietypowa gra aktorska.

Inteligencja muzyczna – drużyny wykorzystują ją na wiele sposobów poprzez dobieranie muzyki do przedstawienia, interpretację muzyki w Wyzwaniu Na Już oraz jako Atrybuty Drużyny.

Inteligencja przyrodnicza – w kreatywnym rozwiązywaniu problemów niezwykle cenną umiejętnością jest umiejętność wykorzystania kategorizacji. Członkowie drużyn inteligentni przyrodniczo potrafią czerpać inspirację z otaczającego świata, potrafią odnajdować rozwiązania wykorzystując zjawiska i sytuacje ze świata przyrody, znajdują niejednokrotnie rozwiązania ważkich problemów ekologicznych, czy egzystencjalnych.

Inteligencja interpersonalna – wszystkie typy wyzwań mają na celu naukę współpracy w grupie. Grupy są zróżnicowane, każdy członek drużyny doskonali ten rodzaj inteligencji, a osoby obdarzone jej dużym potencjałem są szczególnie wrażliwe na aspekt pracy zespołowej, starają się i pilnują aby każdy wypowiadał swoje pomysły i aby każdy wykonywał zadanie zgodnie z jego zdolnościami.

Inteligencja intrapersonalna – ten cenne umiejętności są niezbędne aby podjąć nowe wyzwanie i doprowadzić je do końca. Członkowie drużyn doskonalą się w poznawaniu swoich mocnych i słabych stron, sami wybierają Wyzwanie Drużynowe, które będzie w jak największym stopniu spełniało ich oczekiwania, pozwalało na wykazanie swoich zdolności. Także wybór Atrybutów Drużyny przyczynia się do rozwoju inteligencji intrapersonalnej. Wykonywanie zróżnicowanych Wyzwań na Już pozwala na samoobserwację w czym dana osoba „jest dobra” a także na uczenie się na własnych niepowodzeniach i wyciągnięciu wniosków.

Każde Wyzwanie jest omawiane po jego wykonaniu. Omówienia dokonuje drużyna zastanawiając się wspólnie co wyszło, co się nie udało i dlaczego i co można poprawić w rozwiązaniu. Drużyna zadaje sobie pytania:

- Jak wykorzystaliśmy czas?
- Co się udało?
- Co się nie udało?
- Co zrobilibyśmy inaczej?
- Jak użyliśmy materiałów?
- Czy spojrzeliśmy na punktację i jak z nią pracowaliśmy?
- Czego się nauczyliśmy?
- Czy pracowaliśmy etapami procesu twórczego ?

Program Destination ImagiNation® pozwala rozwijać uczestnikom inteligencję wieloraką, pozwala na ukazanie swoich mocnych stron, uczy, jak różnorodne zdolności mogą wpłynąć na wyjątkowo twórcze podejście do rozwiązywanych problemów w tym programie i w całym życiu.

Licencjonowanym partnerem programu w Polsce jest
Fundacja Wspierania i Rozwoju Kreatywności
www.kreatywnosc.pl, www.destinationimagination.com ,

OPERACJE UMYŚLOWE w myśleniu i działaniu ucznia zdolnego- utalentowanego

Operacje to składniki wykonawcze procesu twórczego, w bezpośredni sposób akomodujące struktury do celu i vice versa. Operacje umysłowe wchodzące w skład interakcji twórczej nie wykazują rodzajowej specyfiki. Są to naturalne operacje wykonywane zarówno podczas rozwiązywania zadań twórczych, czyli w trakcie procesu twórczego jak i w innych formach aktywności poznawczej. Jednak w twórczości można zaobserwować ich specjalny sposób działania, dzięki któremu wynik procesu twórczego wykazuje właściwości nietypowe, a nawet niespotykane. Każda z sześciu grup operacji może, bowiem brać udział w procesie nie mającym wspólnego z twórczością. Jednak, jeśli uczestniczy w interakcji między celem a strukturami próbnymi w procesie twórczym musi być wykonywana w specyficzny sposób.

E. Nęcka (1995) wyróżnia następujące operacje umysłowe:

- Rozumowanie dedukcyjne
- Rozumowanie indukcyjne
- Metaforyzowanie
- Kojarzenie
- Abstrahowanie
- Transformowanie

1. Rozumowanie dedukcyjne.

Istnieje szeroko rozpowszechnione przekonanie, że logika, sylogizm i dedukcja nie mają dużego znaczenia w dziedzinach odkryć i wynalazków. Istnieje taki przesąd, że rozumowanie dedukcyjne jest zaprzeczeniem twórczości. Jego funkcja ma, bowiem sprowadzać się do dowodzenia, że jedno twierdzenie wypływa z poprzednich. Nie daje jednak tworzenia nowej wiedzy. Argumentuje się, że wniosek logiczny nie wnosi żadnej nowej wiedzy ponad to, co wcześniej było zawarte w przesłankach, zatem jego znaczenie jako narzędzia tworzenia musi być nikłe. Jednak z faktu, że wiele przypadków myślenia twórczego w sposób oczywisty łamie zasady logiki, a nawet, że przynosi oryginalny wynik dzięki odejściu od logiki, nie wynika wcale, że myślenie twórcze jest z zasady alogiczne. O twórczym bądź nietwórczym charakterze operacji intelektualnych decyduje sposób ich wykonania, a nie ich swoistość rodzajowa. Nasuwa się również pytanie, czy wykrycie danych zawartych w przesłankach, wyciągnięcie z dotychczas znanych przesłanek oczywistego, ale dotychczas nieuświadomionego przez nikogo wniosku nie jest w najwyższym stopniu aktem twórczym? Sylogizm przyczynia się do myślenia twórczego, jeśli jest:

- a) **KONSEKWENTNY**- Rozumowanie konsekwentne polega na przyjęciu wszystkich wniosków powstałych na podstawie prawidłowego wnioskowania logicznego z danych przesłanek, nawet, jeśli są one sprzeczne z naocznym doświadczeniem, tradycją i innymi przesłankami tzw. zdrowego rozsądku.
- b) **KOMPLETNY**- oznacza to, że wyciągnięte zostają wszystkie wnioski z tego, co tkwi w przesłankach, a nie tylko te, które narzucają się w sposób oczywisty.
- c) **HIPOTETYCZNY**- przesłanka nie musi być bezwzględnie prawdziwa. Może być stworzona na próbę w celu sprawdzenia, co by było, gdyby rzeczywiście była prawdziwa. Jest to zabieg polegający na tworzeniu hipotetycznego modelu rzeczywistości, potraktowaniu go jako jednej z przesłanek rozumowania sylogistycznego, sylogistycznego następnie spekulowaniu, co by się musiało zdarzyć, gdyby taki model był prawdziwy. Hipotetyczne wnioski można konfrontować z rzeczywistością i w ten sposób sprawdzać zasadność modelu.

Przykładem może być Einstein, który zastanawiał się, co by się stało, gdyby on sam zmienił się w promień światła biegnący w pobliżu Słońca. Zdał sobie wówczas sprawę, że siła grawitacji Słońca przyciągnęłaby go do tej gwiazdy. Na tej podstawie wysnuł przypuszczenie, że jeśli światło posiada masę, to promienie świetlne powinny być zakrzywione w pobliżu wielkich mas wytwarzających silne pole grawitacyjne. Hipoteza ta została później potwierdzona empirycznie.

- b) **ROZUMOWANIE JEST OPARTE NA CZYSTYCH PRZESŁANKACH**- często błędy w rozumowaniu nie tyle wynikają ze złego wnioskowania, ile z niezrozumienia lub szczególnego rozumienia przesłanek. Zasada rozumowania na podstawie czystych przesłanek wymaga, aby brać pod uwagę jedynie to, co rzeczywiście jest zawarte w przesłankach, i nic ponadto.

2. Rozumowanie indukcyjne.

Indukcja polega na wyciąganiu wniosków z niepełnego zbioru danych. W odróżnieniu od dedukcji gdzie wszystkie dane do wyciągnięcia wniosku są zawarte w przesłankach, rozumowanie indukcyjne zawiera element zgadywania, domyslenia się, wykorzystywania informacji niepełnych. Jest bliskie intuicji.

Dla twórczości najważniejszą rolę z zakresu rozumowania indukcyjnego odgrywa analogia. Jest ona związkiem między dwoma obiektami, opartym na podobieństwie ich wewnętrznej struktury. Analogie konstytuuje wspólnota relacji między kilkoma elementami każdego członu analogii, a nie wspólnota pojedynczej cechy. Tworząc analogie powinniśmy pamiętać, że nie każde podobieństwo jest podobieństwem struktur, a zatem że dwa obiekty nie muszą być wobec siebie analogiczne. Analogia ułatwia transfer wiedzy i szczegółowych rozwiązań z jednego problemu na drugi, a nawet z jednej dziedziny na zupełnie inną. Analogia twórcza to analogia jednocześnie trafna-, czyli oddająca w członie porównującym te same aspekty, które są ważne w członie porównywanym i odległa- tzn. łącząca zupełnie różne dziedziny wiedzy. Kryteria te są trudne do spełnienia jednocześnie, a nawet wzajemnie sprzeczne. Wiąże się to z tym, że analogia trafna i jednocześnie odległa jest trudna do zauważenia. W tym momencie na ratunek przychodzi nam fakt, że analogia twórcza nie koniecznie musi być realistyczna.

3. Metaforyzowanie.

Z metaforą mamy do czynienia wtedy, gdy odnosimy się do jednej rzeczy (obiektu) w terminach właściwych zupełnie innej rzeczy (zwanej wehikułem lub nośnikiem). Inaczej mówiąc, dochodzi do nałożenia pola semantycznego nośnika na pole semantyczne obiektu. W ten sposób nośnik mówi nam coś nowego o obiekcie, ponieważ poprzez swoje wydatne, narzucające się aspekty zwraca naszą uwagę na ukryte, mniej wydatne cechy obiektu. Gdyby relacje między obiektem a nośnikiem ze względu na wydatność ich cech były inne, otrzymalibyśmy metaforę mało trafną albo niezbyt ładną, albo wręcz coś, co jest anomalią językową i nie ma żadnego znaczenia. Kiedy mówimy, że „Ktoś okopał się w swoich

przesądach”, stwierdzamy, iż czyjeś przesady (obiekt) są równie trudne do przełamania, jak linia okopów (nośnik). To stwierdzenie, czyli podstawa metafory, zazwyczaj pozostaje ukryte, ponieważ wyrażenie tego *eksplicite* godziłoby w zwięzłość i wartość estetyczną metafory.

Metafora posiada różne funkcje heurystyczne:

-przynosi nowe informacje, które są istotne dla zrozumienia obiektu. W momencie, kiedy uświadomimy sobie, że atakowanie czyichś poglądów przypomina atakowanie linii umocnień na polu bitwy, nakładamy swoją wiedzę na temat operacji wojennych na dziedzinę poglądów. W ten sposób dysponujemy zupełnie nową kategorią informacji, którą możemy wykorzystać w kontekście rozwiązywanego problemu. Zjawisko to jest możliwe dzięki asymetryczności związku metaforycznego. Metafora sprowadza się do podzielenia pewnych cech nośnika z pewnymi cechami obiektu. Dlatego charakterystyczny dla metafory zabieg przenoszenia oczywistych, czyli wydatnych cech nośnika na obiekt pozwala wykryć w tym ostatnim jego mniej oczywiste, choć przecież prawdziwe, właściwości. Ułatwia to głębszy wgląd w istotę obiektu, nie mówiąc o tym, że porównanie wydatnych cech nośnika z mniej wydatnymi cechami obiektu daje efekt nowości czy nawet zaskoczenia. Wyrażenia metaforyczne wykazują zdolność tworzenia elementów wiedzy dzięki zapożyczeniu oczywistych cech nośnika w celu zrozumienia, poznania mniej oczywistych cech obiektu. Zjawisko to czasem określane jest jako efekt interakcji między nośnikiem a obiektem. Dzięki temu człowiek w procesie twórczym może porzucić proste stereotypowe formy poszukiwania idei, a skoncentrować się na informacjach całkowicie oryginalnych. Dlatego metaforyzowanie jest cenionym zabiegiem heurystycznym.

-opisuje bardziej złożony obiekt w terminach właściwych czemuś znacznie prostszemu.

Ułatwia wgląd, wprowadza istotną i jakościową zmianę w rozumieniu sytuacji problemowej. Inaczej mówiąc nośnik jest bardziej swojski niż opisywany przez niego obiekt. Wynika to z tego, że nośnik często odwołuje się do codziennego doświadczenia, do zdarzeń i sytuacji dobrze nam znanych. Ta funkcja metafory polega na „oswajaniu” trudnych i niezrozumiałych zjawisk. Metafora poprzez trafny opis ułatwia zrozumienie trudnych kwestii.

4. Dokonywanie skojarzeń

Dokonywanie skojarzeń jest ważną operacją w tworzeniu idei. Chodzi jednak o kojarzenie odległe, tzn. zaskakujące i nieprzewidywalne. Tylko takie nieoczekiwane, nietypowe, oryginalne asocjacje mogą się przyczynić do procesu twórczego. Na przykład skojarzenie stół- krzesło, jest bliskie, typowe, narzucające się, natomiast skojarzenie stół- rycerz, (bo Rycerze Okrągłego Stołu) jest odległe, nietypowe. Skojarzenia odległe dokonują się na podstawie zewnętrznego, powierzchownego podobieństwa bodźców, np. stół- wół, na podstawie przypadkowego zetknięcia się jakiejś idei z przypadkowym bodźcem zewnętrznym lub na podstawie mechanizmu pośredniczenia, (jeśli X kojarzy się Y, a Y z Z, to X musi się skojarzyć z Z dzięki pośredniczącej roli Y) (Y możemy również zastąpić całym łańcuchem skojarzeń)

Asocjacje odległe nie pojawiają się w wyniku współwystępowania danych idei w przeszłości, ale dzięki łańcuchom skojarzeniowym, dzięki dwuznaczności atrybutów i pośredniczącej roli kontekstu a zwłaszcza emocjonalnego. To dzięki tym mechanizmom odległe skojarzenia sprawiają wrażenie subiektywnych, subiektywnych nawet nielogicznych. Długie łańcuchy skojarzeniowe mogą nas zaprowadzić w obszary całkowicie nieprzewidywalne z punktu widzenia nawyków i logiki. Ten element nieprzewidywalności i zaskoczenia, związany z nowością, jest bez wątpienia najcenniejszym wkładem odległego kojarzenia do procesu twórczego.

W procesie twórczym liczą się skojarzenia zaskakujące, oryginalne, nie mające na pierwszy rzut oka związku, a więc zawierające jedną z najważniejszych cech- nowość.

5. Abstrahowanie

Abstrahując, zwracamy uwagę tylko na niektóre cechy obiektów, a ignorujemy resztę. Dzięki takim operacjom możliwe jest definiowanie i redefiniowanie obiektów, klasyfikowanie ich według mniej lub bardziej typowych kryteriów, wreszcie dostrzeganie podobieństw między nimi. Operacja taka pozwala nam uczyć się pojęć i wykorzystywać je, a także uogólniać ich znaczenie na szerszą klasę obiektów, które mogą nawet wykraczać poza sferę naszego bezpośredniego doświadczenia. Jeśli na przykład definiujemy książkę jako „wydrukowany tom przeznaczony do czytania” nie dbamy o to, jaką ma ona kolor czy jaka jest jej zawartość treściowa. Ważne jest tylko to czy posiada wszystkie cechy definicyjne, inne przygodne cechy tej książki zostają pominięte. I tak, jeśli np. projektujemy nowe sztucze-

możemy wyjść od prototypowych egzemplarzy łyżki, noża i widelca i w ten sposób nie wymyślić niczego oryginalnego i nowego w stosunku do dotychczasowych sztucców. Jeśli wyjdziemy od abstrakcyjnej definicji sztucców, jako „rzeczy, którymi pobiera się pokarm z talerza w sposób estetyczny i kulturowo akceptowany” to nasze projekty mogą wyjść daleko poza wymyślone dotychczas rozwiązania

Operacje abstrahowania przyczyniają się do redefinicji obiektu. Redefinicja to nic innego jak wprowadzenie nowych kryteriów definicyjnych obiektu, aby w ten sposób spojrzeć na niego z zupełnie innej perspektywy. Za każdym razem koncentrujemy się na jednej cesze lub zbiorze cech z jednoczesnym pominięciem pozostałych. Tworzymy w ten sposób coraz to nowe klasy, do których możemy zaliczyć obiekt. Tym samym zakres informacji o obiekcie zwiększa się, jest jednocześnie nowy i całkowicie różny od poprzedniego. Redefinicja pozwala w ten sposób na pokonywanie bloków myślowych związanych z traktowaniem rozwiązywanego problemu ciągle w ten sam sposób. Reasumując redefiniowanie pozwala na spojrzenie „inaczej” na obiekt, a u jej podstaw leżą procesy związane z abstrahowaniem tylko pewnych cech obiektu, które za każdym razem są inne.

Podsumowując, operacje abstrahowania:

- ułatwiają przełamywanie stereotypów w postrzeganiu dobrze znanych obiektów, przełamywanie fiksacji funkcjonalnej i sztywnych nastawień..
- umożliwiają redefiniowanie obiektów, w szczególności celu i pojawiających się struktur próbnych
- przyczyniają się do pionowego ruchu obiektów na skali abstrakt- konkret

6. Transformowanie

Transformacja jako operacja umysłowa oznacza zmienianie wszystkich lub niektórych właściwości, (cech) obiektu tak, aby jego końcowa postać różniła się istotnie od postaci wyjściowej. Transformacji dokonuje się głównie w wyobraźni. Zdolności tego typu dotyczą operacji umysłowych polegających na zmienianiu wybranych parametrów jakiegoś przedmiotu, procesu lub stanu rzeczy. Chodzi oczywiście o zmianę symboliczną, dokonującą się na poznawczych reprezentacjach obiektu, a nie na nim samym. Odnosi się to przede wszystkim do obrazów umysłowych. Obrazy są łatwiejsze do przekształcania niż pojęcia czy przekonania. Są, bowiem ze swej natury bardziej ciągle, oraz wykazują większy

stopień zgodności informacyjnej w stosunku do swoich desygnatów. Pierwszy fakt oznacza, że nie ma ostrych granic między poszczególnymi obrazami umysłowymi, w przeciwieństwie do granic znaczeniowych między pojęciami, zwłaszcza definiowanymi abstrakcyjnie.. Dzięki temu przechodzenie jednego obrazu w drugi nie napotyka poważniejszych barier. Można dokonać zmienienia jednego obiektu w obiekt o nieco innych parametrach lub cechach. Możemy na przykład zmienić w myślach maszynę do pisania, tak aby w rezultacie stała się łodzią podwodną. Drugi fakt, mówiący, że obrazy wykazują większy stopień zgodności informacyjnej w stosunku do swoich desygnatów, oznacza, że poszczególne części obrazu umysłowego odnoszą się do konkretnych, specyficznych części swego desygnatu (obiektu). Pojęcia działają zaś na zasadzie wszystko albo nic, pojęcie połowy domu będzie oznaczać coś zupełnie innego niż pojęcie całego domu. Natomiast w przypadku obrazów, wyobrażenia części domu (dach, komin) będą się odnosić nadal do wyobrażenia całego domu.

Trzeba jednak zwrócić uwagę na fakt, że transformacje mogą być w dużym stopniu stymulowane przez grupę czasowników modyfikujących (przez słowa) typu: odwrócić, zgnieść, przekręcić, rozciąć, itp. Są one celowo używane w niektórych technikach twórczego myślenia.

Tabela 1: Zestawienie twórczych operacji umysłowych

Grupa operacji	Bierze udział w twórczej interakcji, jeżeli:	Funkcja	
		Przekształcanie	Podobieństwa
1	2	3	4
Rozumowanie dedukcyjne	Jest a. konsekwentne b. kompletne c. hipotetyczne d. oparte na czystych przesłankach	Tak (przewycięzanie bezzasadnych przekonań, wychodzenie poza dostępne dane, eksperyment myślowy)	Nie
Rozumowanie indukcyjne	Przynosi analogię a. trafną i b. odległą	Tak (transfer wiedzy)	Tak (transfer wiedzy)
Metaforyzowanie	Przynosi metaforę a. trafną i b. odległą	Tak (krystalizowanie idei wokół metafory)	Tak (stawianie celu w nowym świetle, ułatwianie zrozumienia)
Dokonywanie skojarzeń	Przynosi skojarzenia odległe	Nie	Tak (łączenie dowolnych elementów, zaskoczenie i nieprzewidywalność)
Abstrahowanie	a. jest wielokrotne lub b. ułatwia poruszanie się na osi „abstrakt-konkret”	Tak (redefiniowanie)	Tak (redefiniowanie, przetwarzanie informacji konkretno-umysłowych)
Dokonywanie transformacji	a. jest wierne lub b. b. dalekosiężne	Tak (zamiana obrazów umysłowych lub reprezentacji pojęciowych, odtwarzanie	Nie

		zmian w obiekтах fizycznych	
--	--	-----------------------------------	--

Przejawiany przez jednostkę poziom sprawności w zakresie wykonywania operacji umysłowych to zdolność twórcza. Dla nauczycieli wniosek ten niesie istotną wskazówkę dydaktyczną, a mianowicie konieczność stymulowania i rozwijania u uczniów twórczych operacji intelektualnych. Uzupełnia to zadania polegające na kształtowaniu guilfordowskich czynników umysłu twórczego (płynność, giętkość, oryginalność)

Przykładowe Wyzwanie „Na Już” / pozwalające wykorzystać wszystkie rodzaje inteligencji/

Niezwykła Grządka

Waszym Wyzwaniem jest stworzenie niezwykłego przedstawienia o grządce. Podczas przedstawienia pokażecie historię o tym jak udaliście się na grądkę oraz pokażecie jakie niezwykle, niecodzienne i ciekawe obiekty znaleźliście na swojej grządce.

Musicie także stworzyć z dostępnych materiałów grądkę oraz odnalezione na niej przynajmniej 3 niezwykle obiekty. Jednym z niezwykłych obiektów musi być konstrukcja złożona z 3 elementów, które podczas skeczu połączycie w jedną całość. Ponadto wykorzystajcie dźwięki, które pomogą Wam opowiedzieć historię.

Będziecie mieli 5 minut na wymyślenie historii i zbudowanie rekwizytów oraz 2 minuty na zaprezentowanie swojego skeczu.

Punktacja

Do 20 punktów za pomysłowość całości skeczu

Do 15 punktów za pomysłowość każdego obiektu

10 punktów jeśli konstrukcja połączy się w jedną całość z 3 elementów

Do 20 punktów za współpracę w drużynie

Do 15 punktów za pomysłowość ukazania grądkę

Do 20 punktów za efektywność i pomysłowość dźwięków w skeczu

Niezwykła Grządka- wersja II

Waszym Wyzwaniem jest stworzenie niezwykłego przedstawienia o grządce. Podczas przedstawienia pokażecie historię o tym jak udaliście się na grądkę oraz pokażecie jakie niezwykle, niecodzienne i ciekawe obiekty znaleźliście na swojej grządce.

Musicie za pomocą ruchu, swojego ciała pokazać grądkę oraz odnalezione na niej przynajmniej 3 niezwykle obiekty. Jeden z niezwykłych obiektów będziecie mieli podany, Waszym zadaniem będzie wymyślenie czym on jest na Waszej grządce. Ponadto stworzycie krótką rymowaną, którą wykorzystacie w przedstawieniu.

Będziecie mieli 5 minut na wymyślenie historii i oraz obiektów na grządce oraz 2 minuty na zaprezentowanie swojego skeczu.

Do 20 punktów za pomysłowość całości skeczu
Do 15 punktów za pomysłowość każdego obiektu
10 punktów jeśli obiekt narzucony będzie zinterpretowany i pokazany w skeczu
Do 20 punktów za współpracę w drużynie
Do 15 punktów za pomysłowość ukazania grządki
Do 20 punktów za efektywność i pomysłowość rymowanki