

ALINA CYBULSKA-WAL

Rzeszów

Burza mózgów w dydaktyce – (nie)potrzebny chaos

Burza mózgów jako jedna z metod aktywizujących jest stale wspominana przez autorów programów nauczania większości przedmiotów szkolnych¹, wymieniana w podręcznikach dydaktycznych² oraz skryptach lekcji. Hasłu „burza mózgów w szkole” w momencie pisania tego artykułu przyporządkowanych było około 120 000 wyników w popularnej wyszukiwarce internetowej – przede wszystkim odniesień do stron z krótkim opisem metody i/bądź zarysem lekcji z jej wykorzystaniem.

O sukcesie omawianej techniki, nie tylko w realiach szkolnych, decyduje w głównej mierze jej prostota, łatwość stosowania i chwytliwa nazwa. Termin „burza mózgów” (z ang. *brainstorm*) zagościł na stałe w polszczyźnie i trudno dziś znaleźć osobę, która nie połączyłaby go z grupowym poszukiwaniem rozwiązania problemu albo nie skojarzyła *brainstormingu* z pewnym, czasem przytłaczającym, chaosem pomysłów. I właśnie element nieokiełznanania budzi wśród praktyków i sceptyków chyba największe kontrowersje.

Jerzy Bralczyk w żartobliwym, nieco sceptycznym tonie wskazuje w internetowym *Słowniku języka polskiego PWN*, iż burza mózgów to:

burzliwa, nieskrępowana dyskusja, która ma wyłonić najlepsze pomysły. Wiara, że najlepsze pomysły mogą wziąć się raczej z chaosu niż z porządnego, zaplanowanego przedstawienia racji, sama wydaje się produktem myślenia bezładnego.

Przy tym nieco paradoksalne jest to, że ten chaos ma być jednak na pewien sposób kielzany przez organizatorów: burze mózgów są przecież właśnie celowo urządzone³.

„Celowo” – zdaje się w wypowiedzi Bralczyka słowem kluczem, które miało podważyć logikę stosowania burzy mózgów, a w praktyce wskazuje na główną ideę samej techniki: świadomość celu. Otóż gdy w 1953 roku Alex Osborn w swojej

¹ Niezależnie od zmieniających się podstaw programowych, przedmiotów i etapów edukacji, np. *Procedury osiągnięcia celów* [w:] M. Pobidyńska, *Język polski. Zakres podstawowy i rozszerzony. Program nauczania dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, Gdynia 2007, s. 72; M. Bogucka, D. Łoś, *Program nauczania języka angielskiego zgodny z podstawą programową z 23 grudnia 2008 roku i 30 maja 2014: Wychowanie przedszkolne i klasy zerowe*, s. 24.

² F. Bereźnicki, *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, rozdz. II i III, oprac. J. Świrko-Pilipczuk, Kraków 2004, s. 280–281.

³ Źródło: <http://sjp.pwn.pl/ciekawostki/haslo/Burza-mozgow;5391631.html>.

książce *Applied Imagination* opisał technikę *brainstormingu*, wykorzystywana ona była przede wszystkim do zwiększania efektywności wymyślania nowych pomysłów w tzw. branży kreatywnej, głównie w reklamie. Od tamtej pory, niezmiennie, burzy mózgów przyświecają cztery proste reguły, które mają stymulować grupę⁴ do wytworzenia jak największej liczby pomysłów⁵, co wynika z przekonania, iż z większej ilości łatwiej czy też skuteczniej da się wyłonić rozwiązanie najlepsze jakościowo.

Przez ponad sześćdziesiąt lat technika opanowała sale konferencyjne całego świata, nie omijając nawet rządów, organizacji charytatywnych czy jednostek szkolnictwa. Hasło *brainstorming* daje dziś niewyobrażalną liczbę 19 100 000 wyników w wyszukiwarkach internetowych, polski odpowiednik – „burza mózgów” to około 406 000 rekordów. Liczby świadczą o olbrzymiej popularności techniki Osborna, głównie wśród menedżerów, na szkoleniach i w szeroko rozumianym biznesie, gdzie efekty pracy mierzone są wynikami sprzedaży czy rozpoznawalnością produktu i marki. Na 10 stron w języku polskim traktujących o burzy mózgów przypadają 3 rozpatrujące ją konkretnie jako pomoc w osiągnięciu wyników w szkole⁶. W przypadku stron anglojęzycznych relacje prezentują się zupełnie inaczej, gdyż na 10 stron mówiących o *brainstormingu* przypada prawie 8, których treść związana jest z realiami szkolnymi⁷. Zaobserwowane dysproporcje między wynikami wyszukiwania haseł w obu językach odzwierciedlają odmienne zaangażowanie polskich oraz zagranicznych dydaktyków w zrozumienie i właściwe stosowanie burzy mózgów w szkole. W konsekwencji wskazówki dla nauczycieli chcących stosować technikę *brainstormingu* są zbyt ogólne, a skrypty lekcji i ich każdorazowa realizacja – chaotyczne i nieefektywne⁸.

Pierwotny entuzjazm, oparty na przekonaniach Osborna o zwiększeniu o prawie 50 proc. kreatywności grup w stosunku do indywidualnego działania jednostek⁹, ustąpił miejsca wnikliwej analizie techniki oraz jej krytyce. Ralph Keeney uważa, że prawie wszyscy używają burzy mózgów niewłaściwie¹⁰, i trudno się z nim nie zgodzić. *Brainstorming* niekiedy staje się celem samym w sobie, cza-

⁴ Sprawą dyskusyjną pozostaje, czy burza mózgów jest techniką *stricte* grupową, do której zaistnienia potrzebna jest ciągła interakcja. Rozwinę tę kwestię w dalszej części artykułu.

⁵ Są to: 1) nie krytykuj pomysłów, 2) liczy się ilość, 3) rozwijaj pomysły innych, 4) dziwne pomysły są mile widziane.

⁶ Rozpatruję tutaj przypadek stron polskojęzycznych i hasła „burza mózgów” (406 000) oraz „burza mózgów w szkole” (120 000), które mają się do siebie w przybliżeniu w stosunku 10 : 3.

⁷ W przypadku zapytań i stron anglojęzycznych wyniki prezentują się następująco: *brainstorming* (19 100 000), *brainstorming in school* (14 700 000), czyli stosunek 10 : 7,7.

⁸ Zdaje się, że wszystkiemu winna jest prostota techniki. Pozorna łatwość jej stosowania przekłada się niekiedy na powielanie raz utrwalonego schematu postępowania i zaniechanie weryfikacji efektywności. Ma to głębokie korzenie w zlepku koncepcji behawioryzmu i kognitywizmu, który dominuje w polskich szkołach.

⁹ A.F. Osborn, *Applied Imagination. Principles and procedures of creative problem-solving*, New York 1953.

¹⁰ Po prawie sześciu dekadach i naukowych badaniach stwierdzono, że niewiele dowodów wskazuje na to, iż jednostki pracujące w grupie generują więcej pomysłów od tych samych ludzi skupionych na pracy indywidualnej. Por. R.L. Keeney, *Value-Focused Brainstorming*. „Decision Analysis” 2012, t. 9, nr 4, s. 303–313.

chlonną rozrywką, wypełnieniem nudnego tematu lekcji bądź szkolenia zamiast pozostać tym, do czego został stworzony – być jedynie i aż środkiem do osiągnięcia celu. Dzięki krytyce i wnikliwej analizie zaczęto zastanawiać się nad przyczynami spadku efektywności techniki uważanej pierwotnie za przełomową w tej dziedzinie¹¹. Wśród głównych czynników można wyróżnić¹²:

– społeczne:

- gromadne próżniactwo – pracujący w grupie obniżają swoją efektywność ze względu na pewnego rodzaju rozmycie odpowiedzialności – czują się mniej odpowiedzialni za znalezienie rozwiązania problemu, ponieważ wiedzą, że ktoś może ich w tym wyręczyć;
- obawa przed oceną – uczestnicy obawiają się oceny ich pomysłów przez pozostałych członków grupy; wydajność wyraźnie spada, gdy w grupie jest osoba uznana za bardziej doświadczoną (staje się liderem); jest to szczególnie problematyczne dla osób introwertycznych i mniej pewnych siebie;
- równanie do średniaków – jest to proces, w którym najzdolniejsi obniżają swoją kreatywność do poziomu efektywności mniej zdolnych kolegów;
- zastój produkcji – bez względu na to, jak duża i kompetentna jest grupa, każdy jej członek może wyrazić tylko jeden pomysł w tym samym czasie, a pozostali milczą, by go usłyszeć¹³; badania wykazują, że liczba sugestii spada wraz ze wzrostem liczebności grupy, gdyż wydłuża się czas oczekiwania na możliwość wypowiedzenia się przez jednostkę;
- blokada – uczestnicy przydzieleni są do większej grupy bądź podzieleni są na mniejsze zespoły w sposób przypadkowy, często losowy, co w zamiarze ma zintegrować ze sobą jednostki, a przynosi odwrotny skutek – introwertycy, jeśli nawet są ekspertami w danej dziedzinie, pozbawieni wsparcia osób, którym ufają, nie chcą uzewnętrznić swojego sposobu myślenia i wypowiadać się przed obcymi/mniej lubianymi osobami;

– organizacyjne:

- brak facylitacji – grupa nie jest właściwie stymulowana przez organizatora sesji, powstaje chaos pomysłów, który skutkuje ugrzęźnięciem w fazie wymyślania jak największej liczby „dziwactw”;
- źle nakreślony problem – grupa pracuje nad rozwiązaniem problemu, który został określony zbyt szeroko/abstrakcyjnie lub obejmuje wąską specjalizację¹⁴; w pierwszym przypadku efektywność spada ze względu na wagę

¹¹ Por. S.J. Karau, K.D. Williams, *Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration*, „Journal of Personality and Social Psychology” 1993, t. 65, nr 4, s. 681–706.

¹² Podziału dokonałam na podstawie sporządzonej bibliografii oraz doświadczeń własnych. O części powodów pisze Tomas Chamorro-Premuzic. Por. tegoż, *Why Group Brainstorming Is a Waste of Time* w internetowym wydaniu „Harvard Business Review”: <https://hbr.org/2015/03/why-group-brainstorming-is-a-waste-of-time>. O innych wspomina Ralph L. Keeney. Zob. tegoż, dz. cyt.

¹³ Czy też nie słuchają, bo są skupieni na wymyślaniu swoich rozwiązań.

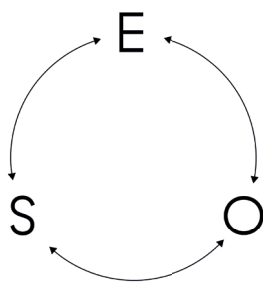
¹⁴ Np. punkt wyjścia do burzy mózgów to konstatacja, że uczniowie klasy XYZ w większości nie czytają lektur szkolnych. Problem zakreślony zbyt szeroko: „Jak zachęcić ludzi do czytania książek?”, problem zbyt wąski: „Co zrobić, by uczniowie klasy XYZ przeczytali lekturę ABC do następnego

problemu i zbyt duży rozrzut pomysłów, w drugim – relatywnie małą ilość hipotetycznych rozwiązań;

- pomysł-kotwica – powstaje wtedy, gdy członkowie grupy nie wymyślają nowych rozwiązań, lecz bazują na kierunku wskazanym przez jednego z nich, zazwyczaj uznanego przez resztę za nieformalnego lidera grupy;
- brak narzędzi – grupa nie ma bezpośredniego kontaktu z podawanymi pomysłami, gdyż są one zapisywane (zazwyczaj w przypadkowej i niezmiennej kolejności) przez „sekretarza” na tablicy czy w najgorszej wersji w zeszytach; końcowe odczytywanie na głos zebranych sugestii powoduje chaos, a co za tym idzie – spadek pierwotnego entuzjazmu i wyhamowanie pracy grupy;

Są to błędy, które – każdy z osobna i wszystkie razem – niweczą skuteczność burzy mózgów i sprawiają, że staje się ona nużącym obowiązkiem dydaktycznym zarówno dla nauczyciela, jak i ucznia. Wymienione negatywne czynniki skłaniają jednak do wyodrębnienia pewnej stałej, mianowicie na powodzenie omawianej techniki ma wpływ: 1) samopoczucie wszystkich uczestników oraz 2) organizacja sesji. Obie składowe przenikają się całkowicie, choć wydaje się możliwe, by przy złej czy niechlujnej organizacji burzę mózgów uratowała pozytywna atmosfera w zgranej grupie. Jeśli natomiast samopoczucie uczestników w jakikolwiek sposób jest zaburzone, nie może być mowy ani o dobrej organizacji (dobra organizacja automatycznie niesie za sobą pozytywną atmosferę), ani o efektach. *Brainstorming*, jako narzędzie aktywizujące kreatywność, a zatem pewien rodzaj twórczej wrażliwości, jest szczególnie podatny na brak empatii.

Proponuję zatem, by na główną ideę burzy mózgów patrzeć jako na triadę oddziałujących na siebie czynników: satysfakcji, organizacji oraz efektywności. Satysfakcja (S) i organizacja (O) stanowią podstawę, bez której efektywność (E) nie osiągnie zamierzonej wysokości, co więcej – w ogóle się nie pojawi:



poniedziałku”. W pierwszym przypadku rozwiązania mogą odbiegać od tematu głównego problemu, który dotyczy konkretnie klasy XYZ, natomiast w drugim liczba pomysłów będzie ograniczona i mogą się powtarzać. Przy definiowaniu problemu należałoby się zastanowić, dlaczego uczniowie tej konkretnej klasy nie czytają lektur. Można w tym celu wykorzystać mapę myśli, gdzie każda zgłaszana przez użytkowników sugestia byłaby wysłuchana i ważna. Tak zdobyte spostrzeżenia można wykorzystać w trakcie nazywania zagadnienia, które byłoby nastawione na szukanie rozwiązania. Może się okazać, że różne klasy będą miały inaczej postawiony problem, gdyż u jego podstaw leżą odmienne przyczyny.

- Każdy z elementów przedstawia trzy wpływające na siebie grupy czynników:
- SATYSFAKCJA odnosi się do czynnika ludzkiego – składają się na nią interakcje i relacje jednostek, komunikacja między grupą i organizatorem/facyletorem¹⁵, czyli szeroko rozumiana atmosfera, ale także, a może przede wszystkim, indywidualne zaangażowanie każdego z uczestników w przebieg sesji¹⁶;
 - ORGANIZACJA to czynniki związane z celem, procesem i przebiegiem samej burzy mózgów; w jej skład mogą wchodzić również dobór miejsca i narzędzi używanych podczas sesji;
 - EFEKTYWNOŚĆ jest wypadkową atmosfery i organizacji, ale zakłada też świadomość tego, do czego dąży grupa i jak chce swoje rozwiązanie spożytkować, urzeczywistnić.

Świadoma i niespieszna organizacja burzy mózgów wpływa na poziom satysfakcji i osiągnięte wyniki. Wymienione poprzednio negatywne czynniki, związane z zachowaniami społecznymi, łatwo można wyeliminować poprzez poprawę jakości całego procesu rozwiązywania problemu. Pozytywna i pozbawiona zawiści atmosfera sprzyja bowiem efektywności pracy, a w przypadku tzw. grupowego myślenia czynnik ten urasta do rangi decydującego o powodzeniu całego przedsięwzięcia¹⁷. Prawidłowe rozpoznanie nastrojów w grupie pozwala na zastosowanie *brainstormingu* w odpowiednim czasie – bez konieczności narzucania tej techniki w chwili, gdy skutkować ona może jedynie chaosem i spadkiem entuzjazmu uczestników¹⁸.

Komfort uczestników burzy mózgów jest priorytetem, zwłaszcza wtedy, gdy pracują oni z tą techniką po raz pierwszy. Jeśli istnieje taka możliwość, warto wydłużyć czas *brainstormingu* albo przez uprzednią informację o problematyce zajęć, albo poprzez odłożenie wyboru najlepszego rozwiązania do następnego dnia. Wtedy uczestnicy mogą jeszcze dopowiedzieć pomysły, które narodziły się

¹⁵ W swej istocie współczesna burza mózgów wpisuje się w koncepcję nauczania konstruktywistycznego, gdzie nauczyciel/facyletor jest: „uczestnikiem, doradcą, który kooperuje, wyszukuje i kształtuje aktywne środowisko nauczania”. Zob. A. Dziak, *Edukacja polonistyczna w dobie digitalizacji*, Lublin 2012, s. 77.

¹⁶ Por. E.A. Locke, G.P. Latham, *Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35 year odyssey*, „American Psychologist” 2002, t. 57, s. 705–717.

¹⁷ Czasy pracy pod tzw. presją, z silnym, nakazującym i rozliczającym liderem/kierownikiem, a także wprowadzanie niepotrzebnej walki wewnątrz grupy o pozycję, uznanie itp. odeszły do lamusa, gdyż skutkowały długofalowym spadkiem efektywności działań. Jednak pewne nawyki oceny często pozostają, co widać po tzw. opóźnionej ocenie pomysłów wypowiedzianych przez uczestników burzy mózgów. Ideą techniki jest całkowity brak oceny, a nie jej odwołanie w czasie.

¹⁸ Eksperymentowanie na słabo znającej się bądź skonfliktowanej grupie w celu wyłonienia potencjalnych liderów, osób kreatywnych, introwertyków itp., oprócz budzenia etycznych wątpliwości kłóci się z samą ideą burzy mózgów, która – co do zasady – powinna pozwalać na szybkie rozwiązanie postawionego przed grupą problemu, a nie stanowić informację zwrotną o uczestnikach dla organizatora, który zamiast być aktywnym facyletorem staje się biernym obserwatorem. Jeśli taka sesja nie zakończyłaby się znalezieniem rozwiązania i wcieleniem go w życie, uczestnicy tracą entuzjazm do kolejnych tego typu działań i już na starcie pracy z grupą efektywność będzie zaniżona.

w czasie przerwy. Gdy uczestnicy wiedzą z wyprzedzeniem (dniowym, parogodzinnym) o planowanej sesji burzy mózgów oraz pobieżnie bądź szczegółowo znają jej problematykę, wtedy spokojnie, bezstresowo i indywidualnie rozmyślają nad hipotetycznymi rozwiązaniami problemu, co – według najnowszych badań – przynosi lepsze i szybsze rezultaty niż samo spotkanie w grupie¹⁹. Uczestnicy bowiem już wcześniej nakierowują swoją uwagę na rozwiązanie problemu, mogą wymyślać i analizować pomysły niejako „w tle” codziennych czynności. Jednostki świadomie i aktywnie będą uczestniczyć w sesji tylko wtedy, gdy w pełni zrozumieją sens jej użycia.

Podstawowym elementem prawidłowego przeprowadzenia burzy mózgów jest właściwe określenie problemu, jaki uczestnicy mają rozwiązać. Nie może to być hasło albo zbiór haseł, tylko literalny opis uwzględniający jak najpełniej cele, do jakich dąży grupa. Jednym z podstawowych zadań organizatora/facylitatora jest pomoc grupie w skonkretyzowaniu, nad czym będą prowadzone prace²⁰. Nie jest to zadanie łatwe, ale prawidłowo określony problem uruchomi w uczestnikach natychmiastową chęć rozwiązania, zapali ich do pracy twórczej i nie zamknie w pewnym schemacie. Na, przynajmniej wstępne, określenie problemu organizator burzy mózgów powinien poświęcić czas przed sesją, pamiętając zarazem, by nie forsować swojego opisu kosztem definicji problemu, jaki w trakcie zajęć może zaproponować grupa.

Aby skutecznie określić naczelne zagadnienie, warto posłużyć się prostym opisem sytuacji problemowej, anegdotą, przywołaniem treści lektury itp. Burza mózgów jest narzędziem doskonale łączącym się z innymi twórczymi aktywnościami, co można wykorzystać jako zaczyn do określenia głównego problemu. Zamiast pytać: „Jakie cechy ma osoba odpowiedzialna/dorośla?” (np. przy lekturze *Pinokia*) – można zwerbalizować potrzebę: „Trzeba stworzyć projekt²¹, który będzie ilustrował przemianę osoby nieodpowiedzialnej w odpowiedzialną i będzie skierowany do młodzieży szkolnej”. Dla uczestników jest to jasny przekaz – od

¹⁹ R.L. Keeney, dz. cyt.

²⁰ Problemy typu: „Co to znaczy być odpowiedzialnym?”, „Jak wygląda osoba szczęśliwa?” – nie są problemami w rozumieniu prawdziwej burzy mózgów, głównie z tej przyczyny, że praktycznie każda odpowiedź czy rozwiązanie będą się jawić jako prawidłowe, a wybór pomiędzy poszczególnymi sugestiami może być odebrany jako wybór pomiędzy wartościami poszczególnych uczestników. Również pytania bardziej konkretne, w rodzaju: „Co powinien zrobić nauczyciel, żeby uczniowie lubili go?”, „Wymyśl jeden sposób na podniesienie wyników nauczania” – generują wielość odpowiedzi właściwie bez możliwości jakiegokolwiek weryfikacji ich skuteczności, nie mówiąc już o autentycznym wprowadzeniu ich w życie. Często zdarzają się również burze mózgów starające się rozwiązać problem „z przeszłości”, np. „Co można było zrobić, żeby nie doszło do Powstania Styczniowego?”. Ponownie w takim przypadku wybór jednego rozwiązania to kwestia umowna, a jego weryfikacja staje się niemożliwa. W efekcie burza mózgów jawi się jako technika nieskuteczna i bezsensowna. Tak stawiane „problemy” w szkole to pokłosie polskiego odpowiednika nazwy „burza mózgów”, mianowicie – „gielda pomysłów”. Nazwa chybiona, całkowicie wypaczająca ideę i sens *brainstormingu*. Przy tak postawionych problemach efektywniej jest użyć mapy myśli.

²¹ Jaki to będzie projekt, np. plakat, film, zależy od możliwości realizacji oraz wyniku burzy mózgów. Można to również zweryfikować przy wyborze rozwiązania choćby dzięki matrycy decyzyjnej. Będzie o tym mowa w dalszej części artykułu.

tego momentu pracują nad czymś namacalnym, więc każdy pomysł będzie zbliżać do ostatecznego rozwiązania. Dodatkowo, tworząc coś z myślą o własnej grupie wiekowej/społecznej, uczestnicy będą używać najbardziej skutecznych środków i argumentów. W końcowym etapie *brainstormingu* nie decydują o wyborze jednej najważniejszej cechy, lecz projektu, który najpełniej odzwierciedli całość procesu przemiany człowieka i będzie możliwie jak najbardziej skuteczny/sugestywny. Ważne jest, by uczestnicy wiedzieli, że pracują nad projektem, zarysem, który w przyszłości (mniej lub bardziej dalekiej) może być urzeczywistniony, nawet niekoniecznie przez nich samych (może to być zadanie dla innej klasy bądź grupy albo na zajęcia z innego przedmiotu). Tak postawione zagadnienie oraz następująca po nim burza mózgów nie są już tylko wstępem, rozgrzewką do lekcji, ale same stanowią trzon spotkania²².

Przed rozpoczęciem grupowej burzy mózgów organizator powinien zachęcić do krótkiego indywidualnego zastanowienia się nad możliwymi rozwiązaniami problemu²³. Jest to najprostszy sposób na wyeliminowanie wspomnianego wcześniej pomysłu-kotwicy, czyli zasugerowania się wszystkim uczestników kierunkiem rozumowania jednego z nich. Pomysły powinny być na tym etapie zapisywane na karteczkach, które można będzie nakleić na tablicę w momencie dzielenia się sugestiami.

Po skrupulatnym przygotowaniu, czyli wyłuszczeniu problemu, określeniu celów oraz pracy indywidualnej, można zacząć pracę w grupie. Uczestnicy prezentują wyniki swojej pracy, a także zapoznają się z pomysłami innych. Mogą na podstawie poznanych sugestii, wykorzystując jakiś element bądź nurt myślenia, stworzyć nowe rozwiązanie. W tym czasie organizator czuwa nad tym, by inspiracja pomysłami innych nie przekształciła się w pomysł-kotwicę. Służą temu pytania, które stymulują, angażują i pozwalają uwolnić zasoby wyobraźni uczestników, a także mowa ciała facylitatora. W trakcie burzy mózgów mogą być podawane nawet niekonwencjonalne i nierealne rozwiązania. Skrajne i niestandardowe rozwiązania bądź ich elementy mogą dać podwaliny do kolejnych, już bardziej realnych, pomysłów. Rolą facylitatora jest też prowokowanie skrajnych odpowiedzi, czemu mogą służyć pytania typu „jak możemy/moglibyśmy?”, np.: „Co zrobiłby

²² Wymaga to od nauczyciela działania skutecznego, ale niespiesznego, skupionego na uczniu i jego rozwoju, a nie przede wszystkim na efektach egzaminów. Pod tym względem postulat ten jest nadal pieśnią przyszłości. Por. S. Bortnowski, *Jak zmienić polonistykę szkolną?*, Warszawa 2009.

²³ Indywidualne szukanie odpowiedzi jest niejako „pracą domową” między etapem wprowadzenia problemu a grupową burzą mózgów. O tym, ile czasu można na nią poświęcić: dzień, parę minut, parę godzin – decyduje facylitator w zależności od wagi problemu, przygotowania mentalnego uczestników, a czasem nastawienia grupy w danym dniu. W artykule *Cognitive stimulation in brainstorming* autorzy przekonują, iż tzw. indywidualny *brainstorming* przynosi lepsze efekty niż nakierowanie na grupowe wypowiedzanie jak największej liczby pomysłów. Por. K.L. Dugosh, P.B. Paulus, E.J. Roland, H.C. Yang, *Cognitive stimulation in brainstorming*, „Journal of Personality and Social Psychology” 2000, t. 79, nr 5, s. 722–735. Podobne postulaty można odnaleźć już w artykule: M.D. Dunnette, J. Cambell, K. Jaastad, *The effect of group participation on brainstorming effectiveness for 2 industrial samples*, „Journal of Applied Psychology” 1963, t. 47, nr 1, s. 30–37.

Superman?"; „Gdybyście mieli 1 milion dolarów/złotych, jak rozwiązałibyscie ten problem?"; Jakiej technologii użyliby ludzie za 100 lat?"; „A gdyby ten przedmiot musiał być okrągły/z drewna?”. Dzięki często abstrakcyjnym pytaniom organizatora uczestnicy odczuwają swobodę w podawaniu nawet najdziwniejszych propozycji.

Pozytywna i nieskrępowana atmosfera powinna przełożyć się na aktywność wszystkich uczestników. Organizator wciąż jednak powinien stymulować pracę grupy, a swoją uwagę kierować na każdego indywidualnie, nie tylko na tych, których najlepiej zna czy ocenia. Każdy powinien mieć szansę na wypowiedzenie swojej propozycji. Aby zaktywizować każdego uczestnika, facylitator powinien być mobilny, zmieniać miejsce przebywania i tym samym perspektywę, zwracać się w kierunku osoby mówiącej, by wnikliwiej wysłuchać pomysłów²⁴. Jeśli jakiś pomysł wydaje się niejasny, nie należy go zapisywać w nieczytelnej formie, by czym prędzej przejść do kolejnego zagadnienia, ale dopytać autora o szczegóły, pytaniami pomóc sprecyzować i uprościć rozwiązanie.

Uważny i skoncentrowany organizator podtrzyma zaangażowanie całej grupy przez cały czas trwania sesji. Dlatego istotne jest, by mowa ciała facylitatora podkreślała zainteresowanie, a on sam utrzymywał kontakt wzrokowy z uczestnikami – szczególnie z tym, który w danym momencie prezentuje swoje propozycje. Pomimo zaangażowania w pracę grupy organizator pozostaje bezstronny – ani gestem, ani mimiką nie wyraża akceptacji bądź dezaprobaty wobec padających propozycji. Jakiegokolwiek pytania doprecyzowujące powinny być wypowiedzane z zaciekawieniem, tak by zachęcić do objaśnienia i uczynienia pomysłu. Reasumując, organizator czuwa, by energia pracy grupy pozostała wysoka i wydajna.

Czas trwania takiej wymiany pomysłów powinien być z góry określony i nieprzekraczalny. Od 15 do 30 minut pracy na najwyższych obrotach wystarczy, by móc stworzyć ciekawe rozwiązanie problemu. Na każde pytanie „jak moglibyśmy?” również warto określić odgórny, bardzo krótki limit czasowy. Dobrym rezultatem jest, gdy w ciągu 20 minut pojawia się ok. 50 pomysłów.

Uczestnicy sesji burzy mózgów mają myśleć nieszablonowo, zatem i przestrzeń, w której pracują, może być odmienna od tej, jaką znają z codziennych spotkań²⁵. Jeśli nie można zorganizować sesji w miejscu nietypowym, należy zadbać, by ustawienie wobec siebie uczestników nie przypominało codziennych zajęć.

²⁴ Przede wszystkim dlatego, że tylko niewielki procent jednostek podczas wypowiedzi mówi do grupy jako całości. Pozostali, gdy zabierają głos, kierują uwagę w stronę wybranych osób. Por. J.E. Grath, *Groups: Interaction and performance*, New York 1984, s. 145–147.

²⁵ O tym, jak warunki pracy mogą wpływać na poziom oryginalności rozwiązań proponowanych przez grupę, traktuje artykuł *Minority influence and argument generation*. Autorzy przeprowadzili badania, w których dwie grupy miały do przeczytania ten sam tekst o mniejszościach, ale jedna, dodatkowo, doświadczyła ograniczenia jednego ze zmysłów (zaciemniony, dźwiękoszczelny pokój). Okazało się, że pierwsza grupa wygenerowała więcej oryginalnych i nowatorskich pomysłów, podczas gdy efekty pracy drugiej prezentowały węższe spectrum tematyki, ale za to były ściśle związane z problemami opisywanymi w tekście. Zob. R. Martin, C. Noyes, *Minority influence and argument generation*, „British Journal of Social Psychology: Special Issue on Minority Influence” 1996, t. 35, s. 91–103.

Uczestnicy, podobnie jak organizator, powinni mieć swobodę poruszania się, być blisko siebie i z pewnością w bliskiej odległości od tablicy, na której umieszczane są pomysły (każdy uczestnik powinien w dwóch krokach pokonać odległość od miejsca siedzenia/stania do tablicy²⁶). Każdy powinien przybrać taką pozycję, w jakiej czuje się komfortowo – uczestnicy mogą siedzieć na ławkach, opierać się o nie, stać, siedzieć na luźno rozstawionych krzesłach itp. Wszyscy pracują nad osiągnięciem wspólnego najlepszego rezultatu, więc ważne jest, by czuli się częścią całości – jednym żywym organizmem²⁷.

Tablica służąca do zbierania pomysłów powinna umożliwić zapisywanie bądź przyklejanie wielu sugestii w linii wertykalnej – dzięki czemu już wstępnie można przypisywać rozwiązaniom wspólne mianowniki. Sekretarz zbierający pomysły powinien zapisywać je w sposób wyraźny i w formie, jaka została uznana za ostateczną przez autora pomysłu. Nie należy jednak przesadzać z wielkością liter, gdyż istnieje ryzyko, że pomysły podawane najpóźniej, z braku miejsca, zostaną zapisane mniejszą czcionką i tym samym niektórzy uczestnicy mogą czuć się pomijani bądź nieważni. Dobrą praktyką jest, gdy wszyscy w grupie mają dostęp do samoprzylepnych karteczek i markerów, dzięki którym mogą zapisywać swoje ulotne pomysły, gdy moderator jest zajęty. Jest to również dobre rozwiązanie dla introvertyków, którzy mają problem z przedstawieniem swojego pomysłu na głos²⁸. Przy wypowiedzaniu pomysłów warto mieć na uwadze, by zapisywane propozycje podawane były w formie tzw. nagłówka, obrazowe i dotyczyły tematu.

Wygenerowanie dużej liczby rozwiązań i sugestii nie jest jednak celem samym w sobie. Po zebraniu pomysłów kolejnym ważnym elementem jest selekcja. W tym miejscu często pojawia się chęć omówienia i oceny, nawet krytycznej, wszystkich wymienionych wcześniej pomysłów. Jest to zgubna praktyka, gdyż autorzy nega-

²⁶ Bliskość minimalizuje straty czasu, a także niweluje stres związany z pokonaniem dużej odległości między miejscem zajmowanym przez uczestnika a miejscem zapisu pomysłów. Jeśli jednostka nie ma poczucia wyjścia poza grupę, w tym przypadku przed grupę, do tablicy, będzie się wypowiadać swobodniej i z mniejszym poczuciem narażenia się na ocenę.

²⁷ O przewadze nauczania kooperatywnego nad rywalizacją i nauczaniem indywidualnym można przeczytać w artykule: J. Kołodziejczyk, K. Salamon-Babińska, N. Karaszewski, S. Bobula, *Nauczanie kooperatywne (uczenie się we współpracy)* [w:] *Edukacja jako odpowiedź. Odpowiedzialni nauczyciele w zmieniającym się świecie*, red. G. Mazurkiewicz, Kraków 2014, s. 163–179. Por. B. Karolczak-Biernacka, *Współzawodnictwo i współpraca w szkole*, Warszawa 1987.

²⁸ Innym rozwiązaniem kwestii podawania i zapisywania pomysłów jest tzw. wirtualny *brainstorming* (EBS, *electronic brainstorming*), czyli wykorzystanie w tym celu zdobyczy techniki, np. laptopów czy tabletów, które byłyby rozdzielone pomiędzy wszystkich uczestników. Możliwe jest tworzenie tzw. wspólnego dokumentu, do którego każdy mógłby dopisywać swoje pomysły w czasie rzeczywistym, bez konieczności wypowiedzania ich przed całą grupą. Można w tym celu wykorzystać również odpowiednie oprogramowanie. W skrajnym przypadku uczestnicy nie muszą nawet przebywać w jednym pomieszczeniu podczas burzy mózgów, a sama sesja może przybrać formę pracy domowej. Tak przeprowadzone zajęcia mogą być nie tylko efektywniejsze, ale również uznane za bardziej atrakcyjne dla ucznia. Por. P. Remża, *Efektywność procesu kształcenia a technologia informacyjna* [w:] *Kierunki rozwoju dydaktyki w dialogu i perspektywie*, red. A. Karpińska, W. Wróblewska, Warszawa 2011, s. 170–181.

tywnie ocenionych rozwiązań zwykle tracą zapał do kolejnych sesji *brainstormingu*. Publiczne wyrażanie dezaprobaty przez organizatora bądź uczestników wobec jakiegokolwiek pomysłu może zburzyć pozytywną atmosferę oraz utrudnić dalszą współpracę²⁹. Rolą facylitatora jest tak kierować dyskusją, by jej przebieg związany był bezpośrednio z pomysłami i nie miał jakichkolwiek odnośników personalnych³⁰. W grupie, która wykazuje dużą chęć prowadzenia dyskusji, warto nakierować zainteresowanie na te pomysły, które budzą w uczestnikach ekscytację, radość, wybrać do możliwej dyskusji te, które intrygują. Jakkolwiek warto pamiętać, że rozwiązania, które nie wzbudziły powszechnego zachwytu, również mogą nieść za sobą walor użyteczności i pewną wartość.

Do wyboru rozwiązań przydatne mogą być następujące techniki:

- Głosowanie przez naklejanie – każdy uczestnik dostaje do swojej dyspozycji trzy naklejki-głosy, które umieszcza przy interesującym go pomysłu. Może wszystkie trzy oddać na jedno rozwiązanie albo podzielić je pomiędzy różne pomysły. Niezależne głosowanie umożliwia wszystkim uczestnikom branie odpowiedzialności za ostateczny wynik burzy mózgów. Można w ten sposób wytypować mniejszą liczbę pomysłów, które będą następnie poddane szczegółowej dyskusji;
- Metoda czterech kategorii – pozwala zwrócić uwagę na pomysły nieszablonowe, ale znaczące. Wybiera się jedno albo dwa rozwiązania z każdej z czterech kategorii: co wybierze rozum, co najbardziej zachwyca, co jest najbardziej bliskie, co jest najmniej realne, ale może być czarnym koniem;
- Matryca decyzyjna – po szybkim określeniu kryteriów, np. czas realizacji, korzyści, łatwość wykonania, koszty, odczucia itp., na widocznej dla wszystkich tablicy rysuje się tabelę/matrycę, w której kryteria stanowią pierwszą kolumnę, natomiast w pierwszym rzędzie zapisuje się nazwy pomysłów³¹.

²⁹ Dla osób, których nie cechuje wysoki stopień wchodzenia w konfliktowe interakcje z otoczeniem, napotkanie fali krytyki ze strony innych uczestników jest co najmniej niekomfortowe. Por. L.M. Comarcho, P.B. Paulus, *The role of social anxiousness in group brainstorming*, „Journal of Personality and Social Psychology” 1995, t. 68, s. 1071–1080.

³⁰ Charlan Jeanne Nemeth wspomina nawet, iż dyskusja oparta na krytycznych uwagach prowadzi do zwiększenia kreatywnych efektów pracy grupowej, w tym burzy mózgów. Por. teźże, *The Liberating role of conflict in group creativity: A study in two countries*, „European Journal of Social Psychology” 2004, t. 34, s. 365–374. Wydaje się jednak, że porzucenie jednej z głównych zasad *brainstormingu* może mieć zębny wpływ na użycie tej techniki w szkołach, szczególnie w polskich realiach, gdzie na postrzeganie przez młode pokolenie form wymiany myśli ma wpływ, odznaczająca się często niską kulturą, dyskusja prezentowana przez media i programy rozrywkowe. Wprowadzenie krytycznych uwag do burzy mózgów wymaga znajomości zasad prowadzenia dyskusji. Im mniejsza średnia wieku grupy, tym opanowanie dyskusji, a jednocześnie likwidowanie chaosu burzy mózgów przez facylitatora jest bardziej utrudnione. *Brainstorming*, z nacelną zasadą braku krytyki, może być wstępem do pracy nad sposobami dyskusji. Panowanie nad chęcią krytykowania innych stanowi doskonałe ćwiczenie przed coraz trudniejszą wymianą argumentów między jednostkami w grupie bądź klasie.

³¹ Jeśli liczba pomysłów jest tak duża, że wypisanie ich w pierwszym rzędzie matrycy zajęłoby zbyt dużo czasu i miejsca, można wstrzymać się z uzupełnieniem nagłówek aż pojawią się wyniki anonimowego głosowania. Wówczas wypisuje się tylko te pomysły, które zostały wspomniane przy głosowaniu.

	Pomysł 1	Pomysł 2	Pomysł 3
Czas realizacji			
Koszty			
Odczucia			
Itd.			
Wynik			

Każdy uczestnik na kartce A4, na której wstępnie można wydrukować zarys tabeli z dwiema kolumnami, wypisuje w pierwszej kolumnie kategorie widoczne na tablicy, w drugiej zaś pomysły, jakie osobiście uważa za najbardziej reprezentatywne dla danego kryterium. Głosowanie jest niejawne. Każdy wybór to jeden punkt dla danego rozwiązania. Liczbę punktów zapisuje się na matrycy. „Wygrywa” ten pomysł, który był wspominany najwięcej razy, zdobył najwięcej punktów.

Wymienione metody w sposób łatwy i zrozumiały umożliwiają grupowy wybór rozwiązania, które będzie w przyszłości realizowane. Można je stosować oddzielnie, ale są równie skuteczne, gdy wzajemnie się uzupełniają. Przy dużej liczbie pomysłów najpierw można wybrać mniejszą ich ilość przez głosowanie lub dopasowanie do czterech kategorii, a następnie dyskutować nad nimi za pomocą matrycy decyzyjnej.

Wdrożenie wybranego rozwiązania może być wieloetapowe, oddalone w czasie albo zakończone samym tworzeniem modelu/scenariusza projektu. Urealnienie pomysłu sprawia, iż uczestnicy nie mają odczucia bezcelowej pracy. Obserwowanie efektów pracy twórczej albo sama świadomość, że wspólny projekt został przekazany do realizacji innej grupie, podnosi morale uczestników i nastawia ich pozytywnie do dalszej pracy, nie tylko techniką *brainstormingu*.

Pomimo podziału burzy mózgów na poszczególne etapy i zakresienia wyraźnych limitów czasowych podczas podawania pomysłów ważne jest, by przejście pomiędzy poszczególnymi częściami następowało płynnie, a poziom wytworzonej w grupie energii i zaangażowania nie opadł. Nad brakiem przestoju w pracy czuwa facylitator. Rola organizatora jest zatem nie do przecenienia. Od niego, jego przygotowania oraz otwartości w głównej mierze zależy, czy burza mózgów zakończy się z pozytywnym efektem, czy zostanie zapamiętana jako chaos wprowadzony dla tzw. zabicia czasu lub wypełnienia założeń metodycznych.

Brainstorming stosowany z pełną świadomością, może przynieść pożytek zarówno w postaci rozwiązanego problemu, jak i poprzez zwiększenie kompetencji społecznych uczestników. Zdaje się jednak, że niekłamana wartość tej techniki pracy polega przede wszystkim na „uwolnieniu myślenia”, zachęceniu do działania. Po efektywnej sesji burzy mózgów uczestnicy i organizator dowiadują się czegoś zarówno o sobie samych, jak i o procesie pracy twórczej w ogóle. Pozytywne doświadczenia wyniesione z *brainstormingu* uczą, jak odnaleźć się w sytuacjach wymagających ujarznienia chaosu i panowania nad wieloma zmiennymi.

Brainstorming in didactics – an (un)needed chaos

Abstract

Research on brainstorming in school has demonstrated that almost all of the implementations are done wrong because of the social and organisational errors. Alina Cybulska-Wal proposes to understand the main idea of brainstorming as the SOE triade: where Satisfaction, Organizing and Efficiency have an influence on each other. Solutions mentioned in this article define what the problem of „brainstorming in school” is and help to run rewarding creative sessions.