

BUDOWANIE MASZyny RUBE'A GOLDBERGA – WARSZTAT KREATYWNOŚCI DLA ZESPOŁU BIBLIOTEKI

Autorka scenariusza: Silje Grøtan Torp
Opiekunka obszaru „Kreatywność”: Agnieszka Koszowska

UCZESTNICY:

Pracownicy biblioteki reprezentujący różne jej działy i funkcje oraz osoby regularnie Bibliotekarki i bibliotekarze pracujący w tej samej bibliotece lub – w przypadku mniejszych bibliotek – pracownicy kilku bibliotek, które ze sobą współpracują (np. w jednej miejscowości, dzielnicy czy powiecie). 20 osób lub mniej – zależnie od przestrzeni, którą dysponuje biblioteka.

OPIS WARSZTATU

Podczas warsztatu uczestnicy projektują i budują maszyny Rube'a Goldberga – przesadnie skomplikowane konstrukcje wykorzystujące efekt domina. Pracują w jednym lub kilku zespołach. Jeśli zespołów jest kilka, można zorganizować konkurs, w którym zadaniem jest np. jak najszybsze zbudowanie działającej maszyny Rube'a Goldberga.

Budowanie maszyny Rube'a Goldberga jest ćwiczeniem, które może pomóc rozwijać kreatywność zespołu i umiejętność rozwiązywania praktycznych problemów. W tym ćwiczeniu chodzi o to, by nauczyć się pracować zespołowo w taki sposób, by wspólnym wysiłkiem osiągnąć cel. W przypadku maszyny Rube'a Goldberga celem jest zbudowanie skomplikowanego urządzenia z prostych elementów (np. przedmiotów codziennego użytku) oraz zaprojektowanie w nim efektu domina, tak aby uruchomienie wybranego elementu spowodowało (po kolei) zadziałanie pozostałych.

W ćwiczeniu z maszyną Rube'a Goldberga nie rozdziela się zadań i odpowiedzialności pomiędzy poszczególnych członków zespołu. Uczestnicy warsztatu powinni zrobić to sami i zadziałać (intuicyjnie) jako zespół. Chodzi też o to, by sprawdzić, jak zachowują się członkowie zespołu realizując wspólnie zadanie. Czy wszyscy wezmą odpowiedzialność za jego wykonanie? Kto będzie aktywny, a kto bierny? Jakich zasobów zespołowi brakuje? Być może osoby, po których się tego nie spodziewaliśmy, odgrywają w zespole ważną rolę?

WPROWADZENIE:

Pracując w bibliotece coraz częściej mamy do czynienia z przygotowaniem i realizacją różnych projektów. Stosujemy nowatorskie metody pracy i szukamy nowych pomysłów na działania. Nie możemy już być pewni tego, że następnego dnia będziemy wykonywać te same, doskonale nam znane zadawowe czynności. We wdrażaniu nowych działań bardzo przydaje się kreatywność – cecha i umiejętność, którą warto rozwijać nie tylko indywidualnie, ale też w zespole biblioteki.

Oferta bibliotek nieustannie się zmienia w odpowiedzi na zmiany w otoczeniu oraz nowe społeczne potrzeby. Bibliotekarze powinni umieć efektywnie ze sobą współpracować, a także współdziałać ze społecznością, dla której działają. Warto, by zespół biblioteczny potrafił skutecznie rozwiązywać praktyczne problemy, a także by pomagał użytkownikom w zdobywaniu tej umiejętności.

„Kreatywność” – jako cecha i umiejętność – jest często łączona z pojęciem „innowacja”, a więc z wdrażaniem nowatorskich rozwiązań (i efektem tego wdrażania). Warto pamiętać, że innowacje to procesy składające się z dwóch etapów. W pierwszym powstają nowe pomysły, a w drugim trzeba te pomysły zrealizować.

W opracowanym w ramach projektu „Daily innovators and daily educators in the libraries” modelu WIK (wielokulturowej, kreatywnej biblioteki, wdrażającej społeczne innowacje) proces twórczy rozumiany jest przede wszystkim jako poszukiwanie rozwiązań różnych problemów. W efekcie tego procesu powstaje coś nowego, wcześniej nieistniejącego. Może to być coś konkretnego (np. przedmiot, obiekt) lub abstrakcyjnego (idea, usługa, sposób postępowania). Pełnego znaczenia oraz konsekwencji tego czegoś w przyszłości nie jesteśmy w stanie – na tym etapie – zrozumieć ani przewidzieć. Kluczowy jest sam proces kreatywny, w którym wykorzystujemy naszą wyobraźnię i ekspresję, i wykraczamy poza utarte schematy, które nas ograniczają. Ważnym czynnikiem w tym procesie jest prawo do popełniania błędów, możliwość testowania różnych rozwiązań, a także wymiana myśli w gronie osób, dzięki którym można spojrzeć na problem z różnych punktów widzenia.

Kiedy zespół jest kreatywny?

Zanim zaczniecie – jako zespół – pracować kreatywnie, zastanówcie się wspólnie, czym właściwie jest zespół. Na przykład, słownik **Cambridge Dictionary** angielskie słowo „team” (zespół) definiuje jako „grupę osób lub stado zwierząt, robiących coś razem” lub „pojęcie odnoszące się do osób działających wspólnie po to, by coś osiągnąć” lub „grupę ludzi wspierającą jakąś osobę lub punkt widzenia”. Gdy połączymy słownikowe wyjaśnienie tego, czym jest „zespół”, z omówioną wyżej istotą procesu twórczego, będziemy mogli sformułować prostą definicję „kreatywnego zespołu” – jest to grupa ludzi, która pracuje wspólnie po to, by stworzyć coś nowego, wcześniej nieistniejącego (przedmiot, obiekt, ideę, sposób postępowania itp.).

Roger Schwartz – psycholog, konsultant, autor książek na temat przywództwa, innowacji i budowania efektywnych zespołów – wymienia szereg czynników, które wspierają kreatywność i innowacyjność zespołów – są to:

- × **Przekonująca wizja.** Zespoły są bardziej innowacyjne, jeśli ich członkowie mają wspólny cel, rozumieją go oraz są do niego przekonani. Cele, które są jasno określone, ważne i odnoszą się do wyznawanych przez członków zespołu wartości, będą działały motywująco dla wszystkich osób w zespole.
- × **Współzależność celów.** Ten czynnik określa zależność od siebie celów, jakie mają do osiągnięcia poszczególni członkowie zespołu. Np. współzależność celów drużyny gimnastycznej jest na niskim poziomie – sportowcy na zawodach walczą o medale przede wszystkim w konkurencjach indywidualnych, a nie drużynowych. Drużyna hokejowa, z kolei, ma wysoką współzależność celów – cel osiąga cały zespół, a nie jego poszczególni członkowie. Wzajemna zależność wymusza na każdej osobie działanie w taki sposób, by korzyści osiągał cały zespół. Wysoką współzależność celów osiągniesz wtedy, gdy wyznaczysz cele do zrealizowania przez cały zespół, gdy wszyscy członkowie zespołu będą świadomi zadań do wykonania i gotowi do tego, by razem rozwiązywać napotkane problemy.
- × **Wsparcie dla innowacji.** Zespoły są bardziej innowacyjne, gdy osoby nimi zarządzające oczekują nowatorskich działań i ich efektów, wspierają członków zespołu, gdy zdarzą im się niepowodzenia, nagradzają nowe pomysły oraz ich realizację. Wymaga to otwartości, akceptacji ryzyka i godzenia się z porażkami.
- × **Zorientowanie na zadania.** W innowacyjnym zespole panuje przekonanie, że należy pracować jakościowo – wynika to z wizji, z którą identyfikują się wszyscy członkowie zespołu. Zespoły zorientowane na zadania wyznaczają sobie wysokie standardy działania, dbają o jakość pracy i jej efektów, a także wzajemnie się w tym wspierają.
- × **Spójność w zespole.** Spójność oznacza, że każda osoba w zespole jest zaangażowana w jego działania, chce być jego częścią i czuje się w nim bezpiecznie – na tyle, by być w stanie kwestionować stanowisko innych członków zespołu oraz zastane status quo.
- × **Dobra komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna.** Dobrze funkcjonująca komunikacja w zespole pomaga dzielić się wiedzą i pomysłami oraz sprawnie przekazywać sobie informacje zwrotne. Komunikacja zewnętrzna (z osobami spoza zespołu) sprzyja innowacyjności poprzez uczenie się od innych i wprowadzanie do zespołu nowych informacji.

źródło: <https://hbr.org/2015/12/what-the-research-tells-us-about-team-creativity-and-innovation>

Jak możecie się przekonać, czynniki te zależą w znacznej mierze od liderów zespołów – w naszym przypadku od osób zarządzających bibliotekami. Ważne jest, aby wszyscy członkowie zespołu wspólnie dążyli do tego, by osiągnąć cel i ten cel dobrze rozumieli. To, że jesteś kreatywny/kreatywna i pracujesz innowacyjnie, oznacza też, że czasem ponosisz porażki. Dla lidera kreatywnego zespołu kluczowe jest, by zachęcać jego członków do podejmowania ryzyka i akceptować ewentualne niepowodzenia. Z kolei członkowie zespołu powinni czuć się bezpiecznie i ufać liderowi oraz pozostałym osobom w zespole. Zaufanie ma dla każdego z nas ogromne znaczenie – nie tylko w sytuacjach zawodowych, ale w każdej sferze życia.

W bibliotece często nie masz wyboru, w jakim zespole się znajdziesz i z kim będziesz pracować. Zdarza się, że cały personel kilkuosobowej biblioteki pracuje nad jakimś zadaniem i tym samym zespół tworzą wszyscy pracownicy. Warto jednak zadać sobie kilka pytań o to, jakie cechy, umiejętności i zdolności posiadają członkowie Twojego zespołu, oraz czego zespołowi brakuje:

- × Czy Twój zespół jest zróżnicowany, biorąc pod uwagę wiek poszczególnych osób, ich wykształcenie, osobowość, doświadczenia?
- × W jaki sposób różnice pomiędzy członkami zespołu mogą wpływać na realizację zadania?
- × Które osoby w zespole są bardziej kreatywne, a które są „wykonawcami”, tzn. kto lepiej sprawdza się w generowaniu pomysłów, a kto we wcielaniu ich w życie?

Jeśli nie masz zbyt wielkiego wyboru tworząc w bibliotece zespół, pomocna może okazać się większa wiedza na temat tego, co może stać się źródłem konfliktu, w jaki sposób można zwiększyć spójność zespołu i jak usprawnić współpracę oraz komunikację w zespole.

CELE WARSZTATU:

Podczas warsztatu uczestnicy:

- × uczą się wymyślać i projektować różne urządzenia,
- × rozwijają umiejętność rozwiązywania problemów,
- × uczą się pracy zespołowej i efektywnego współdziałania w grupie.

METODY I FORMY PRACY:

- × prezentacja,
- × dyskusja,
- × praca zespołowa,
- × ćwiczenie praktyczne: projektowanie i budowanie urządzenia.

DODATKOWE ZASOBY: SŁOWNIKI POJĘĆ, LINKI, MATERIAŁY EDUKACYJNE DLA BIBLIOTEKARZY ITP.

- × Schwartz R. (2015) What the Research Tells Us About Team Creativity and Innovation, *Harvard Business Review*.
<https://hbr.org/2015/12/what-the-research-tells-us-about-team-creativity-and-innovation>
- × Bonnie E. Ultimate Guide to Team Building Activities That Don't Suck:
<https://www.wrike.com/blog/ultimate-guide-team-building-activities/>
- × Maszyna Rube'a Goldberga (Wikipedia):
https://pl.wikipedia.org/wiki/Maszyna_Rube_Goldberga

Filmy pokazujące różne maszyny Rube'a Goldberga:

- × Six Rube Goldberg Machines:
<https://www.youtube.com/watch?v=dFWHbRApS3c>
- × Simple Rube Goldberg Machine (With Walkthrough):
<https://www.youtube.com/watch?v=kkJzwMhXZF4>
- × Rube Goldberg Ideas:
<https://www.youtube.com/watch?v=MgDF1tyOvU>
- × The blue marble:
https://www.youtube.com/watch?time_continue=36&v=Hmb0Q0Q_7jo



CZYNNIKI RYZYKA I WSKAZÓWKI, JAK UNIKNĄĆ PRZESZKÓD:

Ludzie chętniej angażują się w działania, podczas których czują się bezpiecznie. Dla wielu osób brak jasnych wskazówek i konkretnych poleceń może stanowić pewne wyzwanie. Bibliotekarze to zazwyczaj osoby bardzo sumienne, takie, którym zależy na bezbłędnym wykonaniu zadania. Często występujące w tym ćwiczeniu niepowodzenia mogą ludzi deprymować, drażnić lub onieśmielać. W czasie warsztatu warto dokładnie wyjaśnić cel ćwiczenia oraz podkreślić, że porażki są jego istotnym elementem, dzięki któremu nabywamy – jako zespół – cenną wiedzę i umiejętności.

Niektóre osoby nie dostrzegają większego sensu w budowaniu maszyny Rube'a Goldberga i uważają to ćwiczenie za niepotrzebną, pochłaniającą czas zabawę. Tacy uczestnicy mogą być niechętni i unikać angażowania się. Jeśli istnieje takie zagrożenie, można nieco bardziej rozwinąć część teoretyczną, uwzględnić w niej informacje o różnych metodach uczenia się (m.in. przez zabawę, eksperymentowanie, wspólne tworzenie) oraz ich skuteczności.

PRZYKŁADOWY PLAN WARSZTATU



CZAS
TRWANIA



AKTYWNOŚCI



MATERIAŁY
I POMOCE

5 MINUT	<p>Przywitanie i wprowadzenie</p> <p>Przedstawienie się osoby prowadzącej, przekazanie informacji o tematyce warsztatu.</p>	prezentacja
15 MINUT	<p>Prezentacja i wprowadzenie do zadania</p> <p>Osoba prowadząca krótko omawia temat warsztatu i jego cele. Opisuje czynniki, które przyczyniają się do rozwoju innowacyjności i sprawiają, że zespoły pracują kreatywnie i efektywnie.</p> <p>Następnie osoba prowadząca opowiada o maszynach Rube'a Goldberga, uwzględniając w prezentacji następujące zagadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> × Czym jest maszyna Rube'a Goldberga? × W jaki sposób może być używana? × Dlaczego ją wykorzystujemy podczas tego warsztatu? <p>Przykłady i opisy maszyn Rube'a Goldberga można znaleźć w internecie, np. w filmach na YouTube. Przed ćwiczeniem (lub – jeśli to bardziej zasadne – po ćwiczeniu) osoba prowadząca może pokazać uczestnikom kilka przykładów takich maszyn. Odnośniki do stron i filmów znajdują się w części „Dodatkowe zasoby”.</p>	prezentacja
45 MINUT	<p>Budowanie maszyny Rube'a Goldberga</p> <p>Ćwiczenie polega na zespołowym zaprojektowaniu i zbudowaniu złożonego urządzenia, które składa się z wielu prostych, połączonych ze sobą elementów, spośród których jeden wywołuje efekt domina. Efekt domina (lub reakcja łańcuchowa) to sekwencja zdarzeń: każde kolejne zdarzenie jest efektem poprzedniego. Budując maszynę Goldberga członkowie zespołu wykorzystują różne dostępne przedmioty i eksperymentują z wieloma możliwymi rozwiązaniami. Nie należy planować pracy przed rozpoczęciem ćwiczenia ani rozdzielać zadań członkom zespołu. Celem ćwiczenia jest sprawdzenie, jak zespół sobie poradzi, oraz w jaki sposób jego członkowie podzielą się zadaniami.</p>	<p>Czego potrzebujesz:</p> <p>Poniższa lista to propozycja przedmiotów, które można wykorzystać do zbudowania urządzenia. Możesz użyć innych przedmiotów, warto jednak zawsze mieć do dyspozycji taśmę klejącą, sznurek lub linkę oraz nożyczki albo nóż.</p>

Należy rozpocząć od zebrania przedmiotów, które zostaną użyte do zbudowania maszyny. Być może czegoś będzie brakować, a zespoły będą musiały ze sobą negocjować i wymieniać się przedmiotami. Warto używać przedmiotów o różnych kształtach, wielkości, grubości czy ciężarze, które będą potrzebne do wprawienia w ruch poszczególnych elementów maszyny.

Krzeseła, stoły, schody, drabinę czy inne meble można wykorzystać do zbudowania pochylni albo podniesienia części urządzenia na jakąś wysokość, co pozwoli np. zwiększyć prędkość poruszających się elementów.

To ćwiczenie uczy pracy zespołowej. Z całą pewnością zdarzą się Wam niepowodzenia. Starajcie się naprawić to, co nie zadziało, i podejmujcie kolejne próby.

BUDUJCIE, TESTUJCIE, NAPRAWCIE BŁĘDY, BUDUJCIE, TESTUJCIE... ITD.

Jeśli zespołów jest więcej niż jeden, można zorganizować konkurs i zrobić pokazy działających maszyn. Przykładowe zadania:

- × zbudowanie złożonej, działającej maszyny Rube'a Goldberga – zwycięzcą jest zespół, który zbudował maszynę działającą – od początku do końca – poprawnie i osiągnął zamierzony efekt (np. wprawiona w ruch kulka dociera z punktu A do określonego punktu B),
- × zbudowanie działającej maszyny tak szybko, jak to możliwe (w takim przypadku wszystkie zespoły powinny mieć równe szanse, tj. używać tej samej liczby tych samych elementów).

W przypadku większej liczby uczestników sugerujemy podział na mniejsze zespoły (zespół powinny tworzyć co najmniej trzy osoby).



Proponowane przedmioty:

- × taśma klejąca,
- × sznurek, lina,
- × nożyczki, nóż,
- × zapałki,
- × kawałki drewna,
- × stare książki,
- × zużyte opakowania (kartony, pudła, plastikowe pojemniki, butelki itp.),
- × kulki lub inne niewielkie przedmioty (metalowe, drewniane lub z gumy),
- × materiały biurowe i inne, których można użyć do zbudowania czegoś lub połączenia ze sobą różnych elementów,
- × krzeseła, stoły lub inne meble, które można wykorzystać jako element konstrukcji,
- × cokolwiek innego, co znajdziesz w bibliotece lub miejscu, w którym prowadzisz warsztat.

Poniższa lista to propozycja przedmiotów, które można wykorzystać do zbudowania urządzenia. Możesz użyć innych przedmiotów, warto jednak zawsze mieć do dyspozycji taśmę klejącą, sznurek lub linę oraz nożyczki albo nóż.

Wszystkie materiały należy zgromadzić w pudełku lub na stole przed rozpoczęciem warsztatu. Jeśli zespołów jest więcej niż jeden, upewnij się, że dla wszystkich wystarczy taśmy i sznurka.

Zespół buduje maszynę Rube'a Goldberga w bibliotece publicznej w Oslo w Norwegii.
Fot. Silje Grøtan Torp

