

Projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej.  
Publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autora i Komisja Europejska  
nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną.



DG Edukacja i Kultura  
Program „Uczenie się przez całe życie”  
Leonardo da Vinci



# how to webcast

## Metodyka szkoleń z zastosowaniem Webcastu

ver. 1.0

[www.webcasttolearn.com](http://www.webcasttolearn.com)

Partnerzy

  
obserwatorium  
zarządzania

**ADAM SMITH COLLEGE**  
INSPIRING LEARNING

**C•E•L•N**  
CZECH EFFICIENT LEARNING NODE

IMOTEC

„Metodyka szkoleń z zastosowaniem webcastu” jest rezultatem projektu „**How to Webcast – new media use in the efficient learning processes**”, finansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach programu „Uczenie się przez całe życie” Leonardo da Vinci.

**Projekt realizuje konsorcjum, w którego skład wchodzi:**

- Fundacja Obserwatorium Zarządzania (FOZ)
- Adam Smith College (ASC)
- Czech Efficient Learning Node (CELN)
- Institute of Mobile Technologies for Education and Culture (IMOTEC)

**Autorzy:**

- Calum Thomson (ASC)
- Jaroslav Čech (CELN)
- Krzysztof Zieliński (FOZ)
- Vilma Butkute (IMOTEC)

**Recenzja:**

Joanna Opoka

Warszawa 2009

*How to Webcast – new media use in the efficient learning processes*

[webcasttolearn.com](http://webcasttolearn.com)

# Spis treści

<b>1. Wstęp do webcastingu</b>	<b>4</b>
1.1. Co to jest webcasting?	4
1.2. Różnice pomiędzy webcastingiem i konferencjami sieciowymi (web-conferencing)	5
1.3. Wykorzystanie webcastingu w edukacji	5
1.4. Zalety i wyzwania wykorzystania webcastingu w szkoleniach	6
<b>2. Organizacja szkolenia z wykorzystaniem webcastów</b>	<b>8</b>
2.1. Cel sesji webcastingu	8
2.2. Typy uczestników	8
2.3. Rola trenera w szkoleniu przy użyciu webcastu	10
2.4. Moderator i wsparcie techniczne	12
<b>3. Technologia webcastu</b>	<b>12</b>
3.1. Oprogramowanie potrzebne do emisji webcastu	12
3.1.1. Funkcjonalność	13
3.1.2. Zasoby	17
3.2. Wymogi sprzętowe	17
3.3. Wymagania dotyczące przepustowości /sieci	18
3.4. Techniki produkcji webcastu	18
3.4.1. Ustawienia kamery	19
3.4.2. Oświetlenie	19
3.4.3. Audio	19
<b>4. Efekt edukacyjny</b>	<b>21</b>
4.1. Program szkolenia i przygotowanie	21
4.1.1. Prezentacje	22
4.1.2. Ćwiczenia	24
4.2. Zaangażowanie i motywacja	27
4.2.1. Budowanie społecznej interakcji	28
4.3. Ocena uczestników	29
4.3.1. Metody i narzędzia oceny	29
4.4. Dobre praktyki, wskazówki i triki	30
<b>5. Ocena szkolenia z wykorzystaniem webcastu</b>	<b>31</b>
5.1 Ocena po szkoleniu	31
5.2. Ankieta	32
<b>Źródła</b>	<b>33</b>

# 1. Wstęp do webcastingu

Termin „webcast” po raz pierwszy pojawił się w „The Armageddon Blues”, powieści science fiction autorstwa Daniela Keys Morana wydanej w połowie lat osiemdziesiątych. W książce tej autor opisuje, jak firma DataWeb za pomocą webcastingu transmituje serwis informacyjny. Jednakże, w tamtym czasie, webcasting był wciąż tylko pomysłem.

Na konferencji „InterTainment’89” zorganizowanej w Nowym Jorku, Brian Rilla z GTE Laboratories po raz pierwszy opisał technologię mediów strumieniowych (streaming media), która umożliwiła webcasting. Nazwał je „mediami buforowanymi”. W przeciwieństwie do dotychczasowej praktyki pobierania medium w całości, jest ono pobierane stopniowo lub przesyłane strumieniem („streaming”) na komputer klienta. Dzięki współpracy z Jamesem Paschetto, który stworzył pierwszy działający prototyp medium strumieniowego, Rilla zaprezentował tę technologię po raz pierwszy publicznie.

Dzięki temu, na początku lat dziewięćdziesiątych, odbyły się pierwsze eksperymentalne transmisje radiowe i transmisje wideo za pomocą Internetu, wykorzystujące podobną technologię strumieniową. Popularność wykorzystania webcastingu w rozrywce i serwisach informacyjnych wzrosła gwałtownie dzięki rozwojowi przepustowości sieci zarówno pod względem komercyjnym, jak i fizycznym.

## 1.1. Co to jest webcasting?

Termin „webcasting” posiada wiele różnych znaczeń w obrębie współczesnych metod komunikacji. W swojej podstawowej formie, webcasting oznacza transmisję prezentacji wideo lub transmisji dźwiękowej w sieci (World Wide Web) z jednego źródła do dużej grupy słuchaczy. Nadawana transmisja może odbywać się „na żywo” lub „na żądanie”, co oznacza, że oglądający ma dostęp do prezentacji w dowolnym momencie. Jednakże webcast, w przeciwieństwie do podcastu, czy wideo podcastu, nie wymaga pobierania danych na twardego dysku. Webcast wykorzystuje progresywny strumień danych wideo, który przesyłany jest na komputer użytkownika.

Dzięki powszechnemu wykorzystaniu webcastingu, technologia ta stosowana jest przez media do nadawania w sieci nieinteraktywnych programów rozrywkowych oraz wiadomości. Największą zaletą takiego sposobu emisji jest elastyczność – widza nie ogranicza czas nadawania danego programu, tak jak to dzieje się w przypadku bardziej tradycyjnych metod. W Wielkiej Brytanii, wszystkie wiodące kanały telewizyjne, takie jak BBC, ITV czy Channel 4, nadają swoje programy w sieci za pomocą webcastingu zarówno na żywo, jak i „na żądanie”, gdzie programy dostępne są przez tydzień od swojej emisji telewizyjnej.

Chociaż webcasty te są z reguły nieinteraktywne, funkcję interaktywną spełniają fora i czaty internetowe zamieszczane na stronie, na której znajduje się dany webcast. Dzięki temu widzowie mogą rozmawiać o programie tworząc społeczność internetową lub – jak w niektórych przypadkach dyskusji na żywo, czy

programów z udziałem panelu gości – biorą w nim udział bezpośrednio zadając pytania i wyrażając opinie, które mogą być przekazane uczestnikom programów.

Webcasty takie stają się bardziej interaktywne i zaczynają przypominać te wykorzystywane do e-learningu (czyli nauczania na odległość z wykorzystaniem mediów elektronicznych), w przypadku których wykłady udostępniane są w formie wideo, a uczestnicy zachęceni do dyskusji, zadawania pytań i wyrażania opinii. Jako że kursanci mają możliwość interaktywnego udziału w dyskusji poprzez dostarczanie informacji w formie tekstowej, graficznej, dźwiękowej lub wizualnej, doświadczenie nauki na odległość staje się bardziej zajmujące, a tym samym, bardziej skuteczne.

## **1.2. Różnice pomiędzy webcastingiem i konferencjami sieciowymi (web-conferencing)**

Webcasting, według definicji, którą się tutaj posługujemy mógłby zostać uznany za formę konferencji sieciowej, czyli technologii wykorzystywanej w świecie biznesu do przeprowadzania spotkań pomiędzy grupami osób za pomocą sieci/ Internetu. Podczas takich spotkań do stworzenia podobnego środowiska używane jest oprogramowanie z funkcjami zbliżonymi do tych, dla których opracowujemy metodykę. Jednakże, na spotkaniu obowiązuje zasada komunikacji „wielu do wielu”, czyli nawet jeśli jedna osoba przewodzi konferencji, wszyscy jej uczestnicy mają jednakowe możliwości wzięcia w niej udziału jednocześnie. Ponadto, podobnie jak w przypadku tradycyjnego spotkania, obowiązuje tu porządek omawianych spraw, ale nie rygorystycznie przestrzegana struktura wymagana w e-learningu.

## **1.3. Wykorzystanie webcastingu w edukacji**

Wykorzystanie tej technologii w nauczaniu nadal znajduje się „w powijakach”, jednakże podobnie jak w przypadku rozrywki i serwisów informacyjnych, eksploatacja webcastingu w edukacji rośnie gwałtownie razem z kompetencjami wykładowców i kursantów w posługiwaniu się tą technologią. Potencjał kryjący się w korzystaniu z webcastingu w edukacji, zwłaszcza w odniesieniu do osób dorosłych i rozwoju zawodowego pracowników małych i średnich przedsiębiorstw, otwiera ogromny rynek dla podnoszenia kompetencji personelu, który w tradycyjnym systemie, musiałby zostać wysyłany na szkolenia pociągające za sobą duże koszty dla firmy. Ponadto, dzięki temu, że webcasting odbywa się „na żywo” umożliwiając interaktywność i doświadczenie jak w sali wykładowej lub „na żądanie” pozwalając uczestnikom oglądać wykład, kiedy chcą i ile razy sobie życzą, szkolenie tego typu staje się bardzo elastyczne i tym samym efektowne, zwłaszcza dla małych przedsiębiorstw.

Ponieważ wykorzystanie technologii w kształceniu po zakończeniu obowiązku szkolnego staje się coraz bardziej powszechne, wykładowcy zaczęli z nich korzystać zarówno w przypadku kursów z dziedzin takich jak informatyka, jak również ucząc bardziej tradycyjnych przedmiotów. Spowodowało to zmiany kulturowe w edukacji i powstanie tak zwanego „nauczania komplementarnego” („blended learning”). Początkowo

termin ten odnosił się do metod nauczania wykorzystujących nowe i innowacyjne technologie w połączeniu z tymi bardziej tradycyjnymi. Jednakże, dlatego że technologie stały się bardziej zaawansowane i ogólnie dostępne, takie nowoczesne podejście do nauczania przekształciło się w „komplementarny e-learning” („blended e-learning”), który odnosi się bardziej do wirtualnego środowiska, w jakim odbywają się lekcje. Dzięki wykorzystaniu w nauczaniu różnorodnych mediów cyfrowych (dźwiękowych, wizualnych, graficznych i tekstowych) i interaktywności, wykładowca może stworzyć ciekawe i nietypowe środowisko do wirtualnego nauczania.

W webcastingu wykorzystywanym do nauczania, struktura zawartości i dostępny poziom kontroli interaktywności tworzy środowisko podobne do tego, jakie występuje podczas „transmisji”, gdzie jedna osoba (czyli wykładowca) wygłasza wykład przed grupą. Webcast, w którym bierze udział mała ilość słuchaczy (dwie lub trzy osoby) pozwala na wysoki stopień interaktywności, podobny do konferencji sieciowych, podczas których wykładowca sprawuje kontrolę nad podwyższoną interaktywnością. Jednak, gdy wzrasta liczba uczestników szkolenia, interaktywność powinna być zmniejszona, by zachować kontrolę nad webcastem. Tym samym, w przypadku większych grup słuchaczy, webcast będzie bardziej przypominał tradycyjny format emitowania wideo.

Chociaż nowe technologie intensyfikują proces nauczania, wiele osób wykorzystuje je nadal w połączeniu z tradycyjnymi metodami. Podczas gdy wiele metodyk nauczania pozwala na wykorzystanie nowych technologii takich jak webcasting, efekty działania tych technologii mogą być maksymalizowane przez rozwój nowych procesów i metod nauczania specyficznych dla nowych technologii. Dokument, który trzymają państwo w ręku, ma na celu pokazanie, jak można maksymalnie zwiększyć skuteczność nauczania poprzez webcasting.

## **1.4. Zalety i wyzwania wykorzystania webcastingu w szkoleniach**

Gwałtowny rozwój infrastruktury i technologii wykorzystywanej do komunikacji na odległość sprawił, że technologia ta stała się tańsza i łatwiej dostępna. Ceny spadają z każdym miesiącem, a doświadczenia użytkowników są coraz bogatsze. W takich okolicznościach, szybkie połączenie internetowe stało się standardem w każdej placówce edukacyjnej. W rezultacie nauka na odległość staje się coraz tańszą i lepszą alternatywą dla tradycyjnych szkoleń.

Cena jest bez wątpienia jedną z zalet przeprowadzania szkoleń za pomocą webcastu, zwłaszcza gdy weźmiemy pod uwagę jak wysokie są koszty podróży i zakwaterowania uczestników. Oszczędności wynikające z wykorzystania webcastingu w szkoleniach poczynione mogą być w następujących obszarach:

- Czas uczestników szkolenia
- Podróż i zakwaterowanie
- Materiały szkoleniowe
- Ocena szkolenia
- Przygotowanie materiałów po odbyciu szkoleniu

Webcasting pozwala na uczestnictwo w szkoleniach prowadzonych przez ekspertów, które w innych okolicznościach nie byłyby możliwe ze względu na odległość i ograniczenia czasowe. Webcasting pozwala także trenerowi na łatwe nagrywanie sesji i udostępnianie ich innym uczestnikom szkoleń również na stronie internetowej, gdzie będą mieli do nich dostęp „na żądanie”. Ponadto, webcasting daje uczestnikom możliwość szkolenia w nowych dziedzinach - zwłaszcza, gdy chcą się przekwalifikować by zmienić lub znaleźć nową pracę. W takim przypadku najważniejszym czynnikiem jest inicjatywa chętnego do szkolenia, ponieważ musi on przeglądać Internet w poszukiwaniu darmowych sesji webcastingu. Ponadto sesje takie są dobrą opcją dla osób, które nie wiedzą, w jakiej dziedzinie chciałyby się specjalizować. Dzięki webcastowi, mogą uczestniczyć w dowolnej ilości sesji szkoleniowych by przekonać się, jaka tematyka najbardziej im odpowiada zanim zdecydują się na drodze tradycyjne szkolenia bądź studia podyplomowe.

Edukacja na odległość, jak i szkolenia przy użyciu webcastingu, mają niestety również wady. Uczestnicy tradycyjnych szkoleń są bardziej skoncentrowani na szkoleniu, niż ci biorący udział w sesji webcastingu. Podczas sesji webcastingu uczestnicy mogą jednocześnie przeglądać strony internetowe, pracować, czytać i robić wiele innych rzeczy, które mogą ich dekoncentrować i sprawić, że szkolenie będzie nieskuteczne.

Po drugie, dzięki narzędziom webcastingu łatwo jest przeprowadzić spotkania ad hoc, ale tylko w grupie liczącej maksymalnie 5 lub 6 osób. Webcasty dla większej grupy uczestników muszą być przygotowane z wyprzedzeniem. Ponadto, tradycyjna forma szkoleń pozwala uczestnikom na większą elastyczność i interakcję niż podczas sesji webcastingowej. W rezultacie, podczas szkoleń przeprowadzanych za pomocą webcastów ciężko jest moderować dużą grupę uczestników, zwłaszcza, gdy niewerbalna komunikacja między kursantami jest ograniczona do absolutnego minimum.

## 2. Organizacja szkolenia z wykorzystaniem webcastów

Jak zasugerowano we wstępie, webcasting ma szeroki zakres zastosowań w rozrywce, biznesie i nauczaniu. Niemniej jednak niniejsze opracowanie koncentruje się tylko na jednej formie webcastingu – wykorzystaniu go do celów edukacyjnych. Wiele aspektów webcastingu na żywo, takich jak technologia, czy motywacja kursantów, może w dużym stopniu wpływać na skuteczność szkolenia. Instytucja organizująca sesję szkoleniową z wykorzystaniem webcastu ma do odegrania najważniejszą rolę i ponosi odpowiedzialność za powodzenie sesji.

### 2.1. Cel sesji webcasting

Instytucja, która chce zorganizować szkolenie z wykorzystaniem technologii webcastingu musi sobie odpowiedzieć na podstawowe pytanie: do czego jest nam to potrzebne? Odpowiedź zdecyduje o tym, jak sesja zostanie zorganizowana. Najczęstszym powodem wyboru transmisji audio-wideo jest geograficzne rozrzucenie uczestników i wykładowców. Technologia webcastingu daje możliwość uniknięcia podróżowania, co w rezultacie prowadzi do minimalizacji kosztów i oszczędności czasu. Pozwala to również na wzbogacenie programu szkoleń dzięki zapraszaniu do udziału większej ilości wykładowców. Wreszcie, webcasting jest alternatywą dla tych, którzy nie mogą osobiście pojawić się na szkoleniach, ponieważ nie mogą podróżować lub nie pozwala im na to stan zdrowia. Bez względu na powody organizacji szkolenia w technologii webcastingu, celem wykorzystania go w nauczaniu jest chęć zwiększenia dostępu do edukacji.

### 2.2. Typy uczestników

Organizator szkolenia odpowiedzialny jest za dostarczenie trenerom informacji o uczestnikach, którzy muszą wiedzieć, z jakimi osobami będą pracować (dorośli/ dzieci, profesjonalści/ amatorzy itp.) i ile osób będzie brało udział w sesji.

Biorąc pod uwagę typy uczestników trener będzie mógł zdecydować o charakterze webcastu:

- Zamknięta, ograniczona liczba uczestników (wymagane zaproszenie, tożsamość uczestników znana organizatorom)
- Power users (zaawansowani użytkownicy programów komputerowych)
- Anonimowi użytkownicy

Każda z wyżej wymienionych grup wymaga zastosowania innego podejścia. W przypadku grupy zamkniętej, powinno się rozesłać indywidualne zaproszenia do uczestników oraz poznać ich tożsamość. „Mocni użytkownicy” nie wymagają zazwyczaj tzw. „ceremonii otwierających” (Czy mnie słyszycie? Ja was nie słyszę...; Jak mam podłączyć kamerę?), co znacznie skraca czas przeznaczony na kwestie organizacyjne i

tym samym wymaga przygotowania dłuższego programu merytorycznego. W przypadku początkujących użytkowników, proporcje między tymi częściami szkolenia muszą zostać zmienione, gdyż część organizacyjna zajmie tutaj znacznie więcej czasu niż w pierwszym przypadku. Z kolei, mając do czynienia z użytkownikami anonimowymi musimy zadbać o odpowiednie narzędzia kontrolne po stronie administratora, gdyż użytkownicy ci mają swoje specyficzne przyzwyczajenia (patrz. większość otwartych internetowych dyskusji), co wymaga ciągłego monitoringu podczas całej sesji.

Kolejnym czynnikiem warunkującym sesję webcastingu jest lokalizacja uczestników kursów. Istnieje wiele możliwości:

- Trener i lokalni uczestnicy w tej samej sali + uczestnicy biorący udział „na odległość”
- Lokalni uczestnicy w tej samej sali + trener „na odległość”
- Lokalny trener + uczestnicy „na odległość”
- Trener „na odległość” + uczestnicy „na odległość”.

Każda z powyższych sytuacji wymaga innego przygotowania sesji webcastingu. Trener musi wiedzieć jak zaplanować strukturę zajęć, jakie ćwiczenia i formy interakcji wykorzysta i czy zapewnione zostanie wsparcie techniczne.

Również liczba uczestników jest kluczowa dla powodzenia szkolenia. Jedną z ogólnych zasad webcastingu mówi: im więcej kursantów, tym mniejsza interaktywność. Regułę tę należy brać pod uwagę podczas planowania struktury sesji webcastu. Jednakże podczas każdego wykładu musi występować interakcja. Gdy jej brakuje to sesji nie można nazwać szkoleniem webcastingowym, a zaledwie jednostronnym procesem przesyłania strumienia danych, które pod względem edukacyjnym jest mniej skuteczne. Poniższe tabele pokazują jak webcast różni się w zależności od liczby uczestniczących osób.

### **Stopień interaktywności, a struktura webcastu**

<i>Liczba uczestników</i>	<i>Stopień interaktywności</i>	<i>Struktura webcastu</i>
<b>Do 6 osób</b>	Wysoki stopień interaktywności – sesja może być prowadzona w formie dialogu. Uczestnicy mogą spontanicznie przerywać prowadzącemu. Dozwolone są interakcje pomiędzy uczestnikami np. przez czat. Jeśli kursanci są w jednym miejscu, ankiety, głosowanie i inne podobne narzędzia nie odgrywają wielkiej roli – wszystko może się odbyć „twarzą w twarz”.	Struktura sesji, jeśli okaże się to konieczne, może zostać zmieniona w zależności od reakcji i interakcji.

<b>7-20</b>	Ograniczone reakcje w formie audio/wideo (wykładowca może wskazywać, kto ma mówić). Konieczne jest narzędzie, którym uczestnik będzie mógł określić swój status (np. przycisk „podniesiona ręka” dostępny w oprogramowaniu webcastu). Ankiety, głosowanie i inne tego typu narzędzia są bardzo ważne.	Struktura powinna być raczej stała. Musi być jednak możliwość przedłużenia/skrócenia pewnych części sesji, jeśli tego wymaga interaktywność. Po każdym bloku logicznym lub na końcu powinien zostać wyznaczony czas na zadawanie pytań.
<b>20-50</b>	Reakcje zwrotne są ograniczone i wyrażane mogą być za pomocą interaktywnych narzędzi takich jak ankieta lub kwestionariusz.	Struktura powinna być stała, ale powinno być trochę czasu na zadawanie pytań (na czacie).
<b>50+</b>	Stopień interaktywności zależy od wielkości zespołu nadającego webcast. Jeśli zespół jest mały (lub wcale go nie ma) – można wykorzystać jedynie ankiety i podobne im narzędzia. Jeśli zespół jest liczniejszy, można posługiwać się czatem.	Struktura powinna być stała. Uczestnicy będą anonimowi i część z nich może pojawić się później lub opuścić sesję przed jej zakończeniem.

### **Wymagania dotyczące identyfikacji uczestników**

<b>Ilość uczestników</b>	<b>Identyfikacja uczestników</b>
<b>Do 6 osób</b>	Pełna – imię, nazwisko, email
<b>7-20</b>	Pełna – imię, nazwisko
<b>20-50</b>	Ograniczona – imię, Nick
<b>50+</b>	Anonimowa – konieczna tylko w przypadku czatu

## **2.3. Rola trenera w szkoleniu przy użyciu webcastu**

Organizator sesji webcastingu musi umożliwić wykładowcy skoncentrowanie się na nauczaniu. Oznacza to, że wykładowca musi otrzymać wszystkie ważne informacje o uczestnikach i spodziewanych rezultatach szkolenia. Organizator musi potrafić odpowiedzieć na następujące pytania:

Jaki jest cel danego webcastu?

- Co chcemy, żeby nasz kursant potrafił?
- Co chcemy, żeby wiedział?

Jakiego typu uczestnicy wezmą udział w szkoleniu?

- Czy webcast będzie dla zamkniętej, czy otwartej grupy?
- Ilu uczestników weźmie udział w szkoleniu?
- Czy uczestnicy często używają tego typu oprogramowania?

- Czy odbędzie się jedna, czy kilka sesji? Jeśli kilka to czy weźmie w nich udział taka sama ilość osób?

Jakie zostaną zapewnione warunki techniczne podczas szkolenia?

- Czy każdy będzie siedział przed swoim komputerem?
- Czy transmisja odbywać się będzie dla jednej, czy wielu „klas”?
- Czy uczestnicy i wykładowca będą mieli zapewnione wsparcie techniczne?

Zadaniem prowadzącego jest wybranie metody odpowiedniej do osiągnięcia zakładanych celów szkoleniowych. Jednakże musi mieć on zapewnioną pomoc w zakresie wykorzystania technologii i webcastingu w edukacji, za co odpowiedzialny jest organizator. Jeśli trener jest dobrze wyszkolony i wyposażony we wszystkie niezbędne informacje, powinien być gotowy do przygotowania dobrego planu zajęć.

Zanim rozpocznie się sesja webcastingu na żywo, prowadzący powinien potrafić odpowiedzieć na następujące pytania:

Jaki rodzaj interaktywności jest pożądaný?

- Pełna interaktywność audio/wideo po obu stronach
- Przełączana odpowiedź uczestników (administrator może decydować, kto będzie się wypowiadał)
- Odpowiedź jedynie poprzez czat
- Odpowiedź za pośrednictwem określonych interaktywnych narzędzi (np. głosowanie, kwestionariusz)
- Brak odpowiedzi

Jakie są spodziewane efekty sesji?

- Nowa wiedza i zrozumienie omawianych problemów
- Praktyczne wykorzystanie wiedzy
- Umiejętności analityczne/ rozwiązywania problemów
- Umiejętność oceny

Jak wyglądać będzie struktura webcastu?

- Wykład
- Szkolenie interaktywne
- Współpraca w sieci

Jakie zewnętrzne materiały będą wykorzystane?

- Prezentacje
- Dokumenty

- Filmy

Jakie oprogramowanie wykorzystane będzie podczas sesji i jakie będą inne techniczne warunki?

- Czy możliwe będzie korzystanie z tych materiałów „interaktywnie” (np. przy pomocy oprogramowania whiteboard)?
- Jeśli używane będą media wymagające wysokiej przepustowości (np. wideo HD), czy znane są ograniczenia zdolności przesyłowych (tzw. bottleneck)? Czy wszyscy uczestnicy mają dobre połączenie?

## 2.4. Moderator i wsparcie techniczne

Podczas sesji webcast prowadzący szkolenie będzie musiał zajmować się wieloma rzeczami naraz. Nie tylko musi prowadzić swoją prezentację, ale również zwracać uwagę na pytania od uczestników i tekstowe komentarze od uczestników biorących udział w szkoleniu „na odległość”. Tutaj z pomocą przychodzi mu moderator, którego zadaniem jest pomoc prowadzącemu w uporaniu z wysokim poziomem interakcji słuchaczy. Moderator może skupić się na organizacji dyskusji w klasie. Może z łatwością śledzić pojawiające się komentarze i pytania, kategoryzować je wedle tematów i prezentować prowadzącemu w czasie poświęconemu dyskusji.

Prowadzenie sesji webcast wymaga pewnej technicznej wiedzy i umiejętności. Należy upewnić się, że osoba prowadząca szkolenie wie jak posługiwać się komputerem i oprogramowaniem wykorzystywanym w czasie nadawania webcastu. Problemy techniczne nie są rzadkością i prowadzący szkolenie powinien być na nie przygotowany. Oprogramowanie, sprzęt i plan zajęć powinny zostać wypróbowane przed rozpoczęciem sesji, aby zminimalizować szansę pojawienia się potencjalnych problemów. Trener powinien również mieć wystarczającą wiedzę w tej dziedzinie by pomóc słuchaczom w razie ewentualnych problemów.

## 3. Technologia webcastu

### 3.1. Oprogramowanie potrzebne do emisji webcastu

Wiele z elementów oprogramowania potrzebnego do korzystania z webcastu dostępne jest w sieci i nie wymaga instalacji. Dzieje się tak ze względu na problemy uczestników szkoleń, którzy czasem nie chcą lub nie umieją zainstalować nowego oprogramowania na swoim komputerze. Ponadto, gdyby uczestnicy dołączyli do transmisji webcastu i okazałoby się, że konieczna jest instalacja danego oprogramowania, powodowałoby to ogromne opóźnienia. Wiele z elementów oprogramowania wbudowane jest w platformę AdobeFlash, która zainstalowana jest w 99% komputerów. Wspomaga to również oprogramowanie, ponieważ może ono działać na wielu platformach i systemach operacyjnych. Korzystanie z programów

w sieci może jednak spowodować potrzebę dużej przepustowości połączenia i wiele z oprogramowań umieszczonych w Internecie znane jest z tego, że wymagają dużej przepustowości. Może to spowodować problemy w działaniu programów na komputerach połączonych z Internetem przez mniejszą sieć.

### 3.1.1. Funkcjonalność

W dokumencie tym pokazaliśmy, że istnieje wiele funkcjonalności, które przynoszą korzyści oprogramowaniu do webcastu. Niektóre z nich są niezbędne do emisji w technologii webcast, podczas gdy inne jedynie ulepszają proces nauki. Podobnie jak w przypadku wszystkich oprogramowań, ilość funkcjonalności dostępna użytkownikowi zależy od stopnia zaawansowania programu, a to natomiast odzwierciedlone jest w kosztach. Oceniliśmy różne oprogramowania od dostępnych freeware (oprogramowania darmowe)/shareware (rozpowszechniane bez opłat, ale z pewnymi ograniczeniami) po opcje komercyjne.

Następujące funkcjonalności zawarte są w większości, jeśli nie we wszystkich, oprogramowaniach do webcastingu przydatnych do celów edukacyjnych:

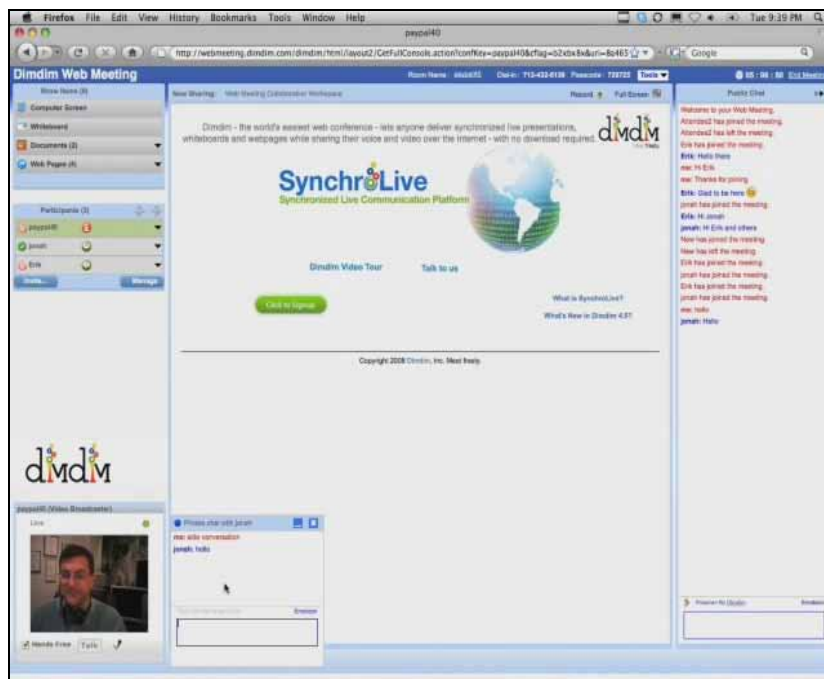
- Transmisja głosowa (VoIP)
- Transmisja wideo
- Czat
- Whiteboard w czasie rzeczywistym
- Udostępnianie plików
- Udostępnianie notatek
- Screen sharing (możliwość podglądu widoku z monitora prezentera/ wykładowcy)

Dalsze opcje, które mogą okazać się przydatne i dostępne są w niektórych bardziej zaawansowanych oprogramowaniach:

- Opcja zmiany moderatora/ wykładowcy podczas sesji – funkcja ta może być przydatna podczas sesji webcastu dla mniejszych grup, ponieważ pozwala ona wykładowcom i słuchaczom na wspólną pracę i możliwość zmiany udostępnianych widoków ekranu itd.
- Możliwość podglądu pobranego pliku przy pomocy danego oprogramowania; funkcja ta może okazać się przydatna podczas dyskusji;
- Możliwość nagrania webcastu przy pomocy danego oprogramowania; funkcja ta może okazać się bardzo przydatna, jako że nie tylko pozwala osobom, które nie brały udziału w sesji na obejrzenie webcastu, ale także spełnia funkcję cyfrowych notatek, tzn. uczestnik może poświęcić całą uwagę wykładowi w czasie rzeczywistym;
- Możliwość emisji webcastu w stylu telekonferencji; funkcja ta może być przydatna, gdy wykładowca pozwala przejąć kontrolę uczestnikom szkolenia, którzy mogą ze sobą współpracować lub prowadzić dyskusje;

- Kreator kwestionariusza; opcja ta może okazać się świetną metodą oceny
- Możliwość publikacji kwestionariusza; opcja ta pozwala na szybką i łatwą odpowiedź na ocenę przeprowadzaną przez uczestników

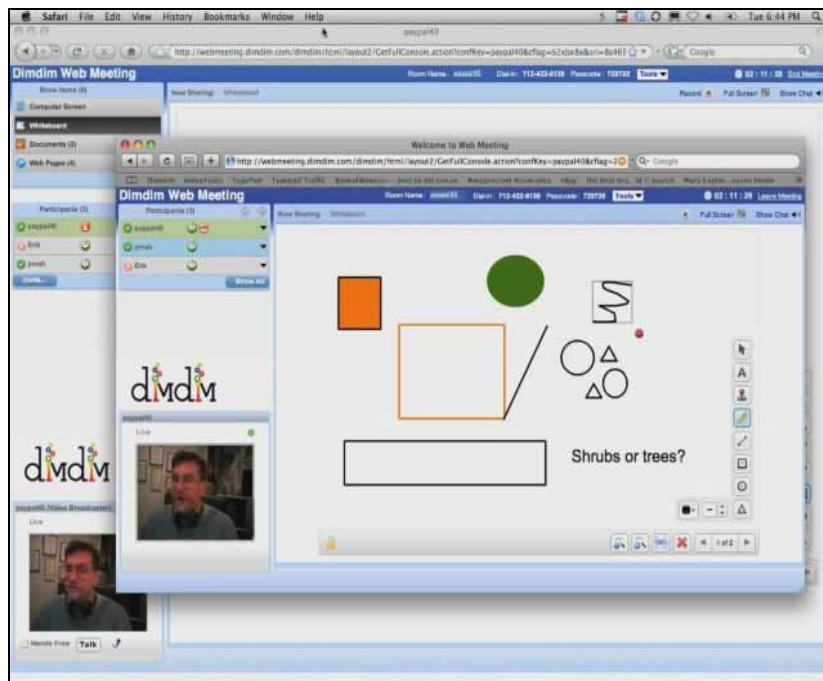
Zrzuty ekranu umieszczone poniżej pokazują przykładowe funkcjonalności oprogramowań do webcastu:



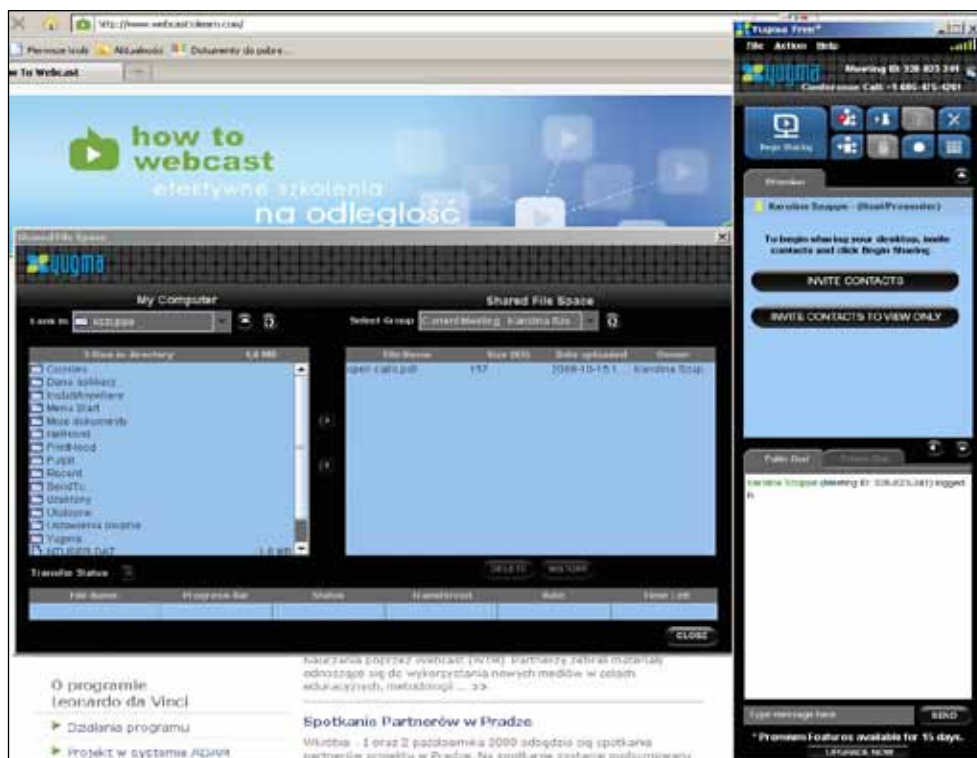
*Publiczne i prywatne okno czatu w darmowym programie DimDim*



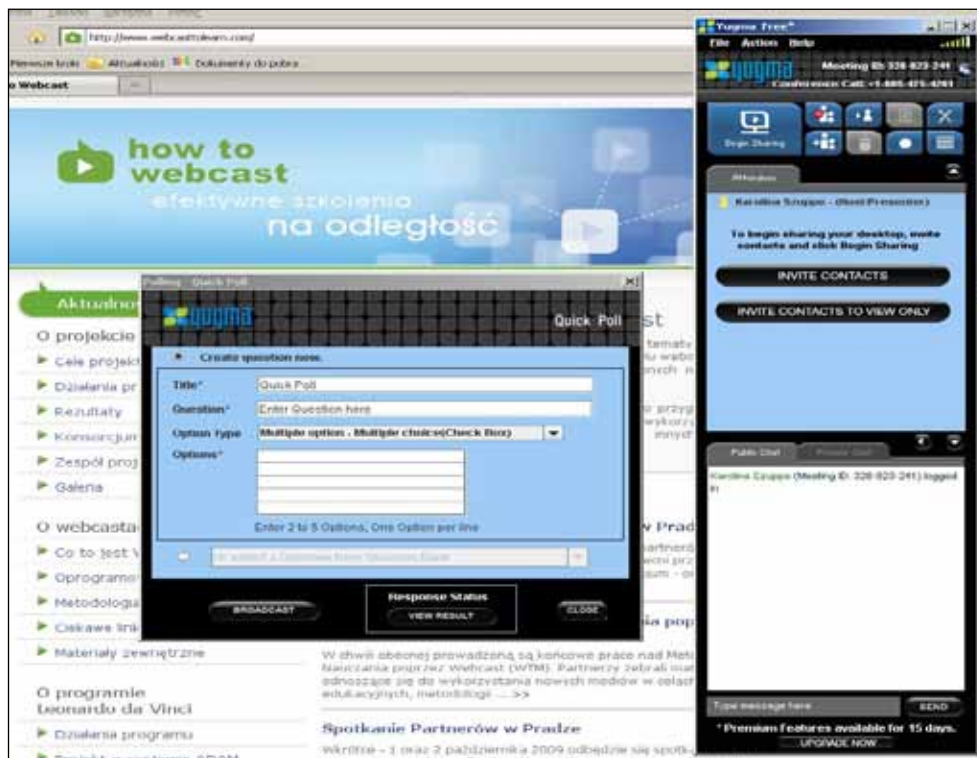
*Udostępnianie dokumentów w darmowym programie DimDim*



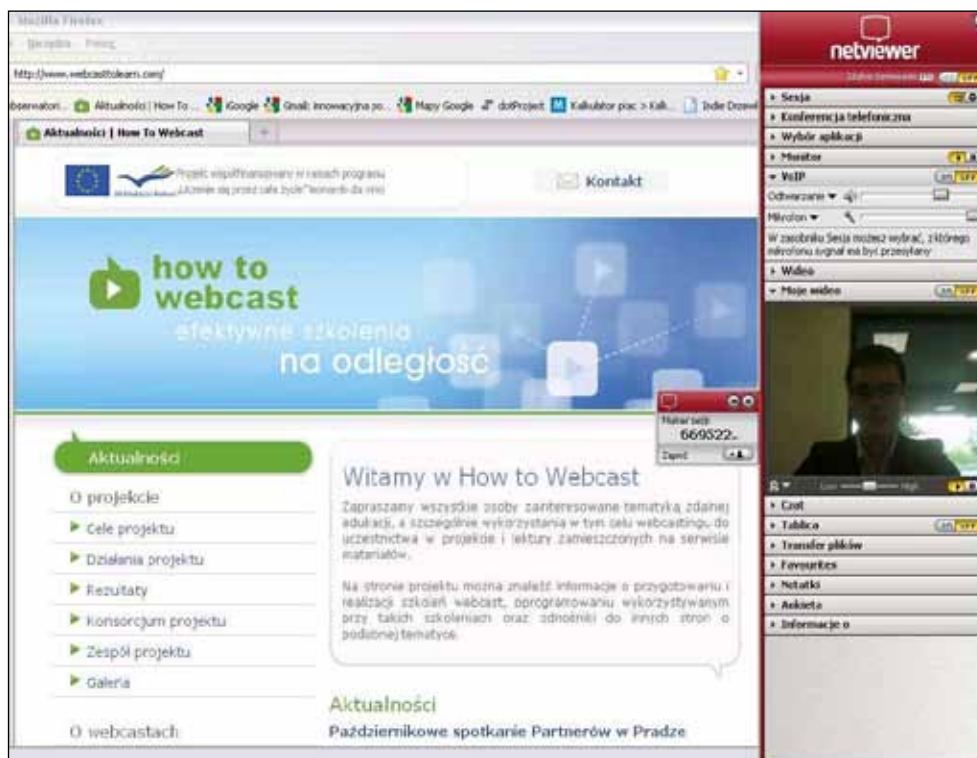
*Udostępnianie tablicy interaktywnej w darmowym programie DimDim*



*Udostępnienie dokumentów w darmowej wersji programu Yugma*



*Tworzenie kwestionariusza w darmowej wersji programu Yugma*



*Transmisja wideo w programie Netviewer*

Pytania dotyczące efektywności oprogramowania mogą dotyczyć następujących kwestii: czy jest to oprogramowanie dostępne w sieci, czy konieczne jest pobranie go na komputer; czy wymaga instalacji; jaka jest maksymalna liczba użytkowników korzystających z oprogramowania jednocześnie; czy jest darmowe.

### 3.1.2. Zasoby

Istnieje wiele rodzajów oprogramowania, zarówno darmowych, jak i odpłatnych, które mogą być wykorzystane dla celów naukowych.

Przykładowe darmowe i rozpowszechniane bez opłat z pewnymi ograniczeniami oprogramowania wykorzystywane przy webcastingu:

- DimDim - <http://www.dimdim.com/>
- Yugma - <https://www.yugma.com/>
- WiZiQ - <http://www.wiziq.com/>

Komercyjne przykłady oprogramowań:

- Adobe Connect - <http://www.adobe.com/products/acrobatconnectpro/>
- Netviewer - <http://www.netviewer.com/>
- Onif - <http://www.onif.cz/>
- Wimba - <http://www.wimba.com/>
- Polycom pvx -  
[http://www.polycom.com/products/telepresence\\_video/video\\_conference\\_systems/personal\\_systems/pvx.html](http://www.polycom.com/products/telepresence_video/video_conference_systems/personal_systems/pvx.html)
- VIPS - <http://emtc.ktu.lt/cms/emtc/app>
- Tandberg See&Share - <http://www.tandberg.com/products/webconferencing.jsp>

## 3.2. Wymogi sprzętowe

Podobnie jak w przypadku nauki w klasie, webcasting powinien być dostępny dla wszystkich i tym samym, oprogramowanie do niego potrzebne powinno być kompatybilne z komputerami o względnie niskiej specyfikacji technicznej. Wymagany sprzęt techniczny zależeć będzie od poziomu zaangażowania użytkownika. Aby oglądać webcast, potrzebne minimum to komputer ze stałym łączem internetowym, klawiatura, myszka i monitor. Pozwoli to na minimalny stopień interakcji. Jednakże im większy stopień interakcji, tym bardziej zajmujące będzie doświadczenie webcastu dla użytkownika. Dodatkowe głośniki podłączone do komputera pozwolą na stworzenie pełniejszego zakresu doznań.

Taki sprzęt pozwoli użytkownikowi na interakcję na podstawowym poziomie, pozwoli na słuchanie i oglądanie webcastu, pisanie notatek i być może branie udziału w czacie i forach dotyczących webcastu. Dołączenie mikrofonu i/lub kamery podniesie poziom interaktywności, ponieważ pozwoli użytkownikowi na nadawanie własnego obrazu poprzez webcast. Audio wizualna reprezentacja użytkownika spowoduje bardziej płynną interakcję z webcastem i da możliwość bardziej przejrzystego wyrażenia się.

### 3.3. Wymagania dotyczące przepustowości /sieci

Czynnikami wpływającymi na przepustowość są [1]:

- Wskaźnik jakości wybrany dla przesyłanego wideo i audio (typowe ustawienie wynosi 300kbps);
- Długość webcastu na żywo w minutach;
- Liczba uczestników sesji webcastu;
- Długość czasu (w minutach), jaki każdy z uczestników spędza zalogowany

Na przykład, godzinny webcast wideo według wskaźnika jakości podanego powyżej, wygenerowałby następującą przepustowość w przypadku, gdyby zalogowane było stu użytkowników i każdy z nich oglądał webcast przez całą godzinę:

- Wskaźnik jakości: 300kbps
- Godzina webcastu tej jakości: 1 080 000 kbits, 1 080 Mbits lub 1.08 Gbits;
- 100 osób oglądających przez godzinę = 100 godzin;
- Całkowita przepustowość =  $100 \cdot 1.08 \text{ Gbits} = 1080 \text{ Gbits}$ , lub 13.5 GB.

Znaczna liczba użytkowników Internetu łączy się z siecią używając alternatyw o dużej szybkości, takich jak modemy ISDN, DSL, dedykowane łącze T-1 i modemy kablowe. Wzrost popularności tych alternatyw dla szybkich połączeń sprawił, że standardowe połączenia modemowe 28.8 i 56K zostały zepchnięte na drugi plan. Uczestnicy z szybszym i bardziej spójnym połączeniem internetowym doświadczą lepszej jakości obrazu i dźwięku. Najlepszą konfiguracją jest ADSL lub jeszcze lepsze od niej. W momencie publikacji tego opracowania, bezprzewodowe połączenia takie jak Wi-Fi, czy GPRS wciąż powodują poważne opóźnienia w transferach audio i wideo. Jednakże nieustanny rozwój technologiczny zarówno webcastu, jak i sieci bezprzewodowych oznacza, że cały czas trwają prace nad tym, by te opóźnienia zlikwidować, tak by nie przysparzały problemów w przyszłości.

### 3.4. Techniki produkcji webcastu

Dobrze przygotowany plan zajęć, dobry trener i chętna do nauki grupa słuchaczy – bez wątpienia są to kluczowe elementy zapewniające powodzenie szkolenia. Jednak nawet, jeśli te wymogi zostaną spełnione, sesja webcastingu może okazać się mało skuteczną z uwagi na kilka czynników związanych z samym medium webcastu. Poniżej opisano kilka podstawowych wskazówek przydatnych przy przeprowadzeniu efektywnej sesji.

### 3.4.1. Ustawienia kamery

Najlepszy efekt wizualny uzyskamy ustawiając kamerę na wysokości oczu wykładowcy, tak jak ma to miejsce podczas nadawania wiadomości telewizyjnych. Może się to jednak okazać problematyczne w przypadku wielu modeli kamer, szczególnie tych wbudowanych w notebooki. Ogólna zasada mówi, że im wyżej tym lepiej (jednak nie wyżej niż głowa prowadzącego). Ponadto, kamera powinna znajdować się kilka stopni na lewo lub prawo od wykładowcy tak, że nie znajduje się on na środku ekranu, ale bliżej jednego z krańców. Jeśli gestykuje on podczas swoich prezentacji, kamera powinna być ustawiona tak, żeby było widać jego dłonie i przedramiona. Przed rozpoczęciem broadcastu, trener powinien upewnić się, że kamera jest podłączona do komputera, i że działa bez zarzutu.

Chociaż wideo nadawane w formie webcastu nie ma wiele wspólnego z hollywoodzkim filmem, kompozycja wizualna rządzi się tu takimi samymi zasadami. Jakkolwiek przekaz wideo nie jest najważniejszym elementem większości szkoleń, odgrywa on jednak znaczącą rolę w transferze wiedzy między trenerem i uczestnikiem kursu.

### 3.4.2. Oświetlenie

Kolejnym kluczowym elementem w filmie i przekazie wideo jest oświetlenie planu. Mówi się, że fotografia jest sztuką malowania światłem i to samo można powiedzieć w przypadku przekazu wideo, w tym również webcastu. Oświetlenie podczas nagrań wideo jest bardzo szerokim zagadnieniem i teraz przedstawione zostanie jedynie w najbardziej uproszczonej formie. Twarz prowadzącego powinna być oświetlona albo lampą (lampami) lub światłem słonecznym wpadającym przez okno. Twarz powinna być najlepiej oświetlonym elementem obrazu tzn. za wykładowcą nie powinny się znajdować okna ani lampy ustawione w stronę kamery. Najlepiej, jeśli trener będzie oświetlony równomiernie. Generalna zasada, której należy przestrzegać mówi, że za filmowanym obiektem nie powinno się znajdować żadne silne źródło światła.

### 3.4.3. Audio

Emisja dźwięku podczas sesji webcastingu jest bez wątpienia najważniejszym elementem, jako że większość informacji transmitowana będzie za pomocą głosu. Z tego właśnie powodu, konieczne jest zapewnienie jak najwyższej jakości emisji audio. Jeśli uczestnicy szkolenia będą zmuszeni do słuchania trzeszczenia, szybko się zmęczą i stracą zainteresowanie wykładem.

Zanim rozpocznie się transmisja webcastu, trener musi się upewnić, że mikrofon jest poprawnie skonfigurowany z jego komputerem. Najlepszym rozwiązaniem jest bezprzewodowy zestaw słuchawek z mikrofonem, dzięki któremu prowadzący ma wolne ręce. Chociaż większość notebooków ma wbudowany mikrofon, najlepiej jest podłączyć zestaw bezprzewodowy. Używanie głośników może spowodować efekt

sprzężenia zwrotnego, które zniekształci dźwięk, dlatego zaleca się podłączenie za pomocą USB słuchawki z mikrofonem. Jeśli użyte zostaną głośniczki, prawdopodobnie rozlegać się będzie nieprzyjemne echo. Słuchawki USB nie wymagają instalacji i omijają problem karty dźwiękowej, która często sprawia kłopoty.

Podczas sesji audio/ wideo, wykładowca powinien postarać się zminimalizować hałasy w tle. Mogą to być na przykład, dźwięki wydawane przez sprzęty elektryczne i elektroniczne, takie jak komputery, klimatyzacja, drukarki itp. Jeśli to możliwe, należy wyłączyć wszelkie sprzęty znajdujące się w zasięgu mikrofonu. Ważne jest również, aby w pomieszczeniu, z którego nadawany jest wykład znajdowało się możliwie jak najmniej pracujących/ rozmawiających osób.

Przed rozpoczęciem sesji webcastingowej, trener powinien sprawdzić następujące ustawienia oprogramowania i sprzętu:

- Działanie audio/wideo – stanowi to najbardziej problematyczny punkt – ścieżka z komputera do ucha prowadzi przez wiele punktów ograniczających zdolności przesyłowe (tzw. bottleneck);
- Kartę dźwiękową – należy sprawdzić czy nie jest wyłączona/wyciszona;
- Słuchawki/mikrofon – trzeba sprawdzić, czy są odpowiednio podłączone, mają dobre baterie i dźwięk nie jest wyciszony;
- Należy sprawdzić, czy używane jest właściwe urządzenie wejściowe (komputer może mieć więcej urządzeń wejściowych, np. mikrofon od kamery, zwykły mikrofon i mikrofon line-in);
- Działanie audio w oprogramowaniu webcast – większość oprogramowania do webcastu ma narzędzia umożliwiające ustawienia sprzętów audio/wideo;
- Regulację natężenia głosu;
- Kamerę – może kolidować z innymi urządzeniami;
- Oprogramowanie systemu audio/wideo – należy sprawdzić, czy np. nie są włączone jakieś efekty dźwiękowe;
- Należy się upewnić, że nie ma echa.

## 4. Efekt edukacyjny

### 4.1. Program szkolenia i przygotowanie

Zarówno nauczanie, jak i prezentacja przed kamerą wymagają pewnych umiejętności. Trenerzy mają różne style, strategie i doświadczenia. Nawet ci o najwyższych umiejętnościach miewają problemy z występowaniem przed kamerą – tracą charyzmę i pewność siebie. Dlatego też staranne przygotowanie jest kluczowe dla powodzenia webcastu. W tym przypadku tradycyjny plan składający się z celów, założeń i listy tematów do omówienia, zdecydowanie nie wystarczy. Trener powinien przygotować szczegółowy dokument, który będzie bardziej przypominał scenariusz niż zwykły plan. Scenariusz różni się od tekstu. Skuteczna prezentacja zawierająca grafikę, zdjęcia lub animację może zlikwidować potrzebę szczegółowego opisu. Scenariusz nie jest po prostu „mówionym podręcznikiem” – tekst, który ma być wygłoszony musi różnić się od tekstu pisanego [3]. Scenariusz lekcji powinien zawierać plan interakcji trener-słuchacz i słuchacz-słuchacz, szczegółową rozpiskę ćwiczeń praktycznych i procedurę oceny.

Dowody zebrane w materiałach przygotowanych w ramach projektu „Dobry trener NGO” (raport, podręcznik) pokazały, że kwestie rozwijania profesjonalnych kompetencji i ustalenia precyzyjnej struktury szkolenia są kluczowe, zwłaszcza w przypadku mniej doświadczonych trenerów. Jak pokazaliśmy w tym opracowaniu, sesje szkoleniowe przy użyciu technologii webcast są podobne do tradycyjnych szkoleń, dlatego pewne skuteczne praktyki i zasady mogą zostać przeniesione z metodyk zwykłych szkoleń do metodyk z wykorzystaniem webcastingu.

Biorąc pod uwagę tematykę przygotowywanego szkolenia, trener powinien wiedzieć, jak należy:

- Przygotować wszystkie elementy szkolenia w odpowiednich proporcjach biorąc pod uwagę energię uczestników i starając się uniknąć ich zmęczenia;
- Wybrać materiały tak, żeby uczestnik z łatwością mógł dostrzec logikę w całości szkolenia, jak i jego poszczególnych elementach, które składają się na szkolenia;
- „Mieszać” typologię stosowanych metod dydaktycznych z metodami używanymi przed, jak i po szkoleniu, co w modelu WTM nazywane jest metodą „nauczania komplementarnego” („blended learning”);
- Stworzyć program szkolenia w taki sposób, aby znaleźć równowagę pomiędzy indywidualnymi ćwiczeniami i pracą w zespole biorąc pod uwagę cele obrane przed szkoleniem;
- Przygotować odpowiednią strukturę sesji w przypadku, gdy szkolenie prowadzone jest przez więcej niż jednego trenera.

W przeciwieństwie do popularnej opinii, sztuka stworzenia optymalnego programu szkolenia odpowiadającego danym celom i warunkom, jest skomplikowanym procesem. Im więcej elementów zostanie wzięte pod uwagę podczas procesu planowania, tym łatwiej jest później trenerowi prowadzić zajęcia i tym są

one ciekawsze i skuteczne dla uczestników szkolenia. Proces ten jest szczególnie ważny w przypadkach, gdy szkolenie prowadzone jest przez więcej niż jednego trenera, zwłaszcza, gdy nie tworzą oni współpracującego ze sobą zespołu.

Struktura programu musi uwzględnić charakterystykę szkolonej grupy i czynniki takie jak: predyspozycje koncentracji uwagi przez dłuższy czas, przyzwyczajenie do określonej metodyki dydaktycznej i do warunków programu wynikających z tematu samego szkolenia. Ważne jest, aby struktura szkolenia była przejrzysta, nie tylko dla trenera, który prowadzi zajęcia i odmierza czas potrzebny na dane elementy szkolenia, ale także dla uczestników, którzy zwykle zwracają uwagę na program szkolenia na etapie wyboru trenera. Przejrzysta struktura programu sprawia, że osobom odpowiedzialnym za organizację szkolenia łatwiej jest zweryfikować i modyfikować dany program przed zaakceptowaniem go do implementacji/ finansowania.

Biorąc pod uwagę funkcjonalną stronę przygotowania struktury programu szkolenia, trener powinien umieć:

- Zaplanować infrastrukturę i zasoby wymagane do przeprowadzenia skutecznego szkolenia;
- Przekazać niezbędne informacje wszystkim osobom organizującym szkolenie, jak również jego uczestnikom;
- Przewidzieć ewentualne problemy i przygotować odpowiedni plan postępowania, który pozwoliłby na elastyczność w przypadku zmian lub problemów podczas sesji szkoleniowej;

Instruktorowi zaleca się również przygotowanie listy z koniecznym sprzętem, materiałami i infrastrukturą. Daje to poczucie bezpieczeństwa i minimalizuje szansę pominięcia nie tylko czegoś kluczowego dla sesji, ale również bardziej szczegółowych elementów, które zwiększają komfort pracy i budują profesjonalny wizerunek. Niezależnie od narzędzi kontroli, dobrze jest przybyć na szkolenie godzinę przed rozpoczęciem sesji, aby upewnić się, że sprzęt jest odpowiednio podłączony, a prezentacje przygotowane. Pozwala to na znalezienie ewentualnych usterek (na przykład: ustawienia oprogramowania jednego lub kilku uczestników, które mogą mieć wpływ na wszystkich biorących udział w szkoleniu przez efekt sprzężenia zwrotnego). Kolejnym ważnym elementem organizacji szkolenia jest przejrzysta metoda nazewnictwa sesji szkoleniowej i udostępnienie uczestnikom harmonogramu zajęć z wyprzedzeniem (aby byli przygotowani do sesji).

#### **4.1.1. Prezentacje**

Kluczową cechą szkolenia z wykorzystaniem webcastu jest możliwość skorzystania z dodatkowych materiałów i prezentacji. Jako medium wizualne, sesja webcastu w dużym stopniu zależy od grafiki. Grafika i stylistyka muszą być skoordynowane z innymi elementami zajęć by wzbogacić i jasno ilustrować przesłanie zajęć. Grafika zawsze powinna mieć wartość komunikacyjną i edukacyjną; prosta grafika jest najbardziej efektywna [3]. Najpopularniejszym narzędziem do tworzenia prezentacji, które łatwo wykorzystać podczas sesji webcastu jest PowerPoint. Program ten pozwala prezentować serię slajdów zawierających tekst, obrazki i prostą animację, jest świetnym sposobem zilustrowania informacji zawartych w wykładzie. Choć PowerPoint jest powszechnie używanym i dobrze znanym narzędziem do tworzenia prezentacji, wielu użytkowników popełnia te same błędy. Trener przedstawiający slajdy powinien unikać problemów

z odczytaniem tekstu spowodowanych zbyt małą czcionką lub niekonsekwencją w używanym stylu. Dlatego więc najlepiej zacząć od krótkich webcastów i małej grupy uczestników. Należy też pamiętać o przygotowaniu prezentacji do każdej sesji ze sporym wyprzedzeniem, nawet jeśli temat zajęć się powtarza.

Poniższe rady mogą okazać się pomocne przy przygotowywaniu slajdów [4]:

- Korzystaj z prostego wzorca slajdów w formie poziomej
- Korzystaj z ciemnego druku na gładkim, jasnym tle lub jasnego druku na ciemnym tle; rekomendowane jest tło ciemnoniebieskie;
- Zrób margines o szerokości 2,5 cm z każdej strony
- Ogranicz liczbę wyrazów przypadającą na jeden slajd
  - na jeden slajd nie powinno przypadać więcej niż 5 punktów
  - używaj zwięzłych fraz zamiast pełnych zdań
- Korzystaj z prostej grafiki:
  - korzystaj z prostych tabel, takich jak wykres kołowy lub wykres słupkowy
  - unikaj skomplikowanych wykresów, jak wykresy punktowe
- Używaj jednego rozmiaru czcionki:
  - przynajmniej formatu 30 dla tekstu i 44 dla nagłówków/tytułów
- Wybierz prostą, przejrzystą i grubą czcionkę, taką jak: Arial, Tahoma, Verdana
  - unikaj kursywy
  - tekst pisz małą literą
- Unikaj animacji i efektów specjalnych, takich jak dźwięki, wjazd, zanikanie
  - używaj prostego przejścia od jednego slajdu do drugiego
  - pamiętaj o prostej formie.

Istnieje różnica między prezentacją przygotowaną do zaprezentowania na żywo i prezentacją dla celów archiwizacji. Jeśli uczestnicy szkolenia będą mieli dostęp do prezentacji, trener powinien przygotować materiały (nie tylko tekstowe), które będą odpowiednikiem wykładu.

Chociaż prezentacje w PowerPoint są bez wątpienia najpopularniejszym elementem wykładów, również inne materiały mogą okazać się bardzo przydatne. Sposób, w jaki dodatkowe materiały zostaną wykorzystane w szkoleniu, zależy od planu zajęć i dostępnego oprogramowania. Większość oprogramowań do webcastu zezwala na udostępnianie folderów. Opcja "file access" pozwala trenerowi na przesłanie plików na komputery kursantów, dzięki czemu mają do nich dostęp. Mogą to być arkusze kalkulacyjne, dokumenty tekstowe, pliki audio i wideo – jedynym ograniczeniem jest wielkość pliku, który prawdopodobnie wynosić będzie około 10 megabajtów, w zależności od szybkości połączenia internetowego trenera i uczestników.

Niezależnie jednak od potencjału nowych mediów, trener powinien przemyśleć, jak najbardziej skutecznie wykorzystać czas zajęć. Czytanie tekstów podczas, na przykład, czterdziestopięciominutowej sesji, może zostać uznane za stratę czasu. Sesje webcastu na żywo wymagają dobrego planu ćwiczeń, które będą kreatywne i wzbogacające zarówno dla uczestników szkolenia, jak i samego prowadzącego.

## 4.1.2. Ćwiczenia

Dla każdej sesji webcastingu (kurs, szkolenie, wykład) istnieją kryteria, które wpływają na skuteczność nauczania. Prawdopodobnie najważniejszym kryterium jest stopień interakcji (ćwiczenia). Trener nie może oczekiwać, że uczestnicy pozostaną skoncentrowani podczas jego wykładu jeśli komunikacja będzie tylko jednostronna. Wykład emitowany w sieci przy użyciu technologii webcastu wygląda jak program telewizyjny. Informacje płyną tylko w jedną stronę, a publiczność jest pasywna. Telewizja jednak wykorzystuje montaż obrazu i dźwięki by zakomunikować swoje przesłanie. Wykłady lub szkolenia webcastingowe mają zazwyczaj niższą wartość produkcyjną. W zasadzie, sesję webcastu można by uznać za program telewizyjny bardzo niskiej jakości [5]. Prawdopodobnie jest to jeden z powodów, dla którego uczestnicy szkolenia zasypiają podczas jednostronnych sesji. Bez wątplenia interakcja pomiędzy trenerem, a uczestnikami, komunikacja i ćwiczenia zapobiegają takiej reakcji.

Jak zostało to już powiedziane wcześniej, produktywnie wykorzystanie sesji webcastu wymaga zaplanowania wielu ćwiczeń. Są to:

- Interakcja z materiałami szkoleniowymi;
- Interakcja z trenerem;
- Interakcja pomiędzy uczestnikami szkolenia.

Potencjał nowych mediów i wykorzystania ich w prezentacjach znacznie wzrósł w ciągu ostatnich kilku lat. Szybkość połączeń internetowych i wydajność sprzętu/oprogramowania bezustannie się podnosi. Bogactwo nowych mediów pozwala trenerowi na zaplanowanie interesujących i zróżnicowanych zadań wykorzystujących interakcję z uczestnikami szkolenia.

Oto lista popularnych źródeł internetowych:

- Wiele ogólnodostępnych stron/kanałów z filmami wideo (np.: YouTube);
- Google Books, Google Academics (sprawdzone dokumenty – głównie po angielsku);
- Wiele nowych, ogólnie dostępnych serwisów internetowych:
  - słownictwo,
  - podstawy wiedzy,
  - cyfrowe biblioteki,
  - darmowe materiały do kursów;
- Strony web 2.0 (tworzone przez internetową społeczność, np.: wikipedia, blogi, serwisy społecznościowe).

Funkcjonalności oprogramowania do webcastingu pozwalają trenerom na stworzenie webcastu, w oparciu o to, co robią uczestnicy sesji:

- Udostępnianie plików/ pulpitu (pozwala użytkownikom oglądać widok ekranu innych użytkowników, a nawet przejąć kontrolę – funkcja ta jest bardzo pomocna przy tworzeniu/ sprawdzaniu dokumentów);

- Wspólne przeglądanie Internetu - co-browsing (każdy na swoim monitorze widzi tą samą stronę internetową);
- Udostępnianie plików wideo (jednoczesna emisja plików wideo);
- Screencast (opcja ta pozwala trenerowi lub każdemu z uczestników na emisję strumienia wideo pokazującego to, co dzieje się na jego ekranie. Pozwala to na ogromną elastyczność, ponieważ trener może pokazać lub omówić dowolną aplikację lub materiał dostępny na jego komputerze. Funkcja ta może być szczególnie przydatna, gdy trener prezentuje działanie danego oprogramowania);
- Dające się zaprogramować APIs (interfejsy programowania aplikacji) pozwalają przygotowującemu webcast na wykorzystanie wielu źródeł dostępnych w Internecie, jak na przykład, YouTube, Google Maps i wiele innych. Technika ta nazwana jest „mash-up”, czyli połączenie informacji z różnych źródeł w jedną całość.

Interakcja z trenerem może odbywać się w formie pytań, komentarzy i odpowiedzi. Zajęcia składające się z pięćdziesięciu minut prezentacji i dziesięciu minut pytań/odpowiedzi nie byłyby skuteczne. Jednakże podczas niektórych edukacyjnych wydarzeń, czas wykładu jest ograniczony, a trener może być specjalnym gościem, którego wystąpienie jest wysoko cenione. W takich okolicznościach ograniczony czas przeznaczony na ćwiczenia jest usprawiedliwiony. Specjalny gość, taki jak ekspert albo celebryta, może pomóc zmotywować słuchaczy i mieć wpływ na efektywność nauczania.

Literatura dotycząca wykorzystania webcastingu w edukacji [5] wskazuje na konieczność gruntownego przygotowania się do planowanej sesji, co przyczyni się do jej zoptymalizowania. Należy zatem:

- Dostarczyć gościowi informacji na temat uczestników i celów szkolenia;
- Zademonstrować działanie technologii webcastingowej, aby gość korzystający z niej czuł się pewnie;
- Ustalić format sesji webcastingowej;
- Ustalić z gościem jak i kiedy uczestnicy szkolenia będą mogli zadać swoje pytania;
- W przypadku, gdy gość nie jest przyzwyczajony do wygłaszania wykładów, zaproponować formę wywiadu;
- Zapytać, czy gość gotowy jest odpowiadać na pytania w trakcie wykładu, czy dopiero po jego zakończeniu;
- Zapytać, czy uczestnicy woleliby by moderator pełnił funkcję przewodniczącego spotkania, czy chcą rozmawiać bezpośrednio z gościem;
- Przygotować uczestników szkolenia – dostarczyć im informacji o gościu;
- Pomóc uczestnikom szkolenia w przygotowaniu pytań.

Inne ćwiczenia zapewniające interakcję pomiędzy uczestnikami, które będą odpowiednie podczas sesji webcastingu „na żywo” są następujące:

- Debata
- Dyskusja
- „Burza mózgów”

- Prezentacja
- Projekt
- Dramatyzacja
- Tworzenie
- Studium przypadku
- Badania
- Odgrywanie ról

Jeśli komunikacja i współpraca pomiędzy uczestnikami szkolenia nie jest problemem, trener może zaangażować ich w aktywną formę nauki. W dalszej części tego rozdziału skupimy się na skutecznych metodach i technikach nauczania.

Burza mózgow pozwala uczestnikom szkolenia na przedstawienie nowych pomysłów, rozwiązywanie problemów, odpowiadanie na pytania, wprowadzanie nowych tematów, wzbudzenie zainteresowania, motywowanie i rozwój zespołu. Burza mózgow jest świetnym narzędziem motywującym, ponieważ angażuje członków zespołu w kwestie związane z zarządzaniem i sprawia, że zespół pracuje razem. Podczas takiej sesji, trener musi zapisać każdą sugestię na tablicy. Podczas burzy mózgow będącej częścią sesji webcastu, kamera może być skierowana na tablicę lub flipchart. Funkcje dostępne w oprogramowaniu służącym do webcastingu (jak, na przykład, whiteboard, forum, czat) mogą służyć przy zapisywaniu pomysłów.

Metoda sytuacyjna („case method”) jako technika edukacyjna pomaga wzbudzić zainteresowanie uczestnika szkolenia poprzez przypisanie mu/jej danej roli i zachęcenie do analizy prawdziwego problemu. Metoda sytuacyjna wymaga od kursantów zdecydowania, które narzędzia analityczne i techniki będą najlepsze do poradzenia sobie w skomplikowanej sytuacji, rozwiązania praktycznych problemów i wprowadzenia w życie swoich decyzji [6]. Studia przypadków zazwyczaj składają się z trzech elementów: scenariusza, materiałów pomocniczych i problemu. Scenariusz dotyczy zwykle prawdziwego problemu. Może być on przedstawiony przez trenera jako wstęp do zadania. Materiały pomocnicze to zwykle dokumenty tekstowe, ale także strony internetowe, media, tabele i dane. Bardziej zaawansowane narzędzia służące do nadawania webcastingu zezwalają na udostępnianie dokumentów/ plików wideo i wspólnego przeglądania stron internetowych (co-browsing), co sprawia, że współpraca między uczestnikami jest łatwa i skuteczna. Problem powinien być otwarty, a zadaniem uczestników szkolenia powinno być nie tylko rozwiązanie go, ale także przedstawienie pomocniczych argumentów. Wyznaczone do prezentacji osoby mogą skorzystać z wideo lub innych narzędzi (forum, czat), które pozwolą im podzielić się wnioskami z innymi. Pracowanie nad konkretnymi przypadkami to wartościowe zadanie pod względem edukacyjnym, ale również początek dyskusji dotyczącej danego problemu i proponowanych rozwiązań.

Metoda dyskusyjna („discussion method”) wykorzystuje dwukierunkową komunikację pomiędzy trenerem i uczestnikami szkolenia w celu zwiększenia skuteczności nauczania. Dyskusje pozwalają na aktywne zaangażowanie się w materiał sesji webcastingu, co sprawi, że zapamiętanie go i wykorzystanie w przyszłości jest łatwiejsze. Pytania uczestników pokazują jak dobrze zrozumieli temat poruszany w czasie

szkolenia. Pytania prowadzącego stymulują myślenie na temat kluczowych zagadnień. Dyskusja może odbywać się poprzez kanał audio/wideo lub czat. Ważne jest by dyskusja była koordynowana przez moderatora. W przypadku małej liczby uczestników, trener może być moderatorem lub może wyznaczyć na tę funkcję jednego ze słuchaczy.

W kwestii moderowania interakcji pomiędzy uczestnikami szkolenia, trener powinien:

- Zaplanować odpowiednie ramy czasowe, które pozwolą na realizację wszystkich elementów szkolenia, w tym ocenę skuteczności, w sposób, który pozwoli na osiągnięcie wszystkich celów szkolenia przy użyciu dostępnych materiałów i czasu;
- Zaażanować wszystkie zaplanowane przerwy, aby zapewnić płynność, dynamikę i maksymalną wygodę uczestników podczas całej sesji szkoleniowej;
- Zapewnić pewną elastyczność szkolenia, aby móc zareagować w każdej sytuacji.

Planując rozkład zajęć szkolenia należy pamiętać, że koncentracja kursantów jest wyższa na początku dnia, czyli umieszczenie większej ilości ćwiczeń w tej części dnia będzie korzystniejsze dla uczestników. Im później w trakcie sesji, tym krótsze powinny być praktyczne ćwiczenia. Ważnym elementem wpływającym na czas wykonania każdego z zadań podczas szkolenia jest oczywiście rodzaj ćwiczeń (wykłady i prezentacje powinny być krótkimi jednostkami, a ćwiczenia dłuższymi). Pora roku również ma wpływ na długość sesji, szczególnie latem i zimą. Powszechnie wiadomo, że optymalna długość jednostki szkolenia dydaktycznego wynosi pomiędzy 45 a 90 minutami. Zasada ta stworzona została głównie w celu ułatwienia procesu planowania i niezależnie od niej trenerzy powinni reagować na spadek koncentracji u uczestników szkolenia odpowiednio dopasowując długość każdej jednostki dydaktycznej.

## 4.2. Zaangażowanie i motywacja

Niektórzy uczniowie z natury entuzjastycznie podchodzą do nauki, ale wielu z nich potrzebuje inspiracji i stymulacji ze strony nauczyciela. Nie ma prostej odpowiedzi na problem motywacji. Wpływa na nią wiele czynników. Są to m.in.: zainteresowanie danym tematem, jego przydatność, pewność siebie, cierpliwość i determinacja. Literatura na ten temat [5,7] sugeruje, że instruktorzy powinni korzystać z następujących strategii by pobudzić motywację swoich słuchaczy:

- Reagować na wkład uczestników szkolenia często i pozytywnie pozwalając im uwierzyć we własne siły;
- Korzystać ze strategii nauczania, które aktywnie zaangażują uczestników;
- Pomóc odnaleźć im w omawianym materiale, wartości, które będą mogli odnieść do własnego doświadczenia (przygotuj aktualny, odnoszący się do spraw dziejących się na świecie program);
- Wyrażać zainteresowanie swoimi słuchaczami nazywając ich po imieniu i zadając pytania;
- Zadawać pytania konkretnym uczestnikom, co sprawi, że nawet najbardziej wyciszeni wezmą udział w sesji;
- Stworzyć takie warunki, żeby uczestnicy czuli się wartościowymi członkami zespołu.

Podczas sesji webcastingu kontakt i komunikacja mają szczególne znaczenie. Zarówno dla trenera, jak i uczestników, ważne jest wzmocnienie poczucia „obecności”. Aby odpowiadając na pytanie sprawiać wrażenie jakbyśmy mieli kontakt wzrokowy z prowadzącym, nie należy patrzeć na jego obraz na ekranie, ale prosto w kamerę [5].

#### 4.2.1. Budowanie społecznej interakcji

Nauka jest procesem społecznym więc jej społeczne aspekty, takie jak: komunikacja, współpraca i emocje, mają wielki wpływ na skuteczność nauczania. Nauczanie skupione na słuchaczu polega na zachęcaniu go do swobodnego wyrażania opinii i dzielenia się pomysłami. Dlatego właśnie sesja webcastu powinna dawać uczestnikom wiele okazji do wypowiedzi (zarówno formalnych jak i nieformalnych). Na przykład, jeśli odbywa się przerwa, trener powinien pozostawić połączenie webcastu aktywnym i zachęcić uczestników do korzystania z niego. Jak już wspomnieliśmy wcześniej, trener powinien stworzyć przyjazną słuchaczom atmosferę, aby czuli się jak pełnoprawni członkowie uczącej się społeczności. Trener może zaangażować uczestników w tworzenie reguł sesji.

Na początku sesji trener powinien:

- Poinformować uczestników o wszystkich ważnych aspektach szkolenia, zarówno dla organizacji jak i poszczególnych osób;
- Ustalić z uczestnikami na początku sesji sposób przeprowadzenia szkolenia, który będzie wydajny i wygodny zarówno dla uczestników, jak i trenera.

Na początku sesji trener powinien poinformować uczestników szkolenia o następujących sprawach:

- Czas trwania sesji;
- Program sesji;
- Informacje dotyczące korzystania z materiałów dydaktycznych;
- Informacje dotyczące oceny skuteczności szkolenia i wymagania egzaminacyjne (jeśli kończy się nim dana sesja);

Potencjalnie istotne kwestie, które należy omówić z uczestnikami przed rozpoczęciem sesji to:

- Sposób, w jaki uczestnicy i trener będą się do siebie zwracać oraz ogólny ton szkolenia;
- Zasady dotyczące przerw w sesji;
- Zasady dotyczące zadawania pytań i prowadzenia dyskusji;
- Zasady dotyczące zapewnienia wspólnej wygody i maksymalnej koncentracji (na przykład, wyłączenie telefonów, opuszczenie sesji poza wyznaczonymi przerwami, czat i komunikowanie się na tematy niezwiązane ze szkoleniem);
- Oczekiwania uczestników względem merytorycznej zawartości szkolenia.

Po ustaleniu zasad dotyczących powyższych kwestii dobrze jest dać uczestnikom chwilę na zadanie pytań

w przypadku gdy będą mieli jakieś wątpliwości. Mogą one zostać umieszczone w jakimś widocznym miejscu (np. whiteboard, czat). Zanim trener przejdzie do przedstawienia tematu, może zaproponować jakieś ćwiczenie pomagające przełamać lody. Może to pomóc uczestnikom czuć się częścią grupy, szczególnie w przypadku słuchaczy „na odległość”. Jeśli liczba uczestników nie jest zbyt duża, trener może poprosić ich o przedstawienie się. Gdy to robią, trener może narysować prostą mapę, w którą wpisze imiona uczestników. Mapa, która w rezultacie powstanie („mud map” - nieformalna mapa) może być później wykorzystana do skierowania pytań do konkretnych słuchaczy. Inną opcją są plakietki z imionami [5].

### **4.3. Ocena uczestników**

Po tym jak trener określił cel szkolenia, powinien wybrać metodę oceny, która najlepiej pokaże postęp jaki zrobili uczestnicy (wiedza, umiejętności itp.). Skuteczna ocena zaczyna się od sprawdzenia, co uczestnicy wiedzą na dany temat przed rozpoczęciem wykładu. Na przykład, trener może ocenić materiały, które uczestnicy stworzyli i będą używać podczas sesji webcastingu. W rezultacie trener będzie mógł się przekonać, czy uczestnicy wyrazili swoje pomysły w zwięzły, przejrzysty i wizualny sposób. Innym sposobem na szybką ocenę wiedzy jest wstępny test.

Trenerzy również oceniają uczestników w trakcie procesu uczenia się. Nie chodzi o to ile, kto zrobił notatek podczas zajęć, ale o to, czego dana osoba się nauczyła. Trener może oceniać uczestnika podczas całej sesji interaktywnej. Może on przyglądać się i oceniać zadania, w które zaangażowani są uczestnicy. Może obserwować, jak dobrze słuchacze ze sobą współpracują i jak wykonują dane im zadania. Może prosić ich o wyjaśnienie pewnych rzeczy lub o dodatkowe argumenty. Wykładowca może również poprosić kursantów o ocenienie siebie nawzajem, swoich prezentacji lub rozwiązań problemów („peer assessment”). Wielu trenerów wykorzystuje również dyskusję jako metodę oceny [8].

Końcowa ocena szkolenia przy użyciu webcastu może zostać przeprowadzona za pomocą testu z otwartymi lub zamkniętymi pytaniami.

#### **4.3.1. Metody i narzędzia oceny**

Dla oceny szkolenia z wykorzystaniem webcastu odpowiednie są bezpośrednie metody oceny. Bezpośrednia ocena efektów nauczania jest obiektywną oceną wiedzy, umiejętności i opinii zaprezentowanych przez uczestnika szkolenia. Mogą to być, na przykład, oceny poszczególnych elementów, jak zadania wykonywane podczas zajęć lub prawidłowe odpowiedzi na egzaminie. Dane dotyczące oceny udziału uczestnika (np. wykonanego zadania, prezentacji, egzaminu) i mogą zostać zebrane przez instruktora lub niezależnego egzaminatora [9].

Trener może przygotować test przeprowadzany na komputerze, quiz albo jakiegokolwiek inne ćwiczenie używając darmowych oprogramowań do ewaluacji dostępnych w sieci. Są to na przykład:

- Easy Test Maker (<http://www.easytestmaker.com/default.aspx>)—darmowy generator testów;
- Hot Potatoes (<http://hotpot.uvic.ca/>) w skład pakietu Hot Potatoes wchodzi sześć aplikacji umożliwiających użytkownikom stworzenie interaktywnego testu wyboru, testu z krótkimi odpowiedziami, ćwiczeń z wymieszanymi wyrazami w zdaniach, które trzeba ułożyć, krzyżówek, ćwiczeń polegających na dobieraniu w pary/ ustawianiu kolejności i wypełnianiu pustych pól w zdaniach;
- QuizMaker JavaScript Wizard (<http://www.edict.com.hk/quizmaker/>)—narzędzie do tworzenia testów i quizów.
- Personal Educational Press (<http://www.educationalpress.org/>)— pozwala tworzyć ćwiczenia i pomoce naukowe takie jak karty, plansze gier i quizy, które można wydrukować bezpośrednio z sieci. Na stronie znaleźć można również inne pomoce, jak na przykład: listy wyrazów, karty do gry bingo, wykreślanki itd.

#### 4.4. Dobre praktyki, wskazówki i triki

Zawsze miej w pogotowiu plan B.

- Podczas tworzenia sesji szkoleniowej zwróć szczególną uwagę na związek między procesem edukacyjnym i procesem grupowym;
- Dostosuj swój język, metafory i materiały do danej grupy;
- Sprawdź miejsce, w którym odbywa się szkolenie;
- Sprawdź sprzęt i materiały;
- Na początku sesji zapytaj uczestników, jakie są ich oczekiwania;
- Zwracaj uwagę ile czasu zajmuje wykonanie każdego ćwiczenia;
- Przygotuj alternatywny scenariusz zajęć;
- Oceń i zbadaj oczekiwania uczestników i określ kluczowe momenty szkolenia – zrób to przed sesją;
- Pamiętaj, że niektórzy uczestnicy biorą udział w szkoleniu „z przymusu” i, że możesz potrzebować więcej czasu by rozpocząć proces edukacyjny;
- Opisz każdy scenariusz zajęć – cele, moduły, ćwiczenia, czas trwania, źródła, treść ćwiczeń, materiały i narzędzia;
- Bądź realistą w swoim planowaniu – liczy się produktywnie spędzony czas danej sesji, a nie ilość godzin;
- Ustal zasady i warunki szkolenia zanim się ono rozpocznie;
- Poznaj ludzi, z którymi pracujesz;
- Trzymaj się swojego scenariusza zajęć;
- Nie spóźnij się.

Złota zasada, według której powinni postępować trenerzy, zwłaszcza ci niedoświadczeni, to: „przygotuj się, przygotuj się i jeszcze raz przygotuj się”.

- Łącz ze sobą procesy;

- Przeanalizuj grupę docelową;
- Planowanie jest ważne, ale elastyczność jest jeszcze ważniejsza;
- Jakość cateringu może wpłynąć na rezultaty szkolenia;
- Nie ma głupich pytań ani opinii – nie staraj się „naprawiać” uczestników szkolenia, bierz ich takimi, jacy są i dopasuj do nich program zajęć;
- Zawsze miej przy sobie swoją „teczkę trenera” zawierającą wiele prezentacji, niezbędnego oprogramowania, zapasowych folderów, wydrukowanych materiałów, laptop i kamerę internetową;
- Ktoś inny może zajmować się organizowaniem szkolenia, ale powinieneś być z tą osobą w bezpośrednim kontakcie.

## 5. Ocena szkolenia z wykorzystaniem webcastu

Oceny szkolenia przed (analiza potrzeb i wybór formy zajęć przez uczestników), w trakcie trwania (ocena skuteczności zajęć), czy po odbytym szkoleniu (ocena metod prowadzenia zajęć i innych aspektów szkolenia), można dokonać używając metod ilościowych i/lub jakościowych. Ewaluacja może być formatywna (kształtująca), sumująca (konkluzywna) i oddziaływania. Wyżej wymienione rodzaje oceny mogą być przeprowadzone w następujący sposób:

- Ewaluacja formatywna (kształtująca), n.p. przez dyskusję lub wywiad. Metoda ta przydatna jest we wczesnych etapach szkolenia, gdy uczestnicy mogą dokonać oceny dotychczasowej części zajęć. Może to odbyć się w sposób formalny i nieformalny;
- Sumująca (konkluzywna) — kwestionariusz lub pytania na koniec sesji;
- Oddziaływania — odbywa się po zakończeniu sesji; może być przeprowadzona za pomocą kwestionariusza lub wywiadów z uczestnikami [10].

### 5.1 Ocena po szkoleniu

Oceny i reakcje są bardzo ważne dla trenerów, organizatorów i uczestników szkoleń, nawet jeśli nie zawsze są pozytywne. Uczestnicy oceniają kompetencje trenera; oceniają, w jaki sposób rozwinęli swoją wiedzę i umiejętności, doradzają, jakie zmiany powinny nastąpić, wymieniają mocne i słabe strony prezentacji.

Aby uzyskać pełen obraz sesji szkolenia przez webcast, trener lub organizator powinien zebrać następujące informacje:

- Kto był podłączony do sesji?
- Jaka była jego/ jej łączność?
- Ilu uczestników dołączyło później, a ilu opuściło sesję przed końcem?
- Jeśli przeprowadzono jakieś ankiety itp. to czy dostępne są ich wyniki?
- Czy po sesji utrzymany został kontakt z uczestnikami szkolenia (przez email, telefon itp.)?

Po uzyskaniu odpowiedzi na wszystkie te pytania, możemy zacząć planować kolejny webcast. Wszystkie wyżej wymienione fakty powinny mieć duży wpływ na zawartość merytoryczną i długość trwania planowanego webcastu, tak aby zapewnić optymalne efekty sesji.

## 5.2. Ankieta

Metody ilościowe związane są ze zbieraniem informacji, które później mogą zostać umieszczone w tabeli w formie statystyki. Powszechną metodą ilościową jest ankieta wykorzystująca skalę oceny. Różne stwierdzenia oceniane są według trzy- lub pięciostopniowej skali. Skala taka jest konieczna by upewnić się, że dane, które są zebrane są znaczące i odpowiadają protokołom badań, tzn. konieczne są ekstrema i neutralny środek, dzięki którym uczestnicy szkolenia będą mieli wystarczającą ilość opcji do wyboru.

<i>Przykłady skali trzy i pięciostopniowej</i>	
Trzystopniowa skala	Pięciostopniowa skala
Dobre, średnie, słabe	Świetne, dobre, przeciętne, poniżej przeciętnej, słabe
Zgadza się; odpowiedź neutralna; nie zgadza się	Zdecydowanie się zgadza, zgadza się, odpowiedź neutralna, nie zgadza się, zdecydowanie się nie zgadza

Inne przykłady metod jakościowych to: test wyboru, stwierdzenia prawdziwe/fałszywe, pytania wymagające odpowiedzi tak/nie. Zaletą korzystania z metod ilościowych jest możliwość udostępnienia statystyk udziałowcom, n.p. 89% uczestników szkolenia zdecydowanie zgodziło się ze stwierdzeniem, że materiał omówiony w czasie zajęć pomoże im zwiększyć produktywność.

Metoda ilościowa wymaga pytań zamkniętych, metody jakościowe wykorzystują pytania otwarte, aby zebrać opinie i sugestie. Tak szczegółowe informacje mogą pomóc trenerowi dokładnie zrozumieć, dlaczego poszczególne elementy wymagają ulepszeń, a jeśli uczestnicy mieli jakieś sugestie, jak można wprowadzić te ulepszenia.

Przykładowe pytania otwarte:

- Jakie ćwiczenie/ zadanie najbardziej ci się podobało? Dlaczego?
- Które zagadnienia wymagałyby dodatkowych zajęć, jeśli byłoby to możliwe?

Przykładowa ocena szkolenia znajduje się w Internecie pod następującym adresem:

<http://www.bre.com/training/courses/training-feedback.aspx>

## Źródła

1. Finch Tim, Hooper Paul, *Global Internet Video Webcasting & Streaming*, 2007 First Sight Media Ltd
2. *Three-point Lightning*, Wikipedia. The Free Encyclopedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Three-point\\_lightning](http://en.wikipedia.org/wiki/Three-point_lightning)
3. Piskurich George M., *The AMA Handbook of E-Learning*, Amacom 2003
4. *Webcasting Processes and Best Practices*, Ontario Telemedicine Network 2007
5. Caladine Richard, *Enhancing E-Learning with Media-Rich Content and Interactions*, 2008 Idea Group Inc
6. Camerius James W., *The Case System of Instruction: Developing an Effective Teaching Strategy*, Northern Michigan University,
7. [http://www.nsc.edu/seatec/pages\\_resources/forum\\_papers\\_pdf/camerius2.pdf](http://www.nsc.edu/seatec/pages_resources/forum_papers_pdf/camerius2.pdf)
8. Gross Davis Barbara, *Tools for Teaching*, John Wiley and Sons 2009
9. *Videoconferencing Technology in K-12 Instruction: Best Practices and Trends*, Idea Group Inc 2007
10. *Assessment Methods and Tools*, [http://www.bentley.edu/assurance-of-learning/Methods\\_and\\_Outcomes.cfm](http://www.bentley.edu/assurance-of-learning/Methods_and_Outcomes.cfm)
11. Hargreaves Pat, Jarvis Peter, *The Human Resource Development Handbook*, Kogan Page Publishers 2000

