

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



## how to webcast

# Metodyka szkoleń z zastosowaniem Webcastu

ver. 2.0

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:

Krzysztof Zieliński (FOZ)

Piotr Maczuga (FOZ)

Calum Thomson (ASC)

Jaroslav Čech (CELN)

Vilma Butkute (IMOTEC)

We współpracy z:

- Bartosz Kramek (TransmisjeOnline)
- Marek Hyla (House of Skills)
- Janusz Lenkiewicz (MediaKursy)

Warszawa 2010

*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. <i>Co to jest webcasting?</i>	4
1.2. <i>Pojęcia związane z webcastingiem</i>	5
1.3. <i>Wykorzystanie webcastingu w edukacji</i>	6
1.4. <i>Zalety i wyzwania wykorzystania webcastingu w szkoleniach</i>	7
<b>2. Technologia webcastu</b>	<b>9</b>
2.1. <i>Oprogramowanie potrzebne do emisji webcastu</i>	9
2.1.1. <i>Funkcjonalności</i>	9
2.1.2. <i>Zasoby</i>	15
2.2. <i>Wymogi sprzętowe</i>	15
2.3. <i>Wymagania dotyczące przepustowości /sieci</i>	17
2.4. <i>Techniki produkcji webcastu</i>	18
2.4.1. <i>Miejsce</i>	18
2.4.2. <i>Ustawienia kamery</i>	19
2.4.3. <i>Oświetlenie</i>	19
2.4.4. <i>Audio</i>	20
<b>3. Organizacja szkolenia z wykorzystaniem webcastów</b>	<b>22</b>
3.1. <i>Cel sesji webcast</i>	22
3.2. <i>Typy uczestników</i>	22
3.3. <i>Rola trenera w szkoleniu webcast</i>	26
3.4. <i>Moderator i wsparcie techniczne</i>	30
<b>4. Proces edukacyjny</b>	<b>32</b>
4.1. <i>Program szkolenia i przygotowanie</i>	32
4.1.1. <i>Planowanie sesji</i>	33
4.1.2. <i>Przygotowanie materiałów</i>	36
4.1.3. <i>Kontakt z uczestnikiem</i>	37
4.1.4. <i>Prezentacje</i>	40
4.1.5. <i>Ćwiczenia</i>	41
4.2. <i>Zaangażowanie i motywacja</i>	44
4.2.1. <i>Budowanie społecznej interakcji</i>	45
4.3. <i>Ocena uczestników</i>	46
4.3.1. <i>Metody i narzędzia oceny</i>	46
4.4. <i>Ocena szkolenia</i>	47
4.4.1. <i>Followup i materiały poszkoleniowe</i>	47
4.4.2. <i>Ewaluacja szkolenia</i>	48
4.4.3. <i>Praca z nagraniem</i>	49
4.5. <i>Ankieta</i>	50
4.6. <i>Dobre praktyki</i>	51
<b>Źródła</b>	<b>53</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 „IterTainment’89” zorganizowanej w Nowym Jorku, Brian Raila 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, Raila 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?

Webcast– zgodnie z definicją, jaką opracowaliśmy dla celów projektu „How to webcast” – jest to:

*transmisją prezentacji wideo i dźwięku w sieci www 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 twardy dysk. Webcast wykorzystuje progresywny strumień danych wideo, który przesyłany jest na komputer użytkownika. Tak więc oprócz możliwości transmisji wideo i dźwięku w czasie rzeczywistym webcast umożliwia również nagrywanie sesji i jej późniejsze odtwarzanie. Nieocenioną rolę w tym zakresie pełnią wszelkiego rodzaju portale i bazy wiedzy umożliwiające udostępnianie i rozpowszechnianie treści edukacyjnych w Internecie. Treści te są dostępne w zasięgu ręki osoby zainteresowanej i możliwe jest ich wielokrotne odtwarzanie.

Technologia webcast z powodzeniem wykorzystywana 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. Podobne rozwiązania od jakiegoś czasu stosują również polscy nadawcy audiowizualni, a rola webcastingu zyskuje coraz większe znaczenie w ich ofercie.

Takie webcasty udostępniane na stronie www są z reguły nieinteraktywne. Funkcję interaktywną przejmują częściowo fora i czaty internetowe zamieszczane na stronie, na której znajduje się dany materiał. 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. Pojęcia związane z webcastingiem

Biorąc pod uwagę strukturę webcastu, wiele jego elementów jest zbieżnych ze sposobem przeprowadzania wideokonferencji. **Wideokonferencja**, czyli forma konferencji sieciowej, wykorzystywana 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 (podczas wideokonferencji) obowiązuje zasada komunikacji „wielu do wielu”, czyli nawet jeśli jedna osoba przewodzi konferencji, wszyscy jej uczestnicy mają jednakowe możliwości wzięcia w niej udziału jednocześnie, swobodnej wypowiedzi. Ponadto, podobnie jak w przypadku tradycyjnego spotkania, obowiązuje tu porządek omawianych spraw, ale nie rygorystycznie przestrzegana struktura wymagana w e-learningu.

Pojęcie **transmisje** (lub transmisje on-line) używane jest do określenia formy webcastu. Zazwyczaj transmisja polega na przekazywaniu treści z jednego miejsca do grupy słuchaczy/widzów znajdujących się w innych lokalizacjach. Cechą wyróżniającą transmisję jest ograniczona interakcja uczestników (zazwyczaj nie mają oni możliwości aktywnego uczestniczenia w wydarzeniu, nie mogą zadawać pytań, prowadzić dyskusji na czacie. Przykładowymi transmisjami: konferencje, koncerty, kongresy, mecze piłkarskie dostępne on-line.

**Multicasting** jest natomiast formą nadawania treści multimedialnych w sieci opartą o zasadę, że tę samą treść nadawca wysyła najpierw do dedykowanego serwera multimedialnego, który rozsyła ją dalej. Treść jest transmitowana wspólnym pasmem tak daleko jak to jest możliwe (np. do wszystkich uczestników w danym kraju może iść jeden przekaz, który rozdzielany jest na poszczególne osoby, gdy nie da się już prowadzić wspólnego pasma). To rozwiązanie jest wykorzystywane w webcastingu i umożliwia transmisję do wielu osób jednocześnie nawet w przypadku relatywnie słabego łącza internetowego

**Webinar** jest pojęciem synonimicznym, używanym zastępczo na określenie webcastu szkoleniowego. Np. szkolenie prowadzone w czasie rzeczywistym za pośrednictwem oprogramowania webcast.

### 1.3. Wykorzystanie webcastingu w edukacji

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 efektywne, 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 metod 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 również, 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 odbytych 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 drogę 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 webcastu. 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. Technologia webcastu

### 2.1. 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, spowodowałoby 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 wydajnego połączenia z internetem. Może to spowodować problemy w działaniu programów na komputerach połączonych z siecią o niskiej przepustowości i w rezultacie ograniczyć dostęp osób zainteresowanych do webcastów.

Z pomocą idzie kilka charakterystycznych zjawisk. Popularyzacja multicastingu daje możliwość komunikacji na szeroką skalę (nawet kilkaset osób w jednym czasie). Udoskonalenie streamingu danych pozwala na przesyłanie na odległość treści multimedialnych o dużych rozmiarach, które mogą być prezentowane w czasie rzeczywistym na wielu komputerach jednocześnie. Opracowywanie kodeków dźwięku i obrazu specjalnie dla celów transmisji sieciowych pozwala na przysyłanie materiałów wideo i emisję głosu w jakości zbliżonej do tej, jaką daje przekaz telewizyjny bez nadmiernego obciążania łączy.

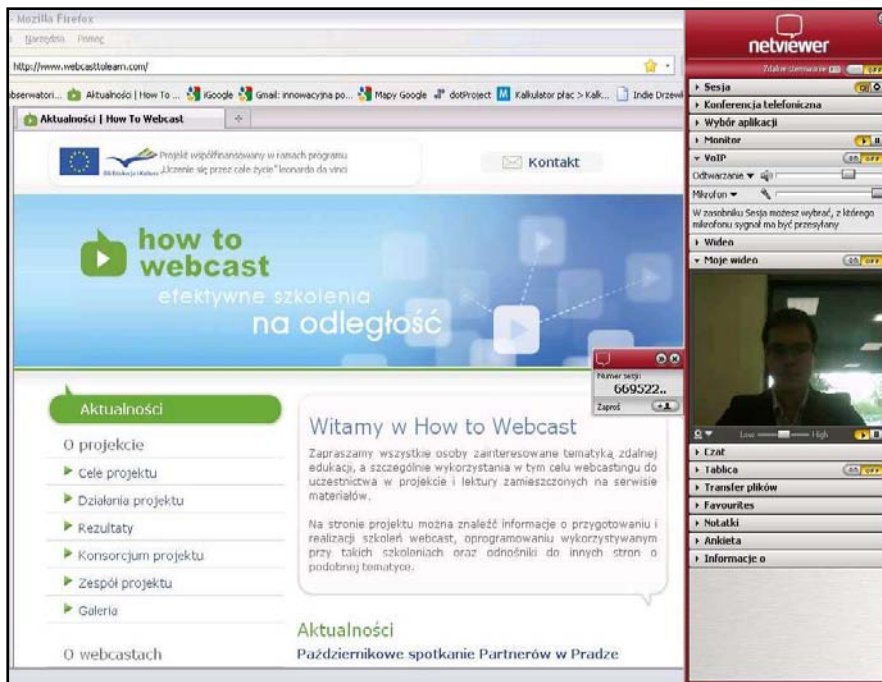
#### 2.1.1. Funkcjonalności

W dokumencie tym staramy się pokazać, 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 aplikacji do webcastingu przydatnych do celów edukacyjnych:

- Transmisja głosowa (VoIP lub w formie dedykowanej linii telekonferencyjnej)

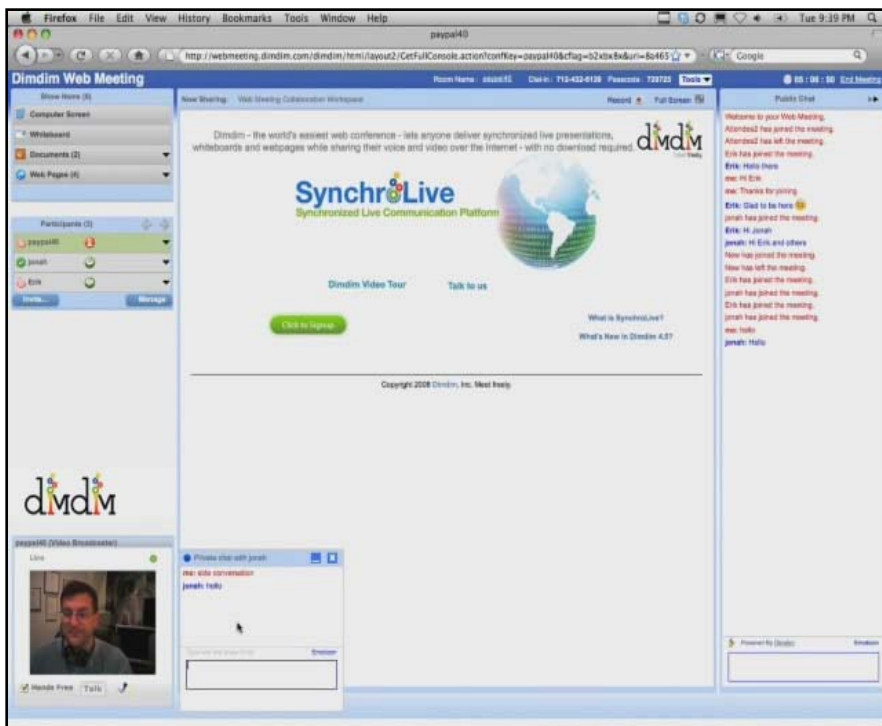
- Transmisja wideo



### *Transmisja wideo w programie Netviewer*

Interaktywna komunikacja multimedialna polegająca na przesyłaniu obrazu oraz dźwięku w czasie rzeczywistym pomiędzy odległymi lokalizacjami. Osoby posiadające sprzęt umożliwiający wykorzystywanie wideokonferencji mogą między sobą rozmawiać i jednocześnie widzieć się nawzajem.

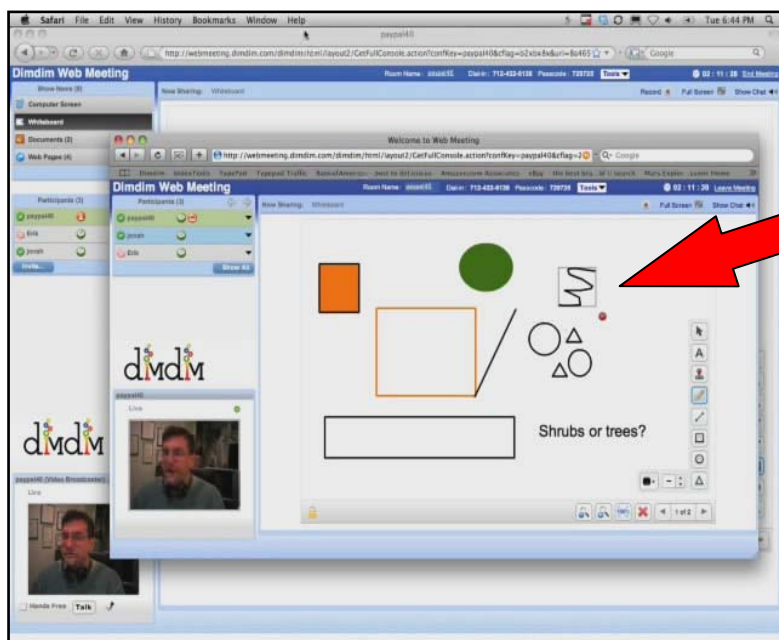
- Czat



### *Publiczne i prywatne okno czatu w programie DimDim*

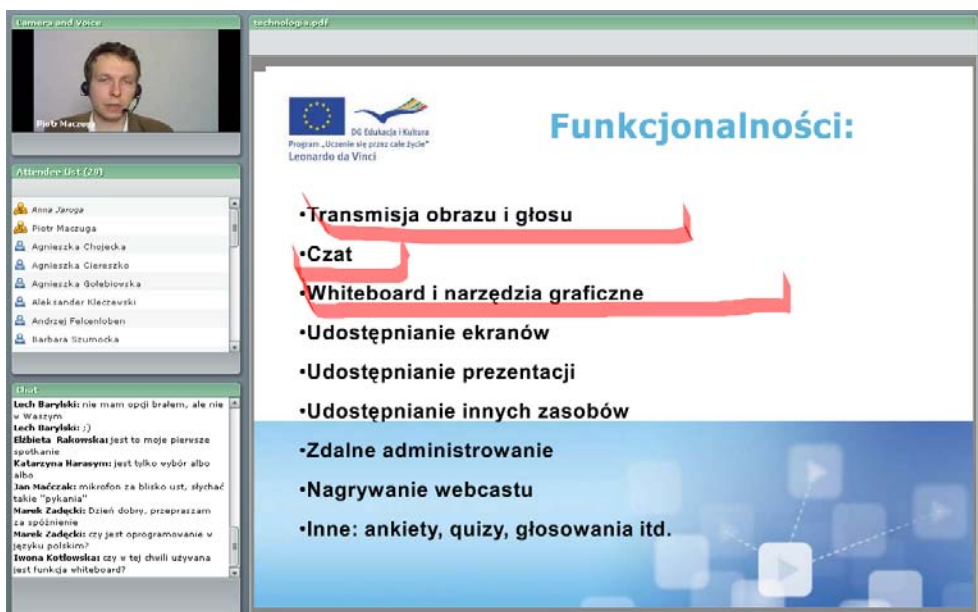
Czat to narzędzie umożliwiające wymianę wiadomości tekstowych w czasie rzeczywistym. Umożliwia rozmowę publiczną – dostępną dla wszystkich, lub prywatną – której przebieg mogą śledzić tylko wybrane osoby.

- Whiteboard (biała tablica) w czasie rzeczywistym



*Udostępnianie tablicy interaktywnej w programie DimDim*

Biała tablica umożliwia podkreślanie najważniejszych części prezentacji i dokumentów. Odgrywa największą rolę podczas spotkań w niewielkich grupach.



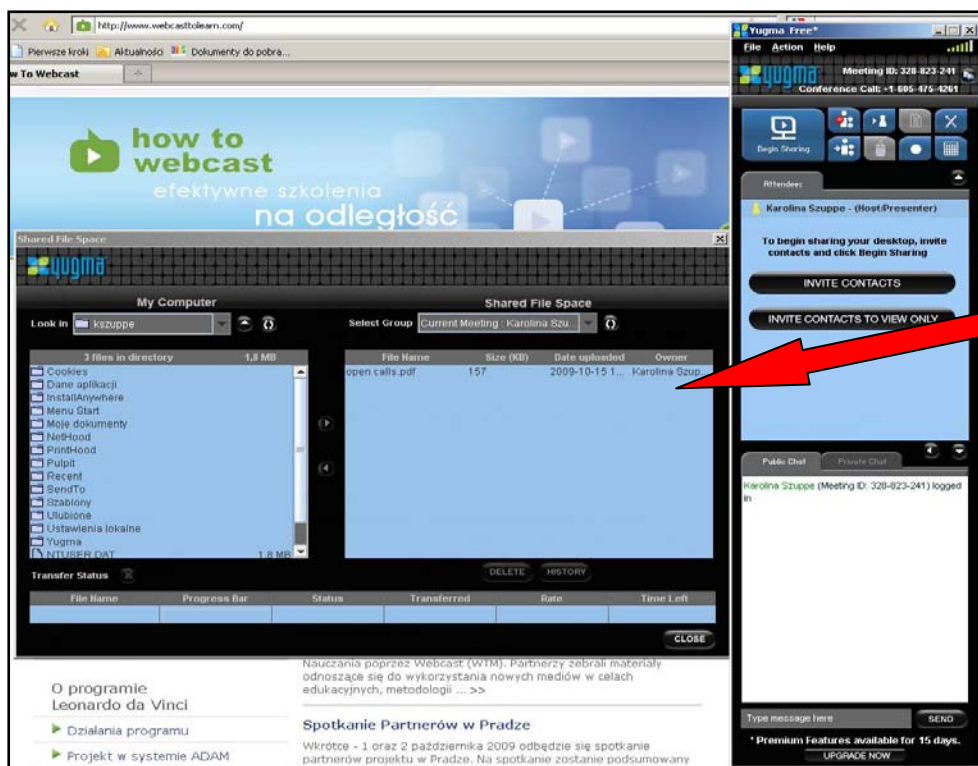
**Biała tablica edytowana na prezentacji w programie Adobe Connect Pro**

- Udostępnianie plików



### Udostępnianie dokumentów w programie DimDim

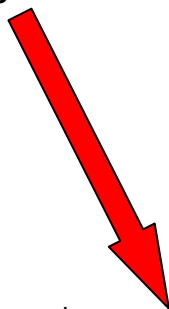
Udostępnianie plików/ pulpitu (pozwala użytkownikom oglądać widok ekranu innych użytkowników, a nawet przejąć kontrolę – funkcja ta jest bardzo pomocna przy tworzeniu/ sprawdzaniu dokumentów);



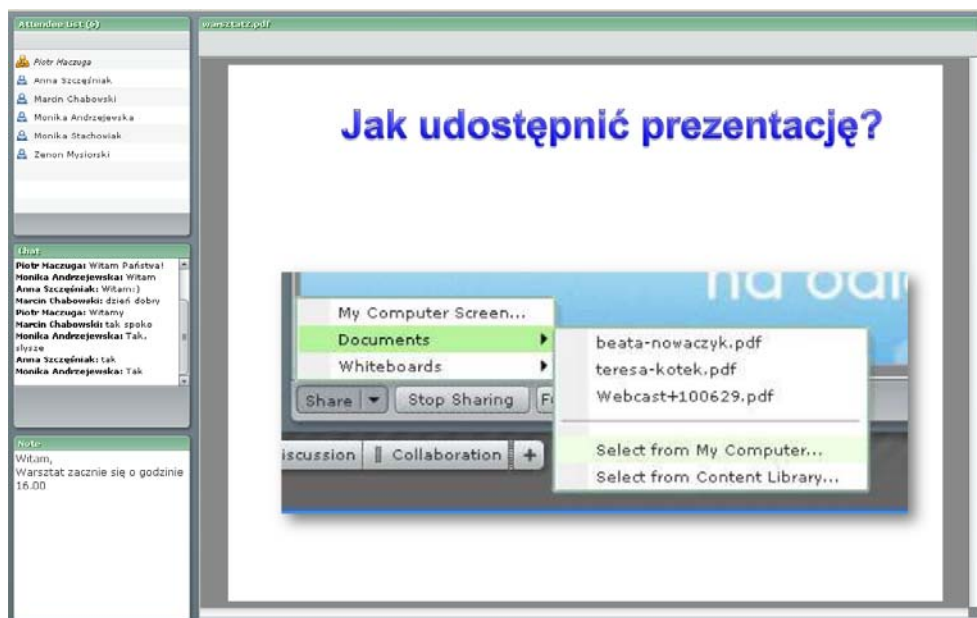
### Udostępnienie dokumentów w programie Yugma

- Udostępnianie notatek

Okno notatnika w programie Adobe Connect Pro

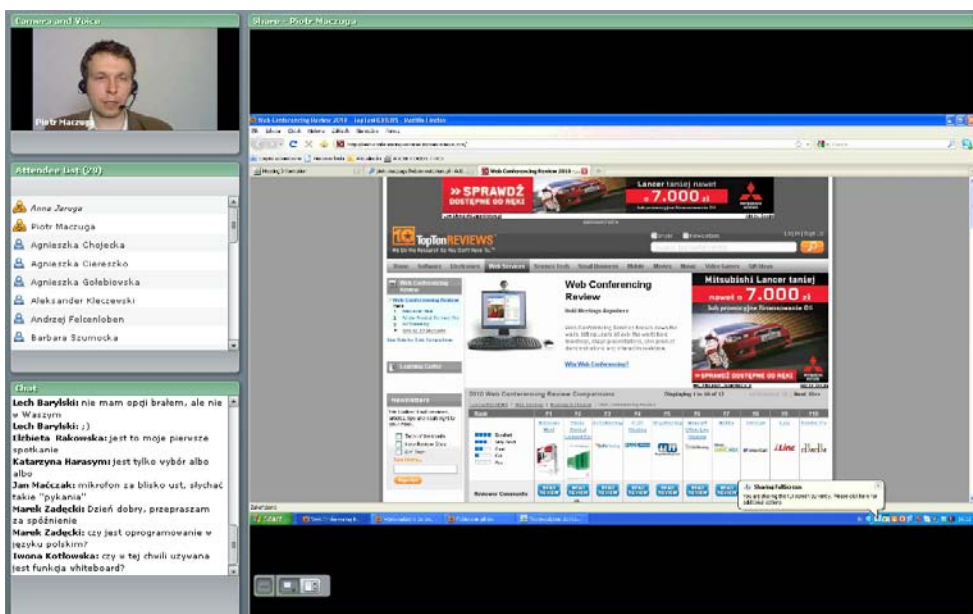


Notatnik pozwala na zamieszczanie informacji dotyczących szkolenia (czas rozpoczęcia, zakończenia, dane kontaktowe).



Pozwala na notowanie ważnych dla uczestników zagadnień, pytań.

- Screen sharing (możliwość podglądu widoku z monitora prezentera/ wykładowcy)

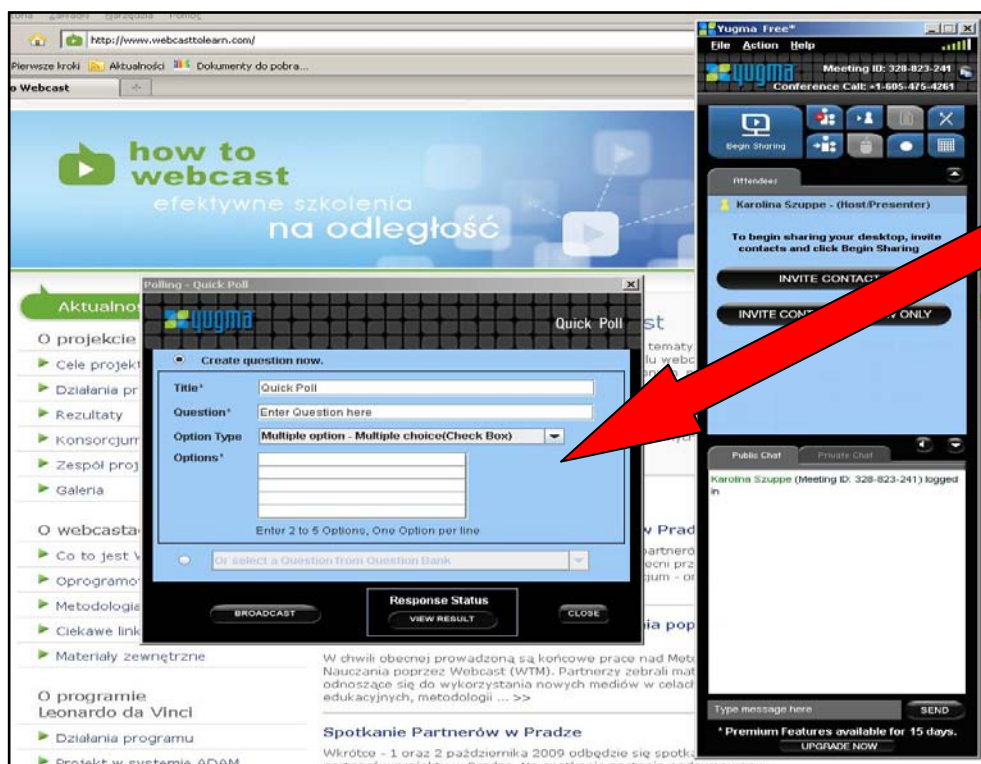


**Współdzielenie ekranu w programie Adobe Connect Pro**  
Wspólne przeglądanie Internetu - co-browsing (każdy na swoim monitorze widzi tą samą stronę internetową);

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);

- Ankiety/quizy (kwestionariusze on-line)



### *Tworzenie kwestionariusza w programie Yugma*

Ankieta elektroniczna jest to dostępny on-line formularz z zestawem specjalnie przygotowanych pytań. Umożliwia wyrażenie opinii respondenta poprzez odpowiedź na pytania zamknięte, półotwarte i otwarte. Odpowiedzi są

agregowane i udostępniane w formie statystyk.

Quizy mogą być przygotowane przed szkoleniem lub ad hoc. Występują najczęściej w formie zapytania bazującego na informacjach uzyskanych przez uczestników podczas szkolenia. Ich złożona forma wymusza znaczne podniesienie poziomu koncentracji uczestników i zaangażowania w szkolenie.

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 wspólnego podglądu pobranego pliku; funkcja ta może okazać się przydatna podczas dyskusji;
- Możliwość nagrania webcastu; 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, mając świadomość, że materiał będzie później do jego dyspozycji;
- 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 ankiet i quizów; opcja ta może okazać się świetną metodą oceny
- Możliwość publikacji ankiet i quizów; opcja ta pozwala na szybką i łatwą odpowiedź na ocenę

przeprowadzaną przez uczestników

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, a jeśli tak – jakie ograniczenia z tego wynikają?

### 2.1.2. Zasoby

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

Przykładowe oprogramowanie wykorzystywane przy webcastingu:

- DimDim - <http://www.dimdim.com/>
- Yugma - <https://www.yugma.com/>
- WiZiQ - <http://www.wiziq.com/>
- 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.eu/products/index.html>
- ViPS - <http://emtc.ktu.lt/cms/emtc/app>
- Tandberg See&Share - <http://www.tandberg.com/products/webconferencing.jsp>
- Freebinar – <http://www.freebinar.com>
- Spreed – <http://www.spreed.com>

## 2.2. 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 zależy 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.

Od osób prowadzących webcasty, oraz uczestników takich spotkań wymaga się więc zabezpieczenia po swojej stronie pewnego zaplecza technologicznego, które pozwoli na udział w spotkaniu on-line:

Wymagania techniczne webcastu		
	Trener/Moderator	Uczestnik
<b>Komputer</b>	Dedykowany komputer multimedialny (najlepiej spełniający wymagania współczesnych programów multimedialnych i gier	Dowolny komputer biurowy/domowy, wyposażony w min. 512 MB pamięci RAM, ekran 1024 x 768, kartę grafiki i urządzenie dźwiękowe
<b>WWW</b>	Stabilne połączenie o zalecanej przepustowości (down-/upload): 1024/512 Mb/s.	Stabilne połączenie o zalecanej przepustowości (down-/upload): 512/256 Mb/s.
<b>Urządzenia peryferyjne</b>	Kamera internetowa lub dowolne urządzenie wideo, oraz słuchawki z mikrofonem lub podobne urządzenie audio	Dowolne urządzenie odtwarzające audio (karta dźwiękowa + słuchawki lub zestaw głośnikowy)
<b>Zaplecze</b>	Dedykowane pomieszczenie o poprawnej akustyce, równomiernie oświetlone bądź z możliwością oświetlenia dodatkowego	Dowolne miejsce

Powyższa tabela stanowi jedynie wzór, a rzeczywiste wymagania powinny opierać się o wykorzystane w webcaście narzędzia, rodzaj transmitowanej treści i ilość uczestników. Zapewne wskazania te będą się zmieniać wraz ze zwiększaniem przepustowości sieci i rozwojem komputerów, jednak dwie tendencje są szczególnie widoczne:

Po pierwsze: trener **powinien dysponować wydajnym komputerem**, najlepiej dedykowanym do prowadzenia webcastów i przystosowanym do obsługi współczesnych multimediiów. Niezbędny jest także duży monitor lub – jeśli jest taka możliwość – dwa monitory połączone jako rozszerzony Pulpit.

Po drugie: uczestnik nie musi posiadać ani specjalnie wydajnego sprzętu, ani bardzo szybkiego połączenia z internetem. Ważne, aby komputer miał zainstalowane aktualne wersje popularnych składników (Flash, Java™, JavaScript), a połączenie było stabilne.

Często pojawiają się pewne technologiczne mity dotyczące uczestnictwa w webcastach związane właśnie z fałszywym przekonaniem, że aby wziąć udział w spotkaniu on-line trzeba mieć bardzo wydajny komputer. Z reguły średniej klasy sprzęt przeznaczony do pracy biurowej czy domowej bez problemu poradzi sobie odbiorem webcastu, jeśli jego **oprogramowanie będzie aktualne i kompletne**. Stąd też niski odsetek osób, którym z powodów technicznych nie udaje się uczestniczyć w webcaście. Jest to z pewnością dobra

wiadomość dla tych, którzy unikają organizacji takich spotkań z obawy przed ich dostępnością dla odbiorców.

## 2.3. Wymagania dotyczące przepustowości /sieci

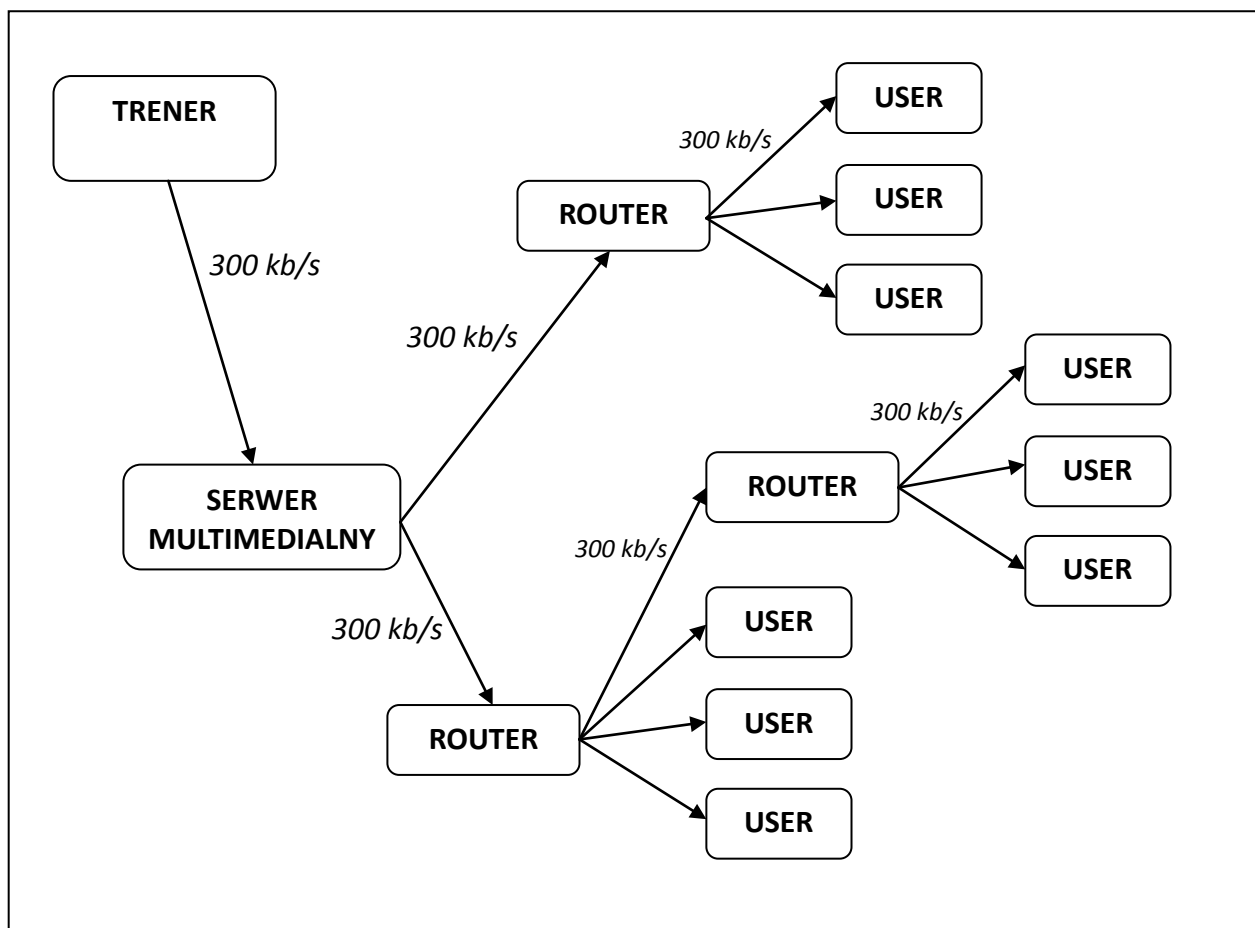
Czynnikami wpływającymi na przepustowość są [1]:

- 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.

Bardzo istotne jednak jest, że podana wartość jest sumą danych, które zostały przetworzone łącznie przez wszystkich uczestników webcastu. Dzięki opisanej wcześniej technologii multicastingu rzeczywista ilość danych wysyłanych w ciągu sekundy przez nadającego webcast trenera jest równa ilości danych przyjmowanych przez 1 uczestnika. Wraz ze zwiększaniem liczby uczestników obciążenie łącza internetowego trenera nie zwiększa się, bowiem w procesie bierze udział serwer multimedialny, który sygnał rozdziela. Uproszczony schemat działania widać poniższym rysunku:



Znaczna liczba użytkowników Internetu łączy się z siecią używając stabilnych i szybkich łączy stałych, tak że popularne niegdyś połączenia modemowe typu dial-up praktycznie przestały być wykorzystywane. Uczestnicy z szybszym i bardziej spójnym połączeniem internetowym doświadczą lepszej jakości obrazu i dźwięku. W momencie publikacji tego opracowania, bezprzewodowe połączenia takie jak Wi-Fi, czy UMTS/3G nie powodują już opóźnień w transferach audio i wideo, choć są mniej stabilne ze względu na pełne uzależnienie od infrastruktury rozdzielającej sygnał bezprzewodowy. Jednakże nieustanny rozwój technologiczny zarówno webcastu, jak i sieci bezprzewodowych oznacza, że cały czas trwają prace nad tym, by te ograniczenia zlikwidować.

## 2.4. 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 skuteczna z uwagi na kilka czynników związanych z samym medium webcastu. Poniżej opisano kilka podstawowych wskazówek przydatnych przy przeprowadzeniu efektywnej sesji.

### 2.4.1. Miejsce

Mimo, że spotkanie webcast można prowadzić wszędzie, gdzie jest połączenie z siecią www, to jednak, aby osiągnąć optymalne efekty i móc w pełni korzystać z narzędzi aplikacji, warto poświęcić doborowi odpowiedniego miejsca trochę czasu.

Przed wszystkim pamiętajmy, że **webcast to głównie przekaz głosowy**. Nawet dysponując odpowiednio profesjonalnym sprzętem, łatwo zepsuć efekt, gdy w pomieszczeniu w którym znajduje się mikrofon słychać inne dźwięki w tle. Mogą one w istotny sposób zakłócić transmisję i rozkojarzyć zarówno trenera, jak i uczestników. Należy zatem zapamiętać, że wybierając miejsce pod kątem akustyki trzeba zwrócić uwagę na dwa czynniki:

- Czy żadne dźwięki otoczenia nie zakłócają warunków?
- Czy nie ma pogłosu, echa i innych zakłóceń spowodowanych konstrukcją pomieszczenia?

Z powodzeniem można to ocenić „na słuch”, bez wykorzystania specjalistycznego sprzętu. Przy czym przy adaptowaniu do warunków studyjnych nowego miejsca warto pamiętać, że puste pomieszczenia pozbawione mebli i innego wyposażenia mają tendencję do generowania odbić dźwięku. W większości wypadków da się też dostosować miejsce do wymaganych warunków, wykorzystując np. maty akustyczne.

Jeśli do nadawania wykorzystujemy również obraz z kamery, należy zapewnić odpowiednie tło. Może to być

jednolita jasna powierzchnia, np. ściana. W tym wypadku pamiętajmy, że w obrazie liczy się trener i nic co znajduje się za jego plecami nie powinno odwracać uwagi od prowadzącego spotkanie. Dlatego też pomysły z umieszczaniem w tle rollupów i innych elementów przyciągających wzrok nie ma uzasadnienia w procesie szkoleniowym.

Samo stanowisko powinno uwzględniać potrzebę zagospodarowania większej powierzchni biurka przez dokumenty trenera czy jego prywatny laptop. Należy więc zapewnić odpowiednią ilość miejsca. Należy również pamiętać o tym, że oprócz trenera i moderatora w spotkaniu może brać udział ko-trener lub drugi moderator. Każda tych osób musi mieć oddzielne stanowisko komputerowe, a trener i moderator powinni znajdować się w swoim bezpośrednim sąsiedztwie, aby móc się komunikować również poza platformą webcast.

### 2.4.2. Ustawienia kamery

Najlepszy efekt wizualny uzyskamy ustawiając kamerę na wysokości oczu wykładowcy, tak jak ma to miejsce podczas nadawania serwisów informacyjnych w telewizji. 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 gestykuluje on podczas swoich prezentacji, kamera powinna być ustawiona tak, żeby było widać jego dłonie i przedramiona. Przed rozpoczęciem webcastu, 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.

### 2.4.3. Oświetlenie

Istotne znacznie **ma oświetlenie stanowiska**. Należy ustawić je w taki sposób, aby nie mieć naturalnego światła zza pleców lub z boku. Bardzo pogarsza to plastyczne parametry obrazu i wymusza zastosowanie dodatkowego oświetlenia, które w wielu wypadkach nie byłoby potrzebne. Jeśli jednak zależy nam na uzyskaniu profesjonalnego efektu, należy użyć minimum dwóch dodatkowych źródeł światła o miękkiej charakterystyce, skierowanych na sylwetkę trenera nieco z boku. Ustawienie świateł z przodu spłaszczy twarz i sprawi, że będzie ona dwuwymiarowa – trenerowi trudniej będzie przekazać emocje za pomocą mimiki. Ustawienie świateł bezpośrednio z boku sprawi, że na twarzy pojawią się cienie. Podobnie niewskazane jest oświetlanie bezpośrednio z góry lub dołu. Generalna zasada, której należy przestrzegać

mówi, że za filmowanym obiektem nie powinno się znajdować żadne silne źródło światła.

Ustawiając stanowisko trzeba więc przewidzieć konieczność operowania źródłami światła, choć do samego oświetlenia wystarczą w zupełności amatorskie lampy – moc świecenia może być wielokrotnie niższa niż w przypadku filmu czy fotografii. Jest to dobra wiadomość dla tych, którzy nie czują się komfortowo w świetle mocnych reflektorów. Dobrze ustawione światło na stanowisku webcast nie powinno w żadnej mierze zakłócać pracy trenera. Pamiętajmy, że kamera jest narzędziem w ręku trenera i powinna mu pomagać, a nie ograniczać jego możliwości czy dekoncentrować.

#### 2.4.4. 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 trzszczenia, 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.

## 3. 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.

### 3.1. Cel sesji webcast

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.

Oczywiście cel transmisji może być bardzo różny. My skupiamy się na wykorzystaniu webcastingu przede wszystkim w biznesie i edukacji. Choć więc samo słowo odnosi się przede wszystkim do technologii, całe zjawisko można traktować znacznie szerzej, gdzie wspólnym mianownikiem jest proces szkoleniowy, który możemy za pomocą tej technologii przeprowadzić. Przy czym mimo różnic w samym procesie, istnieją pewne wspólne cechy charakterystyczne dla każdego webcastu:

- szkolenie webcast odbywa się za pośrednictwem dedykowanego oprogramowania.
- nie ma znaczenia odległość fizyczna między osobami biorącymi udział w szkoleniu.
- do uczestnictwa w szkoleniu potrzebny jest komputer i połączenie z internetem.

Jak widać – wiele z tych cech jest tożsamyh również dla innych sposobów nowoczesnej komunikacji, bez względu na to czy chcemy je wykorzystać jako narzędzie szkoleniowe, promocyjne czy handlowe.

### 3.2. Typy uczestników

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

brało udział w sesji.

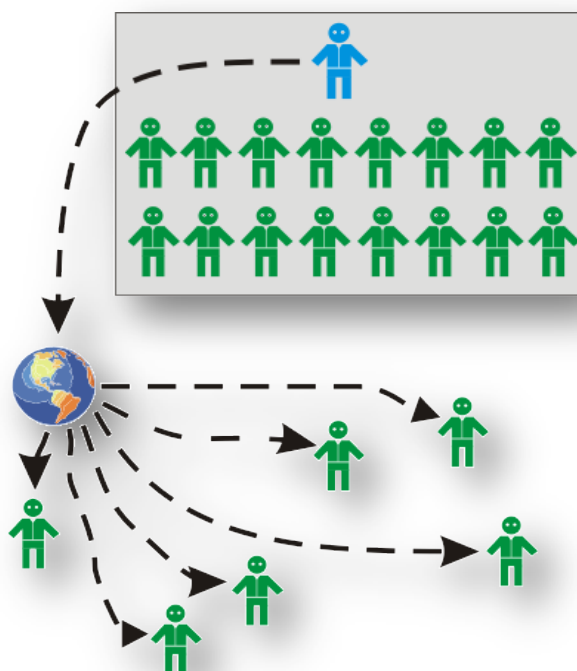
Biorąc pod uwagę typy uczestników trener będzie mógł zdecydować o charakterze webcastu:

- zamknięta, ograniczona liczba uczestników (wymagane zaproszenie, tożsamość uczestników znana organizatorom)
- power users (zaawansowani użytkownicy programów komputerowych)
- anonimowi użytkownicy

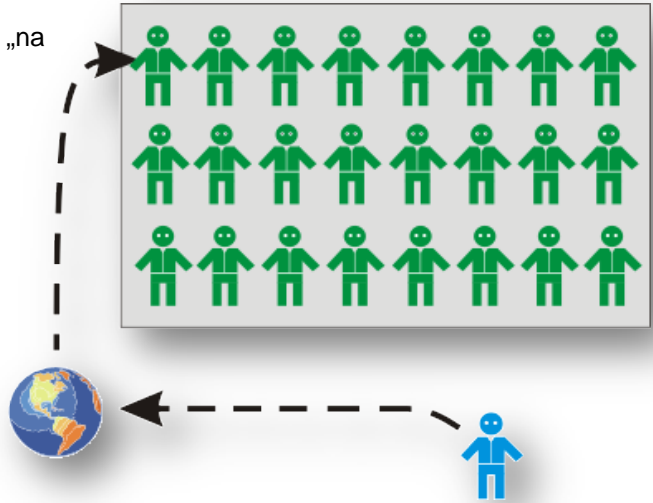
Każda z wyżej wymienionych grup wymaga zastosowania innego podejścia. W przypadku grupy zamkniętej, powinno się rozesłać indywidualne zaproszenia do uczestników oraz poznać ich tożsamość. „Mocni użytkownicy” nie wymagają zazwyczaj tzw. „ceremonii otwierających” (Czy mnie słyszycie? Ja was nie słyszę...; 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:

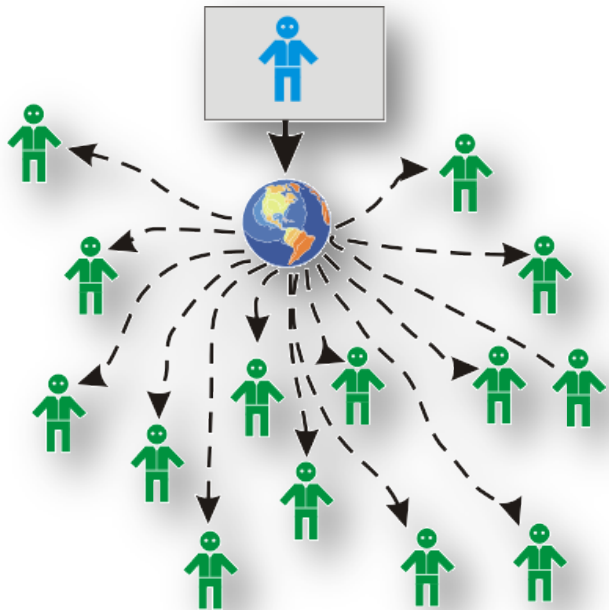
- Trener i lokalni uczestnicy w tej samej sali + uczestnicy biorący udział „na odległość”



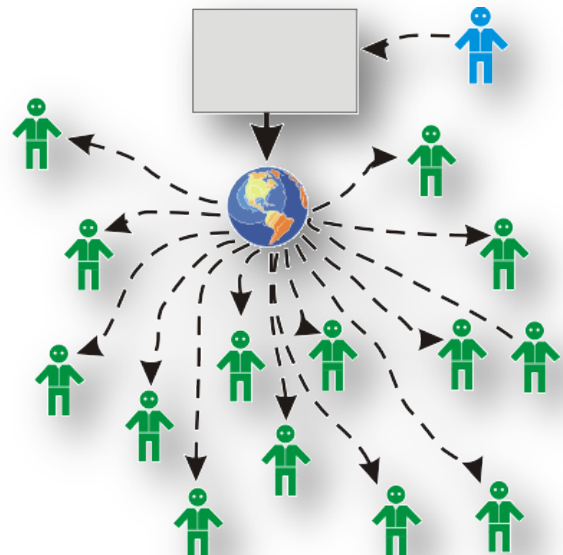
- Lokalni uczestnicy w tej samej sali + trener „na odległość”



- 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 za ledwie 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

Liczba uczestników	Stopień interaktywności	Struktura webcastu
Do 6 osób	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.
7-20	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.
20-50	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).
50+	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

<i>Ilość uczestników</i>	<i>Identyfikacja uczestników</i>
<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

W zależności od potrzeb szkoleniowych powyższa struktura może być modyfikowana i odpowiednio dostosowywana. Podanych liczb nie należy traktować „sztywno” – powinny być jedynie wskazówką przy planowaniu własnego webcastu.

### 3.3. Rola trenera w szkoleniu webcast

Trener znający technologię webcast może z powodzeniem samodzielnie poprowadzić szkolenie dla niedużej grupy (6 osób). W przypadku webcastu dla grupy większej niż 50 osób pomoc moderatora wydaje się niezbędna. Niemniej jednak, bez względu na to jak liczna jest grupa, na trenerze spoczywa sporo obowiązków związanych ze szkoleniem.

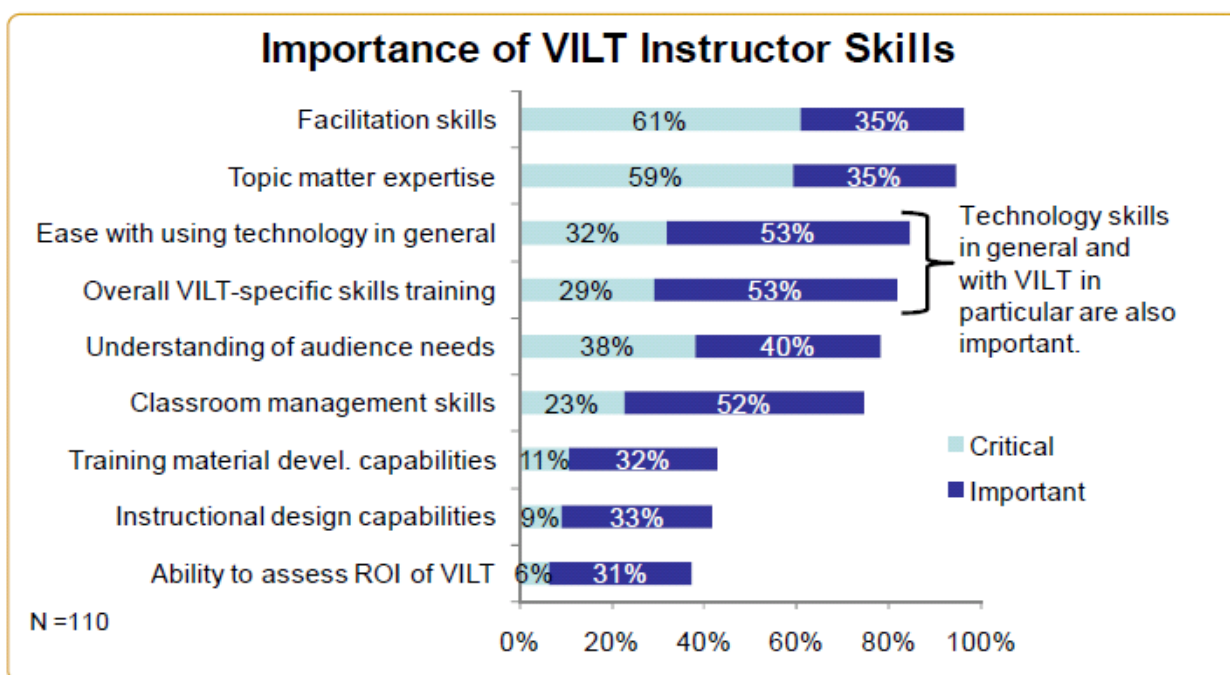
Przede wszystkim to trener przygotowuje scenariusz spotkania webcast, a także wszystkie materiały, włączając w to prezentację multimedialną. Istotne jest więc to, żeby trener dobrze czuł się w środowisku webcast, posiadał doświadczenie, które pozwoli mu na ocenę możliwości oprogramowania i dobranie właściwych narzędzi i treści. Oczywiście istotne jest również sprawne posługiwanie się aplikacjami, które będą użyte w celu przygotowania materiałów. Najczęściej wymienia się tutaj programy do tworzenia prezentacji multimedialnych. W przypadku szkoleń webcast, gdzie uczestnicy nie widzą trenera, wizualnie skupiają się przede wszystkim na prezentacji. Musi więc być ona zaprojektowana w sposób atrakcyjny dla odbiorcy, ale jednocześnie funkcjonalny i efektywny. **Dobra znajomość narzędzia** z pewnością jest tu pomocna.

Mając na uwadze fakt, że materiały używane w szkoleniach webcast pochodzą często z różnych źródeł i występują w różnych formach, istotne jest, aby trener orientował się chociaż pobieżnie w sprawach technologicznych.

Poniżej przedstawiamy wykres przedstawiający, umiejętności trenera w zakresie przygotowania technicznego do sesji webcast. Jak wynika z badania, najważniejsze w kontekście przygotowania trenera do webcastu okazała się umiejętność wyrażania się w sposób zwięzły i przystępny uczestnikom (Facilitation skills, 61% bardzo ważne, 35% ważne), biegłość w temacie prezentacji (bardzo ważne 59%, ważne 35%). Umiejętności związane z posługiwaniami się technologią webcastu znalazły się na trzecim i czwartym

miejscu: wiedza technologiczna (ease with using technology in general) (bardzo ważna 32%, ważna 53%), profilowana wiedza z zakresu prowadzenia szkoleń on-line (overall VILT-specific skills training) (bardzo ważna 29%, ważna 53%). Wynika z tego, że mimo iż są to umiejętności bardzo ważne dla efektywnego przebiegu szkolenia to nie stanowią one jego podstawowej części składowej. W szkoleniu, nawet tym prowadzonym on-line, to treść zawsze będzie na pierwszym miejscu.

Dalej w klasyfikacji znajdują się umiejętności związane również z samym procesem szkoleniowym: rozumienie potrzeb uczestników (Understanding of audience needs) (bardzo ważne 38%, ważne 40%), zdolności managerskie (classroom management skills) (bardzo ważne 23%, ważne 52%), poszerzanie treści zawartych w prezentacji (training material devel. capabilities) (bardzo ważne 11%, ważne 32%), projektowanie swojego wystąpienia (instructional design capabilities) (bardzo ważne 9%, ważne 33%), określanie rentowności szkolenia on-line (ability to assess ROI of VILT) (bardzo ważne 6%, ważne 31%).



Badanie 2010: Delivering Virtual Instructor-Led Training (VILT) - © 2010 General Physics Corporation (GP) and Training Industry, Inc.

Organizator sesji webcast 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?

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

Jaki rodzaj interaktywności jest pożądaný?

- Pełna interaktywność audio/video 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?

W trakcie samego szkolenia to na trenerze spoczywa obowiązek prowadzenia spotkania. O ile może on liczyć na sprawne wsparcie moderatora, to jednak on występuje jako osoba prowadząca, to jego głos słyszą uczestnicy. Dużo zależy to od przygotowanego wcześniej scenariusza i materiałów szkoleniowych, a także doświadczenia. Trenerzy, którzy zakładają na początku, że świetnie znają temat i są sprawnymi mówcami, z reguły doznają rozczarowania przy pierwszych próbach z webcastami. Brak przygotowania pod kątem spotkań on-line, gdzie istotne są specyficzne umiejętności nastawione na potrzeby uczestników jest wyczuwany i takie webcasty nie odnoszą sukcesów.

W tym kontekście obowiązkiem trenera jest również takie prowadzenie spotkania, aby **stałe angażować uczestników w proces szkoleniowy**. Łatwo o tym zapomnieć, gdy nie widzimy przed sobą naszego audytorium i nie docierają do nas bezpośrednio sygnały świadczące o tym w jaki sposób jesteśmy odbierani. Najczęściej osobom bez doświadczenia zaleca się, aby zakładały z góry, że ich wystąpienie powinno być jeszcze bardziej angażujące i dynamiczne. Nie można tego stwierdzić jednoznacznie, bowiem są osoby, które mają naturalne skłonności do zwięzłych i pełnych energii wypowiedzi, co jest bardzo przydatne w spotkaniach webcast, a z pewnością już po kilku próbach każdy trener jest w stanie dobrać styl i formę odpowiednią do oczekiwań odbiorców i własnych możliwości.

Podczas szkolenia to właśnie trener odgrywa rolę eksperta w temacie, a więc to właśnie od niego uczestnicy wymagają odpowiedzi na zadawane pytania czy rozszerzenie tematu. Należy na te oczekiwania odpowiadać pozytywnie. O ile jednak w trakcie samego szkolenia nie zawsze jest czas i miejsce na dyskusje, tak po zakończeniu części głównej, **obowiązkiem trenera jest odpowiedzenie na pytania**, które zadali uczestnicy, nawet jeśli etap ten przeciąga się do kilkunastu minut lub dłużej. Często to właśnie osoba trenera jest elementem najlepiej zapamiętanym przez uczestników, co pomaga budować własną markę, jednak wymaga pewnego poświęcenia i udowodnienia, że rzeczywiście jest się ekspertem.

W niektórych przypadkach trenerzy pełnią też rolę reprezentantów firmy organizującej szkolenie, więc do nich należy także obowiązek **powitania i pożegnania uczestników** i przedstawienia im informacji formalnych na temat spotkania. Jakkolwiek często w tej roli zastępuje ich moderator, który – z racji bliższego związku z organizatorem – posiada więcej informacji nie dotyczących bezpośrednio szkolenia, to również trener powinien poznać podstawy dotyczące firmy, która webcast zorganizowała.

Bardzo istotnym obowiązkiem trenera jest ewaluacja szkolenia. Tutaj z pomocą przyjść mogą niektóre narzędzia aplikacji webcast. Możliwe jest **odtworzenie nagranych spotkań**, czy szybkie przejrzanie statystyk na jego temat. Nie chodzi tylko o statystyki dotyczące odpowiedzi, jakie padały w konkretnych quizach, ale przede wszystkim dotyczące aktywności uczestników. Trener powinien uzyskać dostęp do

danych mówiących o takich parametrach jak: długość sesji, liczba uczestników, czas uczestnictwa dla każdego z nich. Już odpowiedź na pytanie czy uczestnicy rezygnowali z sesji podczas jej trwania pośrednio wskazuje, czy spotkanie było angażujące i dobrze prowadzone. Podczas webcastów można skutecznie korzystać z tych danych, a nie opierać ewaluacji tylko i wyłącznie o własne odczucia i oceny z ankiet ewaluacyjnych.

### 3.4. Moderator i wsparcie techniczne

Słowo moderator oznacza, według Wielkiego Słownika Ortograficznego PWN:

*osobę prowadzącą dyskusje w telewizji, radiu, na forach internetowych itp., dbającą o ich właściwy przebieg; także osobę godzącą spierające się strony*

Jak widać, w przypadku spotkań webcast, **rola i charakter moderatora jest nieco inna**. Nie pomoże w jej ustaleniu tradycyjne znaczenia tego słowa, które odnosi się do muzyki (urządzenie do tłumienia dźwięku w pianinach) czy fizyki (substancja spowalniająca w niektórych procesach). Moderator obarczony jest więc grupą zadań charakterystycznych dla webcastów, ale – w niektórych przypadkach – znanych z innych form komunikacji sieciowej.

Moderator, który zazwyczaj jest pracownikiem firmy organizującej webcast, **posiada największą wiedzę o ofercie szkoleniowej** i w naturalny sposób może reprezentować firmę wśród uczestników spotkania chyba, że takie zadanie powierzono wcześniej trenerowi. Moderator może wykorzystać swoje doświadczenie w webcastingu i rozpocząć spotkania, właściwie przedstawiając trenera uczestnikom, co pozwala temu drugiemu na łatwiejsze zbudowanie autorytetu. Stąd też warto, aby moderator posiadał nie mniej niż przeciętne zdolności w komunikacji werbalnej.

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 właśnie 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.

Istotną pomocą, której trenerzy oczekują od moderatora, jest pilnowanie zaangażowania uczestników za pomocą czatu i innych narzędzi. Łączy się to nieco ze słownikowym znaczeniem jego roli, które przedstawiliśmy na początku. Moderator przegląda więc czat, animuje dyskusje, pacyfikuje działania dywersyfikacyjne i inne, które mogą zaszkodzić procesowi szkolenia.

Przyglądając się temu, co dzieje się na czacie, moderator jeszcze przed trenerem może zapoznać się z

opiniami uczestników i pytaniami, które zadają. Dzięki temu jego rolą jest również **dyskretne komunikowanie trenerowi jak przebiega spotkanie**, oraz na jakie istotne czynniki należy zwrócić szczególną uwagę. Moderator powinien też posiadać choćby minimalną wiedzę na tematy omawiane podczas szkolenia. Dzięki temu może pomóc trenerowi, szybko weryfikując pytania padające na czacie i we właściwym momencie przedstawić ekspertowi te najciekawsze. W tej roli może zastąpić go ko-trener, jednak w dalszym ciągu nie organizuje się zbyt dużej liczby szkoleń z tak rozbudowanym zespołem, więc moderator powinien być elastyczny.

Istotną rolą moderatora jest pomoc techniczna dla uczestników i prowadzących. Bardzo często zna on aplikacje do prowadzenia webcastu znacznie lepiej, niż trener i ma większe doświadczenie w tym zakresie, więc potrafi wyeliminować pewne problemy techniczne pojawiające się zwyczajowo. Z racji tego, że problemy techniczne najczęściej zgłaszają uczestnicy, a nie trener, moderator powinien mieć dostęp do dedykowanej linii telefonicznej, aby w przypadku problemów mógł udzielić pomocy osobom znajdującym się w dużej odległości od miejsca nadawania webcastu.

Tworzenie części materiałów szkoleniowych i marketingowych oraz publikacja wraz z komentarzami na portalach społecznościowych to również jeden z obowiązków moderatora. Co prawda opiera się on głównie na materiałach stworzonych przez autora szkolenia (czyli na ogół trenera), jednak musi je odpowiednio zredagować i przystosować do publikacji w innych mediach. Jest to związane ze stale rosnącym znaczeniem mediów społecznościowych, również w biznesie. Obecnie oczekuje się od każdej nowoczesnej firmy, która opiera swój byt na relacjach z klientem, aby funkcjonowała również w internecie i utrzymywała stały kontakt ze społecznością. Moderator często wydaje się najwłaściwszą osobą do tych zadań w przypadku firmy szkoleniowej organizującej webcasty, bowiem nie tylko zna firmę, ale również uczestniczy w samych spotkaniach.

Jak widać – **obowiązki moderatora są bardzo szerokie** i sięgają od spraw merytorycznych po ściśle techniczne. Dlatego zaleca się, aby w większych webcastach zadani te rozdzielić na osobę zajmującą się wsparciem technicznym oraz ko-trenera.

## 4. Proces 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 Planowanie sesji**

Webcast zaczyna się na długo wcześniej, niż właściwa sesja on-line. Przygotowując się do realizacji szkolenia webcast, trener musi zrealizować określoną harmonogramem sekwencję zadań. W zależności od klienta, grupy szkoleniowej, tematyki itd., poszczególne zadania lub ich kolejność może się od siebie różnić, ale zazwyczaj występują w prezentowanym niżej porządku:

### **Zadanie I: Analiza uczestników spotkania.**

#### **Odpowiedz na pytania:**

1. Czy uczestnicy są z tej samej organizacji czy może są sobie zupełnie obce? Czy są to uczestnicy wewnętrzni czy zewnętrzni?
2. Czy znają nowe technologie? Czy sprawnie poruszają się po aplikacjach internetowych? Czy potrafią szybko odnaleźć się w nowych programach i nauczyć ich obsługi?
3. Jakie są ich oczekiwania wobec szkolenia?
4. Co ich zmotywowało do udziału w szkoleniu?
5. Jaki będzie szacowany poziom zdyscyplinowania grupy?

#### **Zastanów się:**

To kim są uczestnicy może zdradzać w jaki sposób będą zachowywali się podczas webcastu. Osoby zupełnie anonimowe mogą stosować zachowania dywersyjne, jeśli zaś szkolenie dotyczy grupy osób znających się z tej samej organizacji, ale rzadko widujących, chat może wbrew woli trenera służyć jako narzędzie do komunikacji między uczestnikami nie związane z tematem szkolenia. Umiejętność odpowiedzi na oczekiwania uczestników jest bardzo cenna z punktu widzenia realizacji celów szkolenia i może zwiększyć ich motywację do aktywnego uczestniczenia.

### **Zadanie II: Opracowanie założeń**

#### **Odpowiedz na pytania:**

1. Jakie są cele szkolenia? Jaki jest cel główny i cele szczegółowe? Czy mogą one zostać osiągnięte poprzez szkolenie webcast?
2. Co powinno się wziąć pod uwagę konstruując szkolenie webcast, aby ułatwić osiągnięcie celów?
3. Jakie wskaźniki możemy zdefiniować, aby sprawdzić czy cel został osiągnięty i w jakim stopniu?

#### **Zastanów się:**

Pamiętajmy, że musimy ustalić też jakie wskaźniki powiedzą nam, że cel szkolenia został osiągnięty lub nie. Przykładowo: jeśli szkolenie ma na celu poszerzenie wiedzy handlowców na temat szczegółów technicznych oferowanych przez nich towarów, wskaźnikiem mogą być wyniki sprzedaży w przyszłych miesiącach lub wyniki audytów typu „tajemniczy klient”. Jeśli zaś wyniki dotyczące poziomu osiągnięcia celu muszą być dostępne bez zwłoki, mogą opierać się o test wiedzy wykonany na uczestnikach po tygodniu od zakończenia szkolenia.

### **Zadanie III: Przygotowanie treści merytorycznych**

#### **Odpowiedz na pytania:**

1. Jaki jest zakres szkolenia – tematyka i kluczowe zagadnienia?
2. Jaki jest temat szkolenia – czego ono ma dotyczyć?

3. Jak będzie wyglądał program szkolenia?
4. Jakie aspekty należy wziąć pod uwagę projektując prezentację?
5. Jakie materiały dodatkowe mogą być wykorzystane?

**Zastanów się:**

Podczas projektowania materiałów merytorycznych warto wykorzystać różnego rodzaju źródła multimedialne. Inaczej niż w szkoleniu tradycyjnym, trener nie powinien mieć oporów przed łączeniem ze sobą wielu form, np. prezentacji z plikiem wideo czy dokumentem tekstowym. Sprzyja to angażowaniu uczestników, którzy nie są ograniczeni jedynie do obserwowania prezentacji.

**Zadanie IV: Określenie formy szkolenia**

**Odpowiedz na pytania:**

1. Ile osób weźmie udział w sesji?
2. Z jakiego miejsca będzie wykonywana transmisja?
3. Jaka jest forma uczestniczenia – rozproszenie, dostępność każdego z uczestników do własnego stanowiska komputerowego?
4. Jaki jest szacowany czas szkolenia?
5. Jakie narzędzia zostaną użyte?

**Zastanów się:**

Są przypadki, gdy kilkoro uczestników bierze udział w szkoleniu webcast korzystając z jednego stanowiska komputerowego. Może również zdarzyć się, że trener nie będzie dostępny w miejscu z którego zwyczajowo nadawane są webcasty, więc nie będzie można zapewnić mu dedykowanego sprzętu i sprawdzonego połączenia z internetem. Ma to duży wpływ na formę szkolenia i wymaga wcześniejszych przygotowań.

**Zadanie V: Określenie warunków technologicznych**

**Odpowiedz na pytania:**

1. Jakie są wymagania techniczne dotyczące oprogramowania?
2. Jakie są wymagania sprzętowe?
3. Jakie są „wąskie gardła” stosowanego rozwiązania i jakie – w związku z tym – błędy mogą być popełnione przez uczestników?

**Zastanów się:**

Dobrze zaplanowane szkolenie powinno również brać pod uwagę uwarunkowania technologiczne. Nawet najlepsze materiały i narzędzia okażą się bezużyteczne, jeśli uczestnicy nie będą w stanie spełnić pewnych wymogów. Część z nich może dotyczyć wydajności sprzętu czy jakości połączenia z Internetem i tutaj należy

dostosować się do możliwości uczestników. Inna grupa czynników wymaga po prostu poinformowania i wyeliminowania problemów zanim się pojawią, np. gdy spodziewamy się, że część uczestników może mieć problem aplikacją.

## **Zadanie VI: Opracowanie scenariusza szkolenia**

### **Określ:**

1. Termin i czas szkolenia
2. Strukturę szkolenia
3. Formę szkolenia
4. Skład i obowiązki zespołu szkoleniowego
5. Liczbę uczestników po której osiągnięciu należy zakończyć rekrutację
6. Wykorzystane narzędzia interakcji
7. Wymagania sprzętowe

### **4.1.2 Przygotowanie materiałów**

Mimo licznych obaw trenerów przed stosowaniem prezentacji multimedialnych z dużą ilością elementów graficznych, stają się one obecnie standardem. Wpływ na to mają przede wszystkim coraz lepszej jakości łącza internetowe, ale również zwiększająca się świadomość trenerów na temat wpływu dobrze zaprojektowanych treści graficznych na efekt szkolenia. Kluczowe znaczenie ma nie tylko bogactwo treści zawartych w prezentacji, lecz również jej właściwe zaprojektowanie i atrakcyjne połączenie ze sobą różnorodnych elementów.

Projektując prezentację należy w taki sposób dobrać jej proporcje, aby jak najlepiej wykorzystać miejsce dostępne w programie webcastowym. Jeśli decydujemy się na prezentację w formacie panoramicznym, wykorzystajmy odpowiednio powierzchnię całego slajdu. Margines może stanowić rodzaj spisu treści, który pomoże uczestnikowi orientować się w strukturze prezentacji. Nie warto wybierać szerokich proporcji jeśli nie ma ku temu praktycznego uzasadnienia, bo w ten sposób nic nie zyskujemy, ale za to ograniczamy sobie miejsce do zaprezentowania innego narzędzia.

Właściwy layout, a więc projekt graficzny, uwzględniający również kroje czcionek w poszczególnych zastosowaniach (zwykły tekst, nagłówek, tekst wypunktowany) jest również bardzo istotny. Powinien sprawiać wrażenie profesjonalnego, ale jednocześnie nie zakłócać odbioru treści zawartych w slajdach. Dobrze zaprojektowany layout może również być narzędziem reklamowym, bowiem będzie w naturalny sposób, za pomocą kolorystyki i innych zamieszczonych elementów, sygnalizował kto jest organizatorem webcastu. Ma to duże znaczenie, gdy przewidujemy dystrybucję nagranego webcastu na zewnątrz dla szerszego grona odbiorców. Przy projektowaniu wyglądu trzeba uwzględnić specyfikę wyświetlania tekstu na

monitorach o różnej przekątnej ekranu. Treść powinna być czytelna zarówno w netbookach z 10 calowym ekranem, jak i 30 calowych monitorach multimedialnych.

Obecne możliwości programów do projektowania prezentacji pozwalają na stosowania wielu różnorodnych dodatków wpływających na wizualny charakter całości. Należy jednak unikać skomplikowanych elementów animowanych, np. „wpływający” tekst czy efekty płynnych przejść między planszami. Większość programów do webcastingu nie będzie właściwie interpretować tych składników, a sama prezentacja będzie miała dużo większą objętość. Mogą też występować problemy z przekonwertowaniem takich materiałów do innych formatów.

Bardzo istotną sprawą, dotyczącą nie tylko prezentacji, ale wszystkich materiałów używanych podczas sesji webcast jest także dobieranie ilości i typu treści, aby nie doprowadzić do przeciążenia poznawczego uczestników. Należy więc unikać zbyt dużej ilości tekstu na slajdzie, nie powtarzać w formie tekstowej dokładnie formy mówionej, nie odciągać uwagi słuchacza dodatkowymi treściami poza tematem, np. ciekawostkami czy szczegółowymi danymi statystycznymi, jeśli nie ma do nich właściwego odwołania w szkoleniu.

Grafika używana w prezentacjach powinna wyjaśniać treści, inspirować, być pewnego rodzaju wartością dodaną, a nie efektem samym w sobie. Warto więc wykorzystać diagram czy tabelę w miejsce opisu. Śmiało można stosować wykresy obrazujące stosunki między pojęciami, wizualizujące liczby, postęp procesu w czasie, kierujące uwagę na ważne zagadnienia i ułatwiające zrozumienie.

Bardzo ważne jest, aby pamiętać, że sesja webcast nie sprowadza się jedynie do prezentacji multimedialnej. Bezwzględnie należy przygotować również inne materiały. W zależności od możliwości aplikacji do webcastu, można używać plików wideo, dźwiękowych, dokumentów pakietów biurowych, plików graficznych. W istotny sposób zwiększa to atrakcyjność przekazu i pozwala lepiej zaangażować uczestników w proces szkoleniowy. Jednak istotne jest, aby materiały przetestować wcześniej pod kątem kompatybilności z aplikacją, oraz obciążenia łącza. Nie ma sensu przygotowywać inspirującego nagrania wideo w wysokiej rozdzielczości, jeśli ograniczenia przepustowości nie pozwolą na płynną transmisję takiej treści i w rezultacie spowodują rozczarowanie uczestników i frustrację trenera.

Również elementy angażujące uczestników, takie jak quizy czy ankiety powinny być opracowane odpowiednio wcześniej. Szczególnie ważne jest nie tylko ustalenie treści tych elementów, ale również momentu w którym zostaną wykorzystane.

### **4.1.3 Kontakt z uczestnikiem**

Zapraszając uczestników na webcast powinniśmy pamiętać o tym, że charakter spotkania on-line sprawia, że znacznie łatwiej o nim zapomnieć. Mało kto wpisuje webcast do swojego kalendarza, a wiele rekrutacji odbywa się na kilka tygodni przed datą spotkania. Warto więc zastosować odpowiednie narzędzia, które

daje nam e-mail, aby zwiększyć prawdopodobieństwo, że uczestnik weźmie udział w webcaście. Jeśli prowadzimy rekrutację z wyprzedzeniem kilku dni lub dłuższym, należy po zarejestrowaniu się uczestnika poinformować go o pozytywnym przebiegu tego procesu i podać garść informacji praktycznych:

Witaj Michał!

Potwierdzamy Twoją rejestrację w webcaście:

- Tytuł: „Domowe sposoby wypieku ciast”
- Prowadzący: Babcia Halina
- Data: 29 lutego 2010
- Godzina: 11:00
- Czas trwania: 60 minut

Prosimy o potwierdzenie uczestnictwa (klikając [tutaj](#)). Nie potwierdzenie w ciągu 48 godzin oznacza automatyczne skreślenie z listy uczestników.

Informacje o sposobie zalogowania się zostaną wysłane na 24 godziny przed rozpoczęciem webcastu.

Jeśli będzie to Twój pierwszy webcast lub masz wątpliwości czy Twój komputer spełnia wymagania uczestnictwa, kliknij [tutaj](#) aby przeprowadzić prosty test.

W razie wątpliwości chętnie odpowiemy na Twoje pytania.

Pozdrawiamy,

Zespół Szkolenia z Jedzenia

Autor tego maila zawarł w kilku akapitach istotne dla uczestnika treści: podał w przejrzysty sposób podstawowe dane i umożliwił wykonanie testów kompatybilności. Część aplikacji do webcastów ma możliwość automatycznego generowania takich wiadomości według podanego wzoru, ale można to oczywiście robić także za pomocą programów pocztowych, wykorzystując funkcję korespondencji seryjnej. Warto również – jeśli organizujemy webcasty często – załączyć uniwersalny plik kalendarza w formacie \*.ics. Jest on czytany przez wiele popularnych aplikacji do organizacji czasu, jak Microsoft Outlook, Google Calendar czy Mozilla Sunbird i automatycznie uruchamia przypomnienie o zbliżającym się webcaście, dodając się do listy zadań lub spotkań, które ma zaplanowane uczestnik. W formie e-maila należy unikać zbyt wielu elementów graficznych, gdyż większość programów pocztowych zablokuje je przed automatycznym pobraniem, a do tego w niektórych przypadkach nasza korespondencja może zostać potraktowana jako spam.

Na dzień przez webcastem należy ponownie poinformować uczestnika o wydarzeniu, szczególnie jeśli proces rekrutacji trwał dłużej niż tydzień. W tym celu ponownie możemy wykorzystać sprawdzony szablon:

Witaj Michał!

Przypominamy, że już jutro webcast, w którym chcesz wziąć udział:

- Tytuł: „Domowe sposoby wypieku ciast”
- Prowadzący: Babcia Halina
- Data: 29 lutego 2010
- Godzina: 11:00
- Czas trwania: 60 minut

Logować się na webcast można od godziny 10:30

- Link: <http://szkolenia-z-jedzenia.biz/12345>
- Login: [michal.nowak@poczta.pl](mailto:michal.nowak@poczta.pl)
- Hasło: wDPi3u#cZ@

Możesz przetestować ustawienia swojego komputera klikając [tutaj](#). Prze całe spotkanie będzie do Twojej dyspozycji nasz konsultant telefoniczny – w razie problemów dzwoń: 0800 123456

Pozdrawiamy,  
Zespół Szkolenia z Jedzenia

Tym razem osoba redagująca wiadomość podała już informacje o sposobie zalogowania się do spotkania, ale nic nie stoi na przeszkodzie, aby zrobić to bezpośrednio przed samym webcastem. Organizator podał również numer infolinii, która stanowi pomoc w przypadku problemów technicznych.

Jest wiele sposobów na usprawnienie kontaktu z uczestnikami webcastów. Część firm eksperymentuje z wiadomościami SMS, wychodząc z założenia, że łatwiej sprawdzić wiadomość w telefonie, niż mail. Różne są też opinie na temat czasu i częstotliwości kontaktu. Ważne, aby zachować trzy zasady. Informacja powinna być:

- **Przejrzysta** – jako odbiorca chcę szybko znaleźć w treści istotne informacje: temat, datę i godzinę, sposób logowania itd.
- **Podana na czas** – jak odbiorca chcę mieć pewność, że moje zgłoszenie do udziału zostało przyjęte, ale również, że nie zapomnę o webcaście.
- **Nieinwazyjna** – jako odbiorca nie chcę być kilka razy w tygodniu atakowany wiadomościami od ciebie, tylko dlatego, że wyraziłem chęć udziału w webcaście.

Na poziomie kontaktu z uczestnikiem organizator dostaje pewne możliwości autopromocyjne – korespondencja pozwala na budowanie dobrej jakości baz e-maili: wiemy kto chce brać udział w sesjach webcast i jakie tematy go interesują. Warto wykorzystać tę wiedzę w sposób praktyczny i budować w ten sposób trwałą społeczność klientów, co jednak nie powinno być w sprzeczności z trzecią z powyższych zasad.

#### 4.1.4. 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.

Choć 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.

#### 4.1.5. 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 dźwięku 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. Oprócz wcześniej omówionych funkcjonalności warto wymienić również:

- Udostępnianie plików wideo (jednoczesna emisja plików wideo);
- 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 mózgów pozwala uczestnikom szkolenia na przedstawienie nowych pomysłów, rozwiązywanie problemów, odpowiadanie na pytania, wprowadzanie nowych tematów, wzbudzenie zainteresowania, motywowanie i rozwój zespołu. Burza mózgów 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 mózgów 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 zadecydowania, 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;
- Zaaranżować 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 Ocena szkolenia

Oceny szkolenia przed (analiza potrzeb i wybór formy zajęć przez uczestników), w trakcie trwania (ocena skuteczności zajęć), czy po odbytych 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), np. 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].

### 4.4.1 Followup i materiały poszkoleniowe

Spotkanie w formie wirtualnej zazwyczaj wymaga mocniejszego podtrzymania relacji między stronami, jeśli chcemy te relacje wzmacniać. Również dla ugruntowania wiedzy zdobytej podczas szkolenia istotne jest, aby nie zakończyło się ono wraz wylogowaniem się z sesji webcast. Dlatego też trener zobligowany jest do przygotowania materiałów poszkoleniowych dla uczestników, które nie powinny się ograniczyć jedynie do przekazania im prezentacji. W skład „paczki” powinny wchodzić:

- **Prezentacja** w formacie PDF (załącznik)
- **Odpowiedzi na pytania** na które trenerowi nie udało się odpowiedzieć w trakcie sesji webcast.

- **Inne załączniki, raporty, badania** – jeśli w trakcie webcastu trener do nich nawiązywał
- **Linki do innych materiałów** sieciowych wykorzystanych w webcaście oraz takich, które mogą być inspirujące w temacie (np. Linki do YouTube czy SlideShare)

Przy tym zaleca się, aby materiały te wysyłać pocztą elektroniczną, nie później niż 48 godzin po zakończeniu webcastu (później wrażenia związane ze spotkaniem zacierają się i zainteresowanie przedstawianym tematem spada).

Załączone dokumenty powinny być w formacie PDF, aby umożliwić ich przeglądanie posiadaczom różnych systemów operacyjnych, bez względu na to czy mają w swoim komputerze zarejestrowany jakikolwiek pakiet biurowy. Całkowita waga maila nie powinna przekroczyć 5 MB (łącznie z załącznikami), a jeśli rozmiar materiałów jest większy, należy umieścić je na firmowym serwerze i udostępnić poprzez podanie linku do poszczególnych plików. Jeśli zamieszczamy dużą ilość ciekawych linków, należy na pierwszych miejscach zamieszczać adresy linkujące do treści z których korzystaliśmy w webcaście, a w drugiej kolejności tych, które uznaliśmy za interesujące i rozwijające temat, ale nie były wykorzystane. Każdy link powinien być opisany, aby odbiorca mógł określić ich zawartość bez uruchamiania.

Opracowanie i przekazanie uczestnikom materiałów poszkoleniowych ma także swoje biznesowe zastosowanie: jest doskonałym narzędziem promocyjnym (marketing poprzez wiedzę). Bardzo często jest tak, że w ten sposób uczestnicy dawnych szkoleń rekrutują siebie i inne osoby do uczestnictwa w kolejnych.

#### **4.4.2 Ewaluacja szkolenia**

Dzięki możliwości rejestracji sesji webcast, ewaluacja tak przeprowadzonego szkolenia jest łatwiejsza. Przede wszystkim pomaga w tym nagranie webcastu dzięki któremu możemy przeanalizować jego przebieg ponownie. W ten sposób znacznie łatwiej ocenić własną pracę, szczególnie z perspektywy czasu.

Zastosowanie narzędzi służących do oceny szkolenia takich jak automatycznie rejestrowane statystyki i elektroniczne ankiety, istotnie zwiększa szybkość ewaluacji. Trener uzyskuje możliwość analizy każdego z uczestników spotkania mimo, że go nie widzi. Część aplikacji pozwala na szczegółowe raportowanie uczestnictwa w spotkaniu, zbierając takie dane, jak: długość uczestniczenia w sesji, odpowiedzi na pytania, zaangażowanie w pracę grupową, a pośrednio nawet to, czy uczestnik w czasie webcastu patrzył w okno programu czy może wykonywał inne, niezwiązane z szkoleniem czynności.

Oceny trenera i metod szkoleniowych możemy się również podjąć w oparciu o klasyczne narzędzia, jakimi są ankiety ewaluacyjne. Można do tego celu wykorzystać oprogramowanie webcast, ale w przypadku bardziej skomplikowanych ankiet lepiej jest wykorzystać dedykowane programy internetowe.

Elementy takie jak analiza nagrania, również pod kątem przebiegu rozmów na czacie, statystyki dotyczące spotkań czy ankiety ewaluacyjne umożliwiają szybką analizę szkolenia również według ustalonych i sprawdzonych metodach, takich jak model Donalda Kirkpatricka.

Stosowanie ewaluacji pozwala na zachowanie wysokiego poziomu usług szkoleniowych opartych o webcast. Naturalne jest, że póki metoda ta nie zdobędzie silnej pozycji na rynku szkoleń, zaufanie do niej będzie ograniczone. Ewaluacja pozwala nie tylko zbudować zaufanie, ale przede wszystkim uzyskać cenną wiedzę o procesie szkoleniowym realizowanym w tak specyficznych warunkach. Pozwala też na rozwój zawodowy trenerów i zdobywanie nowych kompetencji.

Przykładowa ewaluacja oparta o model Kirkpatricka może wyglądać tak:

Poziom	Czego dotyczy?	Jak zmierzyć?
<b>Reakcja</b>	Poziom satysfakcji uczestników ze szkolenia	Ankieta on-line bezpośrednio po szkoleniu, badająca opinie uczestników o trenerze i szkoleniu. Może być wyodrębnione pytanie o opinie o szkoleniu w kontekście formy jaką jest webcast.
<b>Wiedza i umiejętności</b>	Jak zmienił się poziom wiedzy i umiejętności?	Wykonanie testów on-line przed i po szkoleniu, oraz porównanie wyników
<b>Zachowanie</b>	Jak nowa wiedza i umiejętności wpłynęły na praktyczne zachowania?	Ankiety samooceny, ew. wywiady ze współpracownikami uczestnika kilka tygodni po szkoleniu. Jeśli sesja szkoleniowa jest częścią większego cyklu, dzięki rejestracji możemy obserwować zachowanie uczestników po poszczególnych etapach
<b>Wyniki</b>	Porównanie efektów szkolenia z jego kosztami	Porównanie praktycznych efektów: wydajność pracy, wynik finansowy, jakość pracy, stabilność kadry itd.

#### 4.4.3 Praca z nagraniem

Szkolenie webcast ma tę przewagę nad tradycyjnym, że jest w pełni rejestrowane. Nagrać można nie tylko głos i obraz prezentacji, ale także rozmowy na czacie i inne narzędzia używane podczas sesji. Wszystko to dzieje się automatycznie i nie wymaga od trenera czy moderatora dodatkowej uwagi. Nic więc dziwnego, że organizatorzy chętnie korzystają z tej funkcji. Gotowe nagranie może spełnić kilka ról już po zakończeniu webcastu.

Rejestracja webcastu pozwala to na odtworzenie przebiegu szkolenia, a nawet asynchroniczne uczestnictwo kolejnych osób oraz budowę multimedialnych baz wiedzy poprzez tworzenie zasobów edukacyjnych. Jest to wartość niedostępna w tradycyjnych szkoleniach, dlatego warto, aby uczestnicy byli o tym poinformowani. W wielu przypadkach osoby biorące udział w spotkaniu kojarzą webcast tylko i wyłącznie z transmisją na żywo.

Rejestracja wypowiedzi uczestników powoduje także psychologiczny efekt, w postaci silniejszej motywacji trenera do odpowiedzi na pytanie czy komentarz uczestnika. Zapisane wypowiedzi są utrwalane i widoczne, przez co prowadzący wcześniej, czy później musi się do nich ustosunkować. Z punktu widzenia dbałości o satysfakcję uczestników, żadne pytanie nie powinno zostać zignorowane.

Oprócz wspomnianego wcześniej ułatwienia ewaluacji szkolenia czy followupu, nagranie ma dodatkową wartość komercyjną. Można udostępnić je jako „webcast on demand” i umieścić w swojej ofercie jako osobną pozycję. Może więc przynosić zyski tak długo, jak długo temat i jego ujęcie będą aktualne. Takie nagrania są doskonałą promocją dla firmy szkoleniowej i trenera, bowiem może je obejrzeć wielokrotnie więcej osób niż uczestniczyło w sesji „na żywo”.

Trener lub organizator mogą również ustalić sposób dostępu do nagranych materiałów. Można udostępnić go na zasadach darmowych baz wiedzy dostępnych dla wszystkich (po otwarciu linku) lub tylko dla uczestników szkolenia (po otwarciu linku należy się zalogować). Niektóre modele oprogramowania umożliwiają rejestrację sesji w formie flash, gdzie elementy programu pozostają aktywne mimo, że jest to nagranie (np. można przewijać okno czatu), a inne pozwalają na oglądanie zawartości tylko po zainstalowaniu dedykowanego odtwarzacza. Te specyfikę trzeba uwzględnić przy wyborze oprogramowania do webcastu.

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.

## 4.5 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>

## 4.6 Dobre praktyki

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;
- 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;

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

- Przeanalizuj grupę docelową;
- 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.

## 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
12. Laurence A. Rowe, Diane Harley, Peter Pletcher, Shannon Laurence, *BIBS: A lecture webcasting system*, BMRC Technical Report June 2001
13. *Using Web Conferencing to Boost Productivity and Increase the Profitability of Your Business*, Citix Online, 2006
14. Patricia McKellar, Paul Maharg, *Presence, Emergence and Learning Objects: User Interaction in a Virtual Learning Environment*
15. Ashley Deal, *A Teaching with Technology White Paper*, Carnegie Mellon
16. *The Event Webcasting Toolkit: A Pain-Free Guide to Taking Your Conference Online*, Sonic Foundry
17. *Best Practices in Online Video Webcasting*, Thomson Financial
18. *Webcasting: The new essential ingredient for B2B success*, Frost&Sullivan
19. *Improving the productivity of virtual employees*, Citix Online
20. *Mediasite by Sonic Foundry for Distance Education and e-learning*, Wainhouse Research
21. *Best Practices: Online Learning. Textbook strategies for video education*, Sonic Foundry
22. *Five Keys to Getting Started with Interactive Online Training*, A 1080 Group White Paper Prepared for Citix Online

