Monitor interaktywny - parametry minimalne  
  
Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać

notatek, sterować pracą komputera 166 cm x 94 cm (przekątna 75 cali- 189 cm).  
  
Format monitora - 16:9.  
  
Waga - maksymalnie 65 kg.  
  
Jasność 400 cd/m2.  
  
Rozdzielczość matrycy 4K.  
  
Kontrast 1600:1.  
  
Kąt widzenia 178 stopni.  
  
Czas reakcji matrycy maksimum 8 ms.  
  
Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED.  
  
Wbudowane głośniki minimum 2 x 15W.  
  
Funkcje monitora bez podłączania do komputera: przeglądarka internetowa, tryb whiteboard wraz z współdzieleniem notatek w trybie  
rzeczywistym (edycja notatek również przez podłączonych uczestników  
poprzez np. smartfony lub komputery), wyświetlanie ekranu urządzenia  
przenośnego lub komputera, odtwarzanie treści interaktywnych  
(możliwość wysyłania wykonanych w programie komputerowym  
interaktywnych lekcji na monitor poprzez sieć).  
  
Technologia - dotykowa, IR.  
  
Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB.  
  
System mocowania VESA - uchwyt ścienny w zestawie  
  
Gniazda podłączeniowe: VGA x 1, HDMI x3, USB 3.0 typ Bx3, USB 2.0 typ  
Bx1, USB 3.0 typ Ax1, USB 2.0 typ Ax3, stereo audio miniJack x 1, RS232  
x 1, HDMI out x 1, stereo audio miniJack out x 1. Slot na komputer OPS.  
  
Współpraca z HDCP 2.2  
  
Pobór mocy do 120W w czasie pracy, nie więcej niż 1 W w trybie uśpienia.  
  
Gwarancja producenta na monitor - 3 lata.  
  
Obsługa monitora za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca.  
  
W zestawie z monitorem dwa pisaki.  
  
W zestawie półka mocowana do obudowy monitora lub przygotowane przez  
producenta monitora miejsca do odłożenia pisaków.  
  
Obsługa 20 jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę kilku  
użytkowników jednocześnie z materiałem interaktywnym na tablicy  
wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do  
pisania.  
  
Realizacja funkcji myszy oraz gestów wielodotyku przy użyciu palca  
(palcy), pisanie za pomocą pisaka dołączonego do monitora, ścieranie  
zapisków dłonią. Wszystkie te funkcje dostępne bez konieczności  
przełączania trybów.  
  
Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach  
i obracanie punktów dotyku wokół środka - obracanie obiektu,  
dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie  
punktów dotyku - zwiększanie i zmniejszanie obiektu.  
  
Wbudowany czujnik światła pozwalający automatycznie dostosować  
jasność monitora do warunków panujących w sali.  
  
Autoryzowany przez producenta monitora serwis w Polsce, certyfikowany  
zgodnie z normą ISO 9001:2000 lub ISO 9001:2008 w zakresie urządzeń  
audiowizualnych.  
  
Oprogramowanie interaktywne do monitora  
  
Oprogramowanie do obsługi tablicy lub monitora interaktywnego (zwanych  
dalej interaktywny wyświetlacz), które pozwala na przygotowanie  
treści lekcji, jej wyświetlenie w czasie zajęć i archiwizację po  
ich zakończeniu. Wszystkie wyspecyfikowane funkcje musi posiadać jedno  
oferowane oprogramowanie. Wszystkie opisane poniżej funkcje muszą być  
realizowane bez konieczności wychodzenia lub minimalizowania programu.  
Nie dopuszcza się realizacji funkcji przez więcej niż jedno  
oprogramowanie.  
  
Multituch (wielodotyk)  
  
·         Program musi obsługiwać, co najmniej dwadzieścia równoczesnych dotknięć, kiedy jest używany z kompatybilnym  
interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.  
  
·         Aplikacja musi obsługiwać multituch (wielodotyk), gdy jest  
używany z kompatybilnym interaktywnym wyświetlaczem wielodotykowym.  
  
·         Oprogramowanie musi obsługiwać gesty multitouch wykonywane  
przez jednego lub wielu użytkowników jednocześnie przy kompatybilnym  
interaktywnym wyświetlaczu wielodotykowym.  
  
·         Program musi wspierać co najmniej gesty:  
  
o    powiększanie i pomniejszanie obiektu poprzez zbliżanie i oddalanie palców dotykających go,  
  
o    obracanie obiektu poprzez przesuwanie palców osiowo względem siebie,  
  
o    przesuwanie palcem w lewo lub w prawo na pustym fragmencie strony w celu przejścia

do kolejnej lub poprzedniej strony,  
  
o    potrząśnięcie zaznaczonymi obiektami w celu ich zgrupowania lub potrząśniecie obiektem

zgrupowanym w celu jego rozgrupowania na elementy składowe.  
  
Tworzenie materiałów lekcyjnych  
  
·         Program do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać na  
przygotowanie i prezentację treści lekcji lokalnie z dysku komputera.  
Nie dopuszczalne są rozwiązania zdalne, chmurowe dostępne poprzez  
sieć Internet.  
  
·         Program do interaktywnych wyświetlaczy musi zawierać  
kreator do tworzenia ćwiczeń interaktywnych, który pozwala  
nauczycielom wybierać spośród zestawów aktywności i szablonów  
graficznych, aby utworzyć zadania dla uczniów w krótkim czasie.  
Kreator musi:  
  
o    zawierać co najmniej dwa różne aktywności dwa szablony  
graficzne, w tym koniecznie sortowanie elementów i odwracane dwustronne  
karty z tekstem i/lub obrazem,  
  
o    umożliwiać nauczycielom zapisanie treści danej aktywności  
ponownego jej użycia w innej aktywności,  
  
o    pozwalać na wstawienie bezpośrednio do treści lekcji  
przygotowanych w kreatorze aktywności, bez konieczności opuszczania  
aplikacji do interaktywnych wyświetlaczy,  
  
o    umożliwiać nauczycielom korzystanie z losowego wyboru ucznia na  
podstawie przygotowanej i zapisanej wcześniej listy uczniów danej  
klasy,  
  
o    przygotowane ćwiczenia interaktywne mogą być rozwiązywane przez  
uczniów na interaktywnym wyświetlaczu lub poprzez sieć Internet na  
indywidualnych urządzeniach komputerowych każdego z uczniów.  
  
·         Aplikacja do interaktywnych wyświetlaczy musi importować i eksportować pliki PowerPoint(R) oraz Interactive Whiteboard / Common  
File Format (IWB / CFF).  
  
·         Oprogramowanie do interaktywnych wyświetlaczy musi pozwalać  
na wstawienie przez użytkowników tabel bezpośrednio do treści  
lekcji. Program pozwala przekształcić odręcznie narysowane tabele na  
tabele, które są już wstępnie sformatowane, na podstawie  
przekształcanego szkicu.  
  
·         Aplikacja pozwala na grupowanie stron (treści pojedynczych  
tablic), tak aby możliwe było utworzenie korelacji z konspektami zajęć i harmonogramami oraz rozbicie materiału na segmenty w celu  
lepszej organizacji treści programowych.  
  
·         Program musi zawierać kartę właściwości, która pozwala z jednego miejsca modyfikować style tekstu, animacje obiektów, efekty  
wypełnienia kształtów i style linii.  
  
·         Aplikacja musi zawierać zintegrowane dodatki, w tym wyświetlanie obrazów 3D i narzędzia matematyczne bez dodatkowych opłat.  
  
·         Program musi zawierać pełny edytor równań matematycznych  
obsługiwany przy pomocy klawiatury oraz rozpoznający pismo odręczne  
konwertując je na wyrażenia matematyczne.  
  
·         Musi zawierać narzędzie do graficznego odwzorowania pojęć  
(concept mapping).  
  
Prowadzenie lekcji  
  
·         Program musi umożliwiać nauczycielowi prowadzenie i  
sterowanie treścią lekcji za pomocą tabletu działającego pod jednym  
z systemów operacyjnych Android lub iOS.  
  
·         Aplikacja musi obsługiwać co najmniej dwie różne metody  
dotykowe, w celu uzyskania dostępu do menu wywoływanego kliknięciem  
prawym przyciskiem myszy, gdy program jest używany z kompatybilnym  
interaktywnym wyświetlaczem.  
  
·         Oprogramowanie musi umożliwić użytkownikom wstawianie  
przeglądarek internetowych bezpośrednio do treści lekcji (wbudowana  
przeglądarka internetowa). Przeglądarka internetowa wyświetla  
„żywą", interaktywną zawartość internetową bezpośrednio na  
stronie. Użytkownicy muszą móc rysować i pisać po osadzonej  
zawartości strony internetowej oraz przeciągać i upuszczać obrazy z  
wbudowanej przeglądarki internetowej na stronę.  
  
·         Program musi zawierać narzędzie do nagrywania i  
przechowywania aktywności na interaktywnym wyświetlaczu oraz  
dźwięku. Musi mieć możliwość nagrywania całego ekranu, okna lub  
określonego obszaru. Musi być w stanie dodać do nagrania znak wodny z  
znacznikiem czasu, informacją o dacie lub logo szkoły.  
  
·         Musi umożliwić użytkownikom zresetowanie strony do  
ostatniego zapisanego stanu.  
  
·         Musi umożliwić użytkownikom wyczyszczenie całego  
cyfrowego tuszu ze strony.  
  
·         Musi zawierać narzędzie do pisania pozostawiające ślad,  
który zostaje wygładzony i wyrównany dla poprawy czytelności  
adnotacji.  
  
·         Musi zawierać narzędzie do pisania, które pozwala na:  
  
o    uruchamia efekt reflektora, po narysowaniu okręgu,  
  
o    włącza lupę, po narysowaniu prostokąta,  
  
o    pisane nim adnotacje blakną i znikają w ciągu kilku sekund.  
  
·         Musi zawierać narzędzie umożliwiające użytkownikom  
wybranie do wyświetlania określonej części wstawionego do treści  
lekcji obrazu.  
  
·         Musi zawierać opcję automatycznego wypełnienia dowolnego  
rysowanego ręcznie zamkniętego kształtu kolorem.  
  
·         Musi zawierać narzędzie pisaka, który pozwala rysować  
kreską wyglądające jak ślad kredki świecowej w dowolnym kolorze.  
  
Zawartość lekcji  
  
·         Aplikacja musi umożliwiać automatyczny i bezpośredni  
dostęp do lokalnego folderu sieciowego, w którym nauczyciele mogą  
przechowywać i modyfikować wspólną zawartość edukacyjną.  
  
·         Oprogramowanie musi zapewniać dostęp do gotowych zasobów  
do nauki w społecznościowej witrynie internetowej.  
  
·         Dla użytkowników programu musi być zapewniony dostęp do  
co najmniej 500 lekcji.  
  
Producent gwarantuje dostępność opisanych funkcji przez minimum rok  
od daty dostarczenia programu.