

## Tablice wirtualne

- **ConceptBoard.com** - wersja darmowa pozwala umieszczać pola tekstowe, rysować, czatować... i to wszystko udostępniać; pozwala także na eksportowanie zapisanych tablic do PDF; udostępnianie polega na wysłaniu linka, a użytkownik wybiera wtedy „Guest Access”, wpisuje imię, potwierdza politykę prywatności; wady: teksty wpisywane do pól tekstowych (i inne edytowane obiekty) nie są widoczne u klienta dopóki się takiego pola nie zatwierdzi; nie można: wstawiać fotek / rysunków, klient nie może usuwać i zmieniać obiektów stworzonych przez uczącego (ale uczący może zmieniać obiekty klienta), chyba że przydzielimy mu rolę „Editor”; nie ma opcji „Disconnect”, aby rozłączyć klienta (można jedynie zablokować tablicę lub wysłać ją do Archiwum);
- **Miro.com** - wersja darmowa umożliwia wstawianie pól tekstowych, komentarzy i rysowanie i eksportowanie do PDF; wady: klient musi przy ładowaniu strony podać swój adres e-mail + hasło, a następnie potwierdzić otrzymanego e-maila („Confirm”) i określić swoją rolę („Student”), więc *de facto* musi założyć konto;
- **Padlet.com** - umożliwia współdzielenie tablicy (zdjęcia, teksty, video), uczeń nie musi się logować (wchodzi na przesłany link); wady: w wersji darmowej można utworzyć tylko 3 tablice, nie ma podglądu video prowadzącego;
- **Facebook** - umożliwia udostępnianie *Pulpitu*, ale tylko za pomocą przeglądarki *Chrome*;
- **Google Documents + Google Disc** - udostępniony komuś dokument można wspólnie edytować w czasie rzeczywistym rozmawiając jednocześnie przez komunikator *Google Meet*;
- **Google JamBoard** - pisaki, żółte kartki, zdjęcia, pola tekstowe - wszystko można współdzielić w czasie rzeczywistym;
- **Talky.io** - najprostszy sposób, nie wymaga rejestracji; po wysłaniu linka, klient musi tylko udzielić pozwoleń na użycie kamery i mikrofonu; rozłączenie sesji przez przycisk „Leave”; można włączyć pokazanie własnego pulpitu (ale tylko do odczytu): *Share screen / Cały ekran / Udostępnij*;
- **Cisco Webex Teams** - darmowa wersja praktycznie bez ograniczeń, wymaga rejestracji od prowadzącego (ale do meetingu można dołączyć bez rejestracji); jest chat, rozmowy video (ale maksymalnie do 50 minut, 25 osób), tablica z pisakami (nie można na niej umieszczać zdjęć ani video), możliwe jest także udostępnienie swojego pulpitu *tylko-do-odczytu*; obszary (spaces) oraz zespoły (teams) można usunąć poprzez wypisanie wszystkich użytkowników z danego obszaru i jego opuszczenie<sup>1</sup>;

## Tablice programisty

- **CollabEdit.com/new** - nie wymaga rejestracji, tworzy współdzieloną tablicę (wspólny link http), nie obsługuje kompilacji/interpretacji;
- **Edube.org/sandbox** - nie wymaga rejestracji, kilka języków, możliwość zapisu i udostępniania (narzędzie firmy OpenEDG);
- **Trinket.io** - w wersji darmowej nie ma możliwości zapisywania projektów, wygląd ubogi, tylko Python i Java;
- **Repl.it** - nie wymaga rejestracji (ale nie zapisze wtedy wyników); duży wybór języków, w wersji darmowej zespoły są do 10 osób i są limity na ilość projektów;
- **CodeCollab.io** - sporo języków, umożliwia pokazanie wyniku po rejestracji;
- **CodeShare.io** - umożliwia jednocześnie *video-chat*, bez kompilacji i interpretacji;

<sup>1</sup> Możliwe jest także usunięcie zespołu w strefie dla developerów: <https://developer.webex.com/docs/api/v1/teams/delete-a-team>. Wymaga to zalogowania i podania identyfikatora zespołu (pobieramy go z linka strony).

- **Jdoodle.com** - bardzo dużo języków (*Java, Kotlin*), umożliwia udostępnianie kodu jako kopię (klient pracuje na naszej kopii, a nie na naszym oryginale), umożliwia kompilację/interpretację;

## Inne narzędzia programisty

- **Pastebin** - umożliwia współdzielenie kodu (repozytorium kodu) nawet bez logowania;
- **Jira** - bardziej rozbudowane narzędzie (mniej sympatyczne) do zarządzania scrum'em i projektami (droższe w utrzymaniu od *Trello*);
- **Trello** - proste sympatyczne narzędzie do zarządzania scrum'em, darmowe lub tanie (w stosunku do *Jira*);

## Komunikatory video

- **Skype** - nie wszystkie wersje *Skype'a* mają możliwość udostępniania Pulpitu; Microsoft planuje w 2021 likwidację *Skype'a dla firm* na rzecz *Microsoft Teams*;
- **Facebook Video Chat** - połączenia audio-video, grupowe rozmowy tylko w przeglądarce Chrome, maksymalnie tylko 6 osób może być widocznych na ekranie, ale głosowo może uczestniczyć w konferencji dodatkowo 44 osoby;
- **WhatsApp** - komunikator należący do firmy *Facebook*, możliwe połączenia video, dedykowany na smartfony; istnieje wersja przeglądarkowa, ale telefon musi być włączony do sieci cały czas;
- **Microsoft Teams** - istnieje możliwość grupowej konwersacji video (do 1h): *Zespoły / Ogłoszenia /* ikonka kamery pod czatem;
- **Google Meet** - odpowiedź *Google* na *Skype'a*; możliwe rozmowy grupowe do 100 osób, możliwe udostępnianie ekranu podczas rozmowy video; niestety, nie można utworzyć swojego stałego otwartego pokoju rozmów. Administratorem spotkania jest konto, na którym wygenerowano link do spotkania (link ważny jest przez rok od ostatniego użycia).
- **Cisco Webex Meetings** - darmowa wersja praktycznie bez ograniczeń (jedynym jest czas: 40 minut), wymaga rejestracji od prowadzącego (ale do meetingu można dołączyć bez rejestracji); klienci windowsowi muszą przy wejściu zainstalować wtyczkę (wskoczy im zapytanie) oraz podać swojego e-maila (zalecane jest także zarejestrowanie się); udostępnianie ekranu linuxowego czasami nie działa z jakiegoś powodu, wpływ na to mają prawdopodobnie słabe parametry laptopa lub słabe połączenie internetowe (zaleca się wtedy, aby klient najpierw udostępnił swój ekran windowsowy, a potem gospodarz swój ekran linuxowy; lub ponowne uruchomienie systemu); udostępnianie ekranu działa tylko w trybie *read-only*; podczas prowadzenia zajęć należy pamiętać o: podnoszenie ręki (gdy ktoś chce zabrać głos), *move to lobby* (przesunięcie ucznia do poczekalni, gdy rozrabia), *expel* (usunięcie danej osoby ze spotkania); można utworzyć swój własny stały pokój (o stałym identyfikatorze);

Uwaga: W przypadku komputerów, które nie mają kamery, można wykorzystać smartfon (należy na nim zainstalować program IVCAM, a także na komputerze; łączymy je ze sobą za pomocą kabla USB).

## Ankiety / Quizy

- **Menti.com / Mentimeter.com** - szybka ankieta rozpoznawcza w czasie rzeczywistym;
- **Quizizz.com** - bogato animowane quizy;
- **Google Forms** - polecane rozwiązywanie;

## Platformy E-Learning

- **Microsoft Class Notebook** - odpowiednik w wydaniu *Microsoftu*, wymaga jednak dostępu do *Office 365*;
- **Microsoft Teams** - można tworzyć klasy (zespoły), i podzielić je na przedmioty (kanały); do klas można przypisać uczniów oraz prowadzących nauczycieli; nauczyciel klika w symbol kamery: „*Rozpocznij spotkanie*” / PPM: Skopiuj link do spotkania (rozsyłamy ten link).
- **Moodle** - rozwiązanie w pełni darmowe, jednak nieintuicyjne w konfiguracji i obsłudze;
- **Google Classroom** - najlepsze rozwiązanie (materiały, testy); wady: nie można tych materiałów zapisać w jakimś uniwersalnym przenośnym formacie, więc w przyszłości możemy je utracić; zgodnie z licencją nie możemy używać tego serwisu wobec uczniów, chyba że zarejestrujemy się jako szkoła (musi być przydzielony administrator); na koncie prywatnym, nie można udostępniać linków do Google Meet; domyślnie, pierwsza osoba, która wchodzi na spotkanie, staje się jego właścicielem;

Uwaga: Jeśli szkoła używa narzędzi *Office365*, można odgórnie administrować laptopami / tabletami za pomocą usługi **Intune for Education**. Umożliwia ona centralną instalację określonych aplikacji, usuwanie ich, konfigurację systemu, itp.

## Nagrywarki ekranu

- **OBS** (*Open Broadcaster Software Studio*) - linuksowy pakiet „*obs-studio*”, umożliwia prowadzenie streamów, nagrywanie ich, nagrywanie audio, nagrywanie ekranu (*screen capture*);
- **Simple Screen Recorder** - linuksowy pakiet „*simplecreenrecorder*”, nagrywa audio, ma także opcję wybierania rozmiaru ekranu i podążania za myszką;
- **Record My Desktop** - linuksowy pakiet „*recordmydesktop*” + „*gtk-recordmydesktop*”, minimalistyczne narzędzie, pozwala wybrać okno do nagrywania;
- **Voko Screen** - linuksowy pakiet „*vokoscreen*”, w zasadzie bez wad, posiada wszystkie niezbędne opcje, niestety wciąż nieobecny w *Gentoo*;
- **VLC** - nagrywa bez audio, przez zadaną ilość czasu (instrukcja w osobnym dokumencie);

## Zasoby edukacyjne

- **Pistacja.tv** - matematyka na wszystkich poziomach;
- **LearningApps.org** - obszerny, wiele dziedzin;
- **PixBlocks.com** - informatyka na wszystkich poziomach (programowanie podobne do scratch, ale z samosprawdzającymi się zadaniami), polski serwis zawsze darmowy do celów szkolnych;
- **Wordwall.net:443** - quizy w formie gier;

## Serwisy dla korepetytorów

- <https://www.superprof.pl>

## Zasoby audio / video

- <http://freesound.org>
- <http://bensound.com>
- <http://freemusicpublicdomain.com>

## Zasoby zdjęć

- <https://www.pikist.com>
- <https://pixabay.com>
- <https://freepik.com>

## Podpis elektroniczny

- **Autenti.com** - darmowe konto oferuje podpisanie 5 umów miesięcznie jako osoba prywatna lub jako firma; takie możliwości potwierdza opinia trzech kancelarii prawnych; (konto: e-mail osobisty / Prywatne2). Pliki muszą być w formacie PDF.
- **pz.gov.pl** - profil zaufany, darmowy, odnawiany co 3 lata (dane potwierdza się w urzędzie miasta). Za jego pomocą można podpisywać dokumenty (tworzony jest plik \*.xades, który jest podpisem i do weryfikacji potrzebuje towarzyszącego pliku \*.xml). Podpisywane dokumenty możemy generować np. w serwisie [ekrk.ms.gov.pl](http://ekrk.ms.gov.pl), a weryfikacji podpisów można dokonać za pomocą aplikacji *Sigillum Sign*. (**Uwaga:** Plik PDF jest jedynie plikiem pomocniczym bez wartości prawnej. Właściwym podpisanym dokumentem jest plik \*.xml. Odbiorca wczytuje ten plik w serwisie [ekrk.ms.gov.pl](http://ekrk.ms.gov.pl) w zakładce „Wizualizacja” i na tej podstawie może ściągnąć plik PDF. Nie należy zmieniać nazwy plików).

## Rozwiązania wątpliwe

- **Slack** - połączenia głosowe możliwe tylko w przeglądarce *Chrome* (nie działają w *Firefox*);
- **Zoom.us** - wersja darmowa umożliwia Nielimitowane połączenia z jedną osobą, ale tylko do 40 minut dla połączeń grupowych; wymaga rejestracji, a w systemie Linux na Firefoksie wymaga wtyczki „*Zoom Scheduler*” (jednak ze względu na potrzebę nieograniczonego dostępu do danych użytkownika, nie warto ryzykować);
- **Genial.ly** - to jest po prostu narzędzie do robienia prezentacji, wbrew powszechnej opinii nie ma funkcji wirtualnej tablicy;
- **ClickMeeting** - wersja darmowa tylko na 30 dni;
- **LiveWebinar** - w wersji darmowej tylko do 5 uczestników w pokoju;
- **Etherpad** - wymaga instalacji na dysku;
- **CoderPad.io** - tylko wersje płatne;
- **CodePen.io** - tylko HTML / CSS / JS;
- **CodeSandbox.io** - oparte o frameworki, a nie czysty kod;
- **CodeBunk.com** - tylko płatne opcje;
- **GitPod.io** - darmowa wersja ma tylko 50 godzin;

[Ostatnia aktualizacja:](#) 20 listopada 2022.