1. Technologie

**Angular** - jest to framework front-endowy, który służy do tworzenia aplikacji SPA, czyli Single Page Application. Są to aplikacje składające się z jednej strony, gdzie zmieniają się tylko wewnętrzne komponenty, a nie ładowana jest cała strona od nowa. Jest on napisany w języku Typescript przez firmę Google. Dzięki temu frameworkowi można nie tylko tworzyć aplikacje webowe, ale także czyste strony internetowe, aplikacje mobilne oraz aplikacje desktopowe. Przykładem aplikacji, gdzie możemy zobaczyć jego zastosowanie jest np. główna strona internetowa firmy UPS czy też w głównym serwisie webowym firmy AT&T. Jego zaletami są: wysoka wydajność, szybkość działania, jasna i dobrze określona struktura budowy programu oraz szeroka baza dodatkowych komponentów.

**Bootstrap** jest to framework warstwy wizualnej, który został napisany przez programistów Twittera oraz wydany na licencji MIT. Pozwala on na tworzenie tak zwanych responsywnych stron internetowych, czyli takich, które automatycznie się dostosowują do wielkości ekranu. Był on także użyty jako podstawa do wielu systemów projektowych takich jak Argon, BLK, czy Material Design for Bootstrap 4.

Zalety Bootstrapa to:

* szybsze tworzenie funkcjonalnych interfejsów, stron i aplikacji internetowych,
* możliwość tworzenia stron niezależnych od przeglądarek internetowych z uwagi na to, że niweluje on drobne różnice w interpretowaniu stylów css przez te przeglądarki,
* łatwość w uzyskaniu wsparcia technicznego z powodu dużej popularności tego frameworka.

**MxGraph** jest to biblioteka do tworzenia diagramów w języku JavaScript, która umożliwia szybkie tworzenie interaktywnych wykresów i aplikacji do tworzenia diagramów, które działają natywnie w każdej większej przeglądarce obsługiwanej przez jej dostawcę.

**TypeScript** jest nadzbiorem JavaScript, co oznacza, że ​​zawiera wszystkie funkcje JavaScript. Każdy poprawny program napisany w języku JavaScript będzie również działał zgodnie z oczekiwaniami w języku TypeScript. W rzeczywistości TypeScript kompiluje się po prostu do zwykłego JavaScript. TypeScript oferuje nam większą kontrolę nad naszym kodem za pomocą adnotacji, typów, interfejsów i klas. Język ten został stworzony przez Microsoft i wydany w 2012 roku, po dwóch latach rozwoju. Został stworzony, aby umożliwić opcjonalne statyczne sprawdzanie typu, co byłoby szczególnie przydatne przy tworzeniu aplikacji na dużą skalę.