

POLITECHNIKA BYDGOSKA im.

Jana i Jędrzeja Śniadeckich

**WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I
ELEKTROTECHNIKI**



PREZENTACJA TEMATU PRACY INŻYNIERSKIEJ

na kierunku Informatyka stosowana

**Aplikacja webowa do automatycznego generowania i
harmonogramowania postów publikowanych w mediach
społecznościowych**

Autor:
Paweł Pauszek

Kierujący pracą:
dr inż. Michał Kruczkowski

Nr albumu:
116925

Politechnika Bydgoska
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich
Wydział Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki

KARTA PRACY DYPLOMOWEJ

Kierunek: *Informatyka Stosowana*

Forma studiów: stacjonarna/~~niestacjonarna~~*

PRACA INŻYNIERSKA/MAGISTERSKA* **NR** /...../...../.....

Student (imię i nazwisko): Paweł Pauszek

Temat pracy (w języku polskim): Aplikacja webowa do automatycznego generowania i harmonogramowania postów publikowanych w mediach społecznościowych

Temat pracy (w języku angielskim): Web application to automatic generation and scheduling of posts published in social media

Słowa kluczowe (w języku polskim): media społecznościowe, harmonogram postów, AI

Słowa kluczowe (w języku angielskim): social media, posts scheduler, AI

Zadania szczegółowe:

1. Analiza rozwiązań dostępnych na rynku.
2. Funkcjonalność:
 - Możliwość dostosowania tematyki generowanego tekstu za pomocą słów kluczowych lub krótkich opisów
 - Możliwość wyboru dat, dni tygodnia oraz czasu publikacji
 - Zmniejszenie powtarzalności / podobieństwa postów o tych samych słowach kluczowych do tygodnia wstecz /lub możliwość wygenerowania nowego tekstu
 - Możliwość podglądu oraz edycji wygenerowanego tekstu manualnie przed opublikowaniem posta
 - Możliwość zaplanowania publikacji własnych treści
3. Przeprowadzenie testów aplikacji.
4. Przedstawienie podsumowania i wniosków.

Celem pracy jest projekt i implementacja aplikacji webowej wykorzystywanej do publikowania postów w mediach społecznościowych jak np. LinkedIn, Twitter, Instagram, itp. Aplikacja będzie w sposób automatyczny generowała posty w oparciu o wykorzystanie narzędzi wspomaganych przez sztuczną inteligencję, np.: ChatGPT, copy.ai, itp. Dodatkowo będzie możliwość ustawienie harmonogramu publikacji postów polegającego na określeniu dnia oraz czasu w którym dany post powinien zostać opublikowany.

Kierujący pracą (imię i nazwisko): dr inż. Michał Kruczkowski

.....
(podpis)

Podpis studenta:

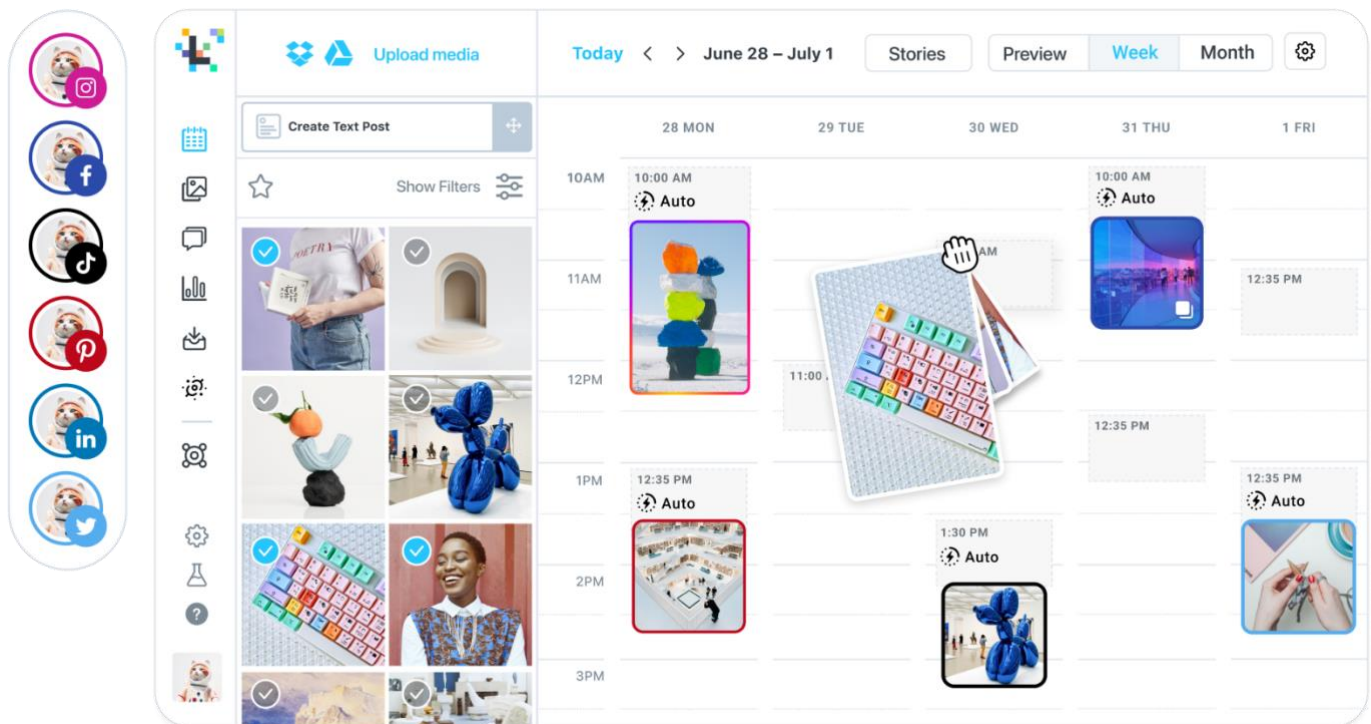
Recenzent/Recenzenci (imię i nazwisko):

*) niepotrzebne skreślić

Analiza rynku

Istnieje wiele aplikacji do obsługi harmonogramowania postów na mediach społecznościowych ale są to aplikacje skierowane do użytkowników komercyjnych, prowadzących firmy lub zarządzające nimi a nie dla użytkowników indywidualnych. Takie narzędzia posiadają funkcjonalność głównie do analizy rynku oraz udostępnianych postów by trafić do jak największej grupy odbiorców. Takie rozwiązania są drogie bo kosztują min 30\$ na miesiąc. Nie znalazłem aplikacji do postowania, generującą tekst za pomocą sztucznej inteligencji.

Later.com



Hootsuite

Streams

New Board

Quick Search

YOUR BOARDS

Hayward All

Hayward University TW

Hayward University FB

HW School of Finance All

Hayward All

My Tweets Hay ...

Hayward School of Finance

21hours ago • View on Twitter

Bank of Canada wary of business investment surge

Hayward School of Finance

21hours ago • View on Twitter

Play The Right Notes To Win In Business: Competing in music and trying to earn a living as a traveling solo player is very much like a startup business

Hayward School of Finance

21hours ago • View on Twitter

7 Steps to Acquiring a Small Business. Owning a business is one of the best ways to create lasting wealth and freedom. But there's a lot of uncertainty.

Hayward School of Finance

21hours ago • View on Twitter

Five things to watch for in the Canadian business world in 2025

My Tweets Hay ...

Hayward University

21hours ago • View on Twitter

Join us for our Doggy De-Stress to relax with some friendly and cuddly dogs!

Monday 9 December

1pm - 2:30pm

Jubilee, G31

Hayward University

21hours ago • View on Twitter

Refugees travel 2 billion km every year to seek safety from violence. Step up with them, join the UNHCR, the UN Refugee Agency challenge!

These are the current figures on our ranking

Geneva - 701KM

Barcelona - 1,427KM

Madrid - 576KM

Hayward University

21hours ago • View on Twitter

Haven't signed up? Sign up with your fitness app, and whether you are a walker, a hiker, a jogger or a dancer, join the challenge to step with refugees and gain an opportunity to attend the Nansen Refugee Award.

My Posts Haywar...

Hayward School of Finance

21hours ago

Refugees travel 2 billion km every year to seek safety from violence. Step up with them, join the UNHCR, the UN Refugee Agency challenge!

These are the current figures on our ranking

Geneva - 701KM

Barcelona - 1,427KM

Madrid - 576KM

Hayward School of Finance

21hours ago

Haven't signed up? Sign up with your fitness app, and whether you are a walker, a hiker, a jogger or a dancer, join the challenge to step with refugees and gain an opportunity to attend the Nansen Refugee Award.

Hayward School of Finance

21hours ago

Business and Management Studies student Pippa Donalee is running a series of podcasts called "You Belong" which are about how to get more women into top business positions in the future.

My Tweets Hay ...

21hours ago • View on Twitter

Join us for our Doggy De-Stress to relax with some friendly and cuddly dogs!

Monday 9 December

1pm - 2:30pm

Jubilee, G31

Hayward University

21hours ago • View on Twitter

Refugees travel 2 billion km every year to seek safety from violence. Step up with them, join the UNHCR, the UN Refugee Agency challenge!

These are the current figures on our ranking

Geneva - 701KM

Barcelona - 1,427KM

Madrid - 576KM

Hayward University

21hours ago • View on Twitter

Haven't signed up? Sign up with your fitness app, and whether you are a walker, a hiker, a jogger or a dancer, join the challenge to step with refugees and gain an opportunity to attend the Nansen Refugee Award.

Hayward University

21hours ago • View on Twitter

Your feedback last year told us there was nowhere for you to make hot food and drinks. We introduced a new Student Kitchen with a hot water tap and microwave, making these winter months a little more bearable

Planner

Content

Social accounts

Post status

Today

Jul 11 - 17, 2022

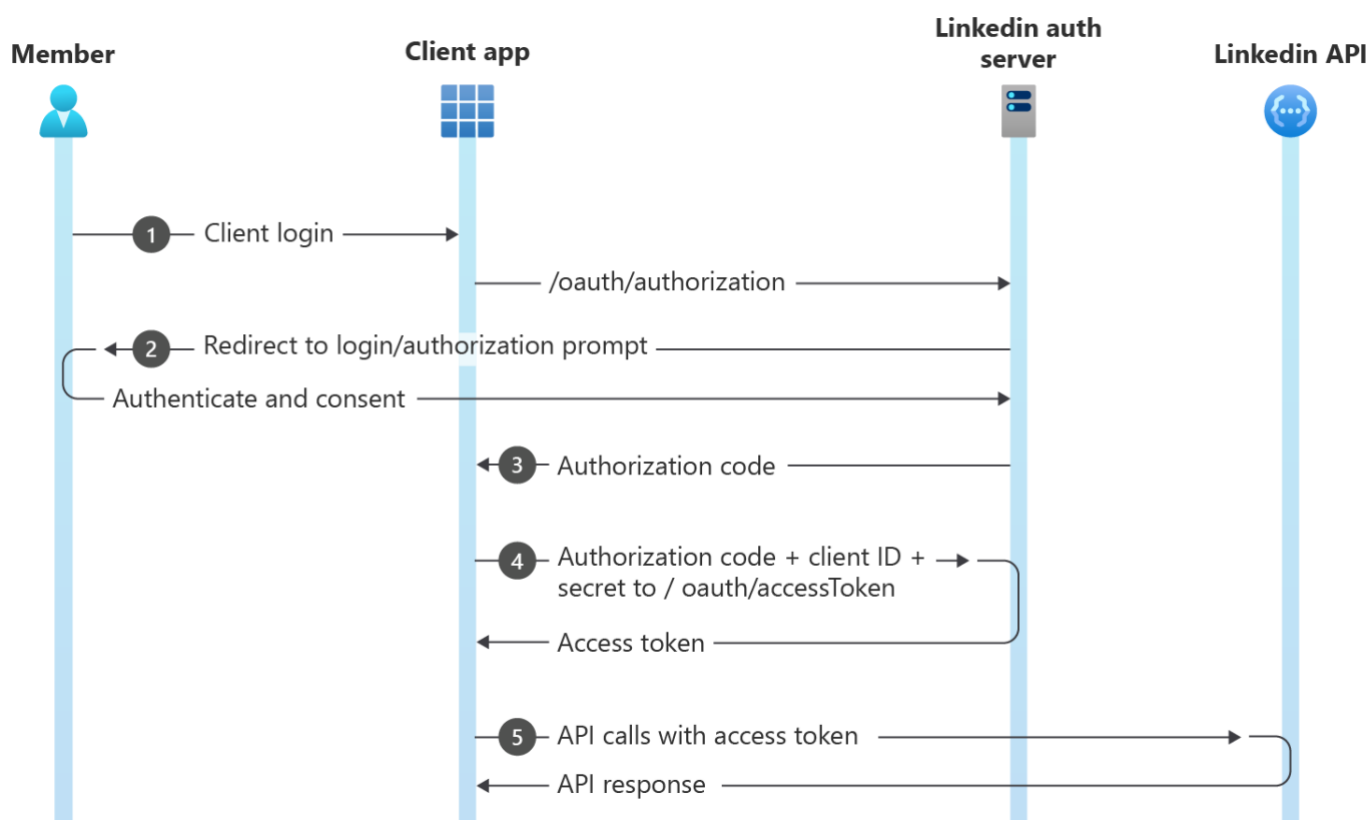
GMT -04:00	Mon 11	Tue 12	Wed 13	Thu 14	Fri 15	Sat 16	Sun 17
		<div>hootsuite</div> <div>1:00PM • Whoops, I</div> <div></div>	<div>Hootsuite (Defa...</div> <div>1:00PM • Spicy take:</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>9:15AM • Instagram</div> <div></div>	<div>Hootsuite (Defa...</div> <div>9:15AM • You're wel</div> <div></div>	<div>Hootsuite (Defa...</div> <div>9:15AM • Secret tip:</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>9:00AM • With the p</div> <div></div>
		<div>Hootsuite</div> <div>2:58PM • Social is th</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>2:00PM • It's called</div> <div></div>	<div>hootsuite</div> <div>12:00PM • Spicy tak</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>9:15AM • Pop quiz! What is your favourite social media platform to create content for</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>12:00PM • Not all ha</div> <div></div>	<div>Hootsuite (Defa...</div> <div>9:15AM • Ok, let's se</div> <div></div>
			<div>Hootsuite (Defa...</div> <div>2:00PM • It's called</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>2:00PM • The good v</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>11:00AM • Don't ove</div> <div></div>	<div>Hootsuite (Defa...</div> <div>3:15PM • Turn your</div> <div></div>	<div>Hootsuite</div> <div>12:45PM • It's not al</div> <div></div>

Opis rozwiązania


Aplikacja zostanie napisana w Next.js. Do autoryzacji użytkowników będę wykorzystywał bibliotekę NextAuth. Autoryzacja odbywać się będzie poprzez OAuth 2 odpytując dany serwis czy dane logowania się zgadzają i dostając w przypadku poprawnych danych access token, dzięki któremu będziemy mogli np.: tworzyć posty w imieniu usera za pomocą API danego serwisu.

Aby móc korzystać z API serwisów konieczne jest stworzenie aplikacji na stronie serwisu developera aby otrzymać unikalny kod aplikacji i kod secret, służący m.in. właśnie do możliwości logowania OAuth2.

Workflow dla serwisu LinkedIn



Aplikacja deweloperska na LinkedIn


 DEVELOPERS

Products

Docs and tools ▾

Resources ▾

My apps ▾

 APS

Client ID: 86bmwr3e0d3199 | Created: Mar 7, 2023

Settings

Auth

Products


Analytics

Team members


App settings

Delete app

Company:

 **Devtestco**
Retail Apparel and Fashion; 5,001-10,000 employees


Verify

 This app is not verified as being associated with this company.
[Learn more](#)

App name: APS

Privacy policy URL:
No privacy policy URL specified

App logo:
This logo is displayed to users when they grant access to their data for your app.



Niestety aby utworzyć aplikację deweloperską na mediach społecznościowych, konieczne jest posiadanie firmy. Na szczęście LinkedIn nie sprawdza czy rzeczywiście należymy do owej firmy, jeżeli nie wykorzystujemy dostępu do firmy/strony za pomocą API, więc dla mojej aplikacji, która jedynie postuje w imieniu użytkowników na ich timeline, takie rozwiązanie jest ok.

OAuth 2.0 settings

Token time to live duration

Access token: **2 months** (5184000 seconds)

Authorized redirect URLs for your app



<http://localhost:3000/api/auth/callback/linkedin>

<https://automatic-post-scheduler.vercel.app/api/auth/callback/linkedin>

OAuth 2.0 scopes

- Scopes define what your app can do on a user's behalf.
- The OAuth consent screen will display descriptions to end users as they are seen below. Some variation may occur if your app has a custom OAuth experience.

r_emailaddress

Use the primary email address associated with your LinkedIn account

r_liteprofile

Use your name and photo

w_member_social

Create, modify, and delete posts, comments, and reactions on your behalf

Dla aplikacji należy zdefiniować Callbacki gdzie adres tokenu ma zostać zwrócony w przypadku prawidłowego logowania. Poza tym trzeba również wybrać dla aplikacji rodzaj scopu, czyli uprawnień o jakie prosimy użytkowników podczas logowania np. Czy zezwalasz aplikacji na dostęp do adresu email?



APS would like to:

- Use your name and photo
- Use the primary email address associated with your LinkedIn account
- Create, modify, and delete posts, comments, and reactions on your behalf

You can stop this sync in your LinkedIn [settings](#). APS terms apply. [Learn more](#).

[Not you?](#)

Cancel

Allow

You will be redirected to <https://automatic-post-scheduler.vercel.app>

[Privacy Policy](#) [User Agreement](#)

← Wróć

Dozwolone usługi

These are the services to which you have granted access to your LinkedIn profile and network data.

Apps and other services you've added:



APS

March 20, 2023, 11:52 AM GMT

Remove

You have granted the following access to the service:

- Use the primary email address associated with your LinkedIn account
- Create, modify, and delete posts, comments, and reactions on your behalf
- Use your name and photo

Show less ▲

Domyślnie aplikacja ma być serverless, czyli bez wykorzystywania serwera. Autoryzacja odbywa się za pomocą serwisów trzecich. Duży problem dla aplikacji serverless to m.in.: wysyłanie postów o danej porze, czyli tworzenie background tasków (cron). W tym celu wykorzystuje API zewnętrznego serwisu Upstash tj.: w momencie „kolejkowania postu” wysyłam do upstasha api request z danymi w body dotyczącymi danego postu (access token konta na którym ma być publikacja, czas o której ma się rozpocząć publikacja oraz zawartość postu) a upstash o danej porze wysyła informację z powrotem do mojej aplikacji, tym razem pod innym url wywołując zapytanie do linkedina z otrzymanymi danymi w rezultacie dodając post.

Wygląd serwisu Upstash odpowiedzialny za crona, po wysłaniu do nich zapytania .

The screenshot shows the Upstash dashboard for the endpoint `https://automatic-post-scheduler.vercel.app/api/linkedinCall`. The 'Logs' tab is selected, displaying a table of log entries. The entries show a sequence of events: 'created' at 2023-03-20T23:58:14.535, 'planned' at 2023-03-20T23:58:14.538, 'active' at 2023-03-21T00:08:15.458, and 'delivered' at 2023-03-21T00:08:16.621. The status '18 minut temu' is shown in the top right corner.

Timestamp	Status
2023-03-20T23:58:14.535	created
2023-03-20T23:58:14.538	planned
2023-03-21T00:08:15.458	active
2023-03-21T00:08:16.621	delivered

Czas za jaki post miał zostać opublikowany wynosił 1min.

Wygląd przesłanego body, które zostanie przekazane dalej na powyższy adres URL jak nadejdzie odpowiedni czas.

The screenshot shows the Upstash dashboard for the endpoint `https://automatic-post-scheduler.vercel.app/api/linkedinCall`. The 'Body' tab is selected, displaying a JSON object. The JSON contains an 'accessToken' and a 'text' field. The 'text' field contains a paragraph about Poland. The status '18 minut temu' is shown in the top right corner.

```
{
  "accessToken": "AQU06X01kl_Sp9bVeWofxdBmGIVHmtkxbdd6xVA1BdQh04k1UtndM8GzosUVlN1C0IueZapsSxhZf-7g19wve2sMjCC_00BfsRXjgwFZ9aDXVSboBVpvDefrtjR9a1geafokeorcEq2Q11CJbQMFfKMZ1oTLUZGi6WZPj21inMphY2b8Xz6ib2vAsuyF_fJsU8zGctZuPAinwkVnkWW4qi045zn6ZJEE_CwZdA0D0Vm6I035Yhi0rgjUtfckaZ5ND-ye6XYdJHwjP0KGL_wippZWYdmHWaDPmcIj0y5v_PeoAfu0ZfKwnSkdw",
  "text": "Polska to kraj położony w centralnej Europie. Ma powierzchnię około 312,6 tys. km² i liczy około 38,5 milionów mieszkańców. Stolicą Polski jest Warszawa. Kraj ten ma bogatą historię i dziedzictwo kulturowe, w tym liczne zamki i muzea. Polska jest również znana z malowniczych krajobrazów, w tym Tatr i innych górskich pasm, jezior i lasów. Ważnymi miastami Polski są Kraków, Wrocław, Gdańsk, Poznań i Łódź. Polska jest członkiem Unii Europejskiej i NATO. Językiem urzędowym w Polsce jest polski, a walutą jest złoty.",
  "userId": "tIoUKxaNxH"
}
```

Przed chęcią wysłania postu, jest możliwość wygenerowania całego tekstu dla postu za pomocą ChatGPT model gpt-3.5-turbo. Wystarczy w okienku wyżej wpisać co chciałoby się otrzymać a po chwili ukaże się wygenerowany tekst, który można dowolnie edytować. Można także wygenerować tekst ponownie.

W celu zmniejszenia podobieństwa generowanych tekstów posłużę się zmianą temperatury generowanych tekstów co skutkuje tworzeniem o wiele bardziej losowych, niepowtarzalnych odpowiedzi. Opcjonalnie wykorzystam algorytm Levenshteina.

Wstępny wygląd funkcjonalności:

Opisz o czym chciałbys napisać i kliknij play:



Opisz krótko Polskę

Wygenerowany tekst:

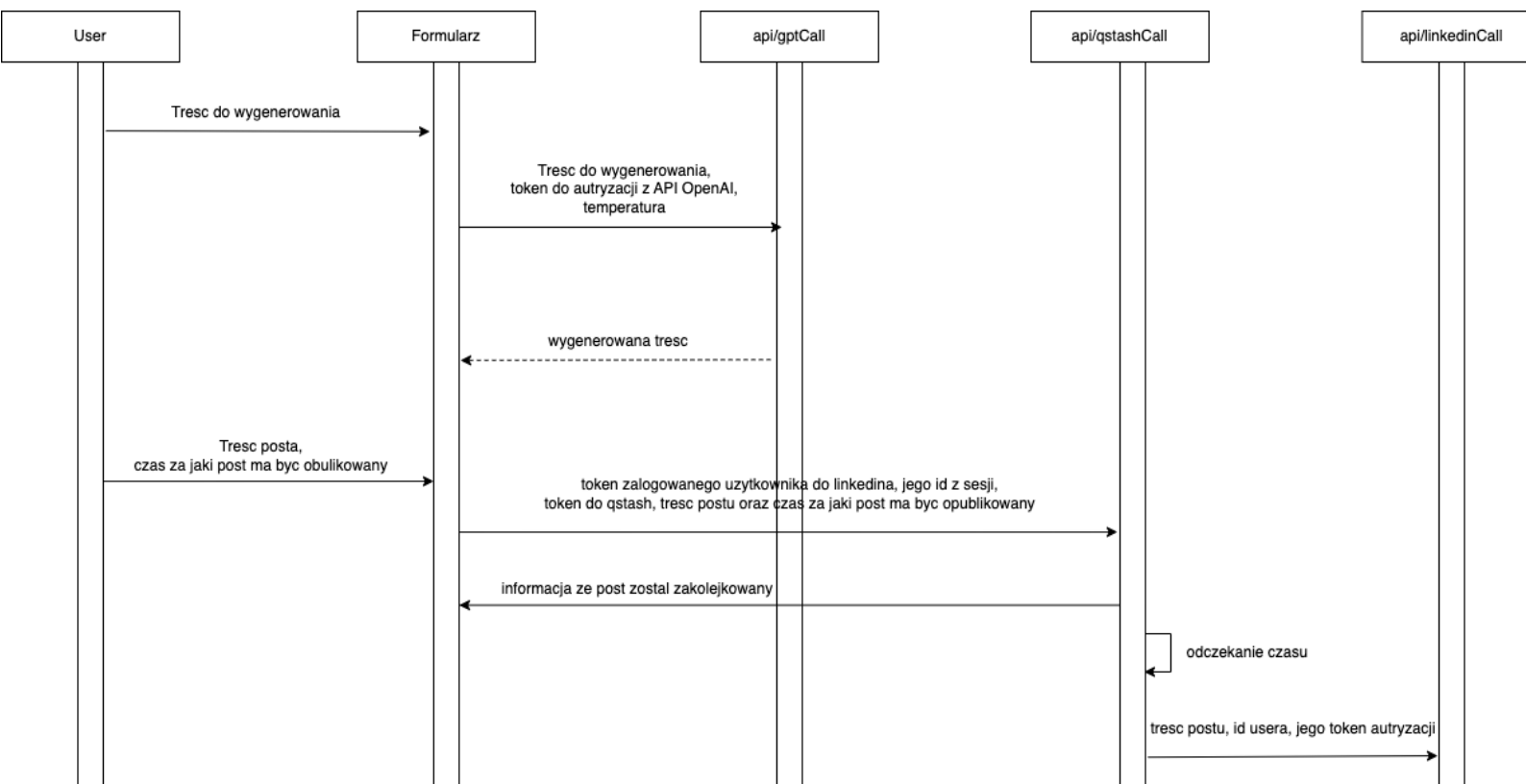
Polska to kraj położony w centralnej Europie. Ma powierzchnię około 312,6 tys. km² i liczy około 38,5 milionów mieszkańców. Stolicą Polski jest Warszawa. Kraj ten ma bogatą historię i dziedzictwo kulturowe, w tym liczne zamki i muzea. Polska jest również znana z malowniczych krajobrazów, w tym Tatr i innych górskich pasm, jezior i lasów. Ważnymi miastami Polski są Kraków, Wrocław, Gdańsk, Poznań i Łódź. Polska jest członkiem Unii Europejskiej i NATO. Językiem urzędowym w Polsce jest polski, a walutą jest złoty.

Czas za jaki wiadomość ma zostać wysłana:

10

Send

Przedstawienie działania aplikacji w diagramie sekwencji:



Dodanie postu:

