

# Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2024/25

<b>Promotor:</b>	<b>dr Wojciech Gwizda</b>
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	Serwis internetowy pozwalający na wdrażanie i zarządzanie własną publiczną podsiecią w protokole IPv6 poprzez tunel IPv4 <i>Web Service for Enabling Deployment and Management of Public Subnet in IPv6 over IPv4 Protocol</i>
Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:	<b>Zakres pracy:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Przegląd i analiza istniejących metod tunelowania IPv6 przez IPv4 (6in4, 6to4, Teredo, ISATAP).</li><li>Projektowanie i implementacja serwisu internetowego umożliwiającego tworzenie i zarządzanie tunelami IPv6.</li><li>Zastosowanie mechanizmów autoryzacji i autentykacji użytkowników.</li><li>Testowanie wydajności i bezpieczeństwa stworzonego systemu.</li><li>Analiza wpływu tunel brokerów na adopcję IPv6.</li></ul> <b>Oczekiwane rezultaty:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Kompletny serwis internetowy typu tunnel broker IPv6.</li><li>Dokumentacja techniczna i użytkowa serwisu.</li><li>Raport z testów wydajności i bezpieczeństwa.</li><li>Wnioski i rekomendacje dotyczące przyszłych badań i rozwoju technologii tunelowania IPv6.</li></ul>
*Aspekt naukowy, problemowy pracy:	<b>Aspekt naukowy:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Analiza protokołów tunelowania IPv6 przez IPv4 i ich wydajności.</li><li>Badanie metod autentykacji i bezpieczeństwa w tunelowaniu IPv6.</li><li>Projektowanie skalowalnych i bezpiecznych systemów zarządzania siecią.</li></ul> <b>Problemy badawcze:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Jakie są zalety i wady różnych metod tunelowania IPv6 przez IPv4?</li><li>Jakie mechanizmy autentykacji są najbardziej efektywne w kontekście tunelowania IPv6?</li><li>Jak zoptymalizować wydajność i bezpieczeństwo serwisu tunnel broker IPv6?</li></ul>

# Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: **STUDIA II STOPNIA** ::

na rok akademicki 2024/25

Literatura	<p>1. M. Nikkah, "Maintaining the progress of IPv6 adoption", Computer Networks, Volume 102, 2016</p> <p>2. A. Khudher, A. Munther, "Efficient IPv4-IPv6 translation mechanism for IMS using SIP proxy", International Journal of Internet Protocol Technology, Vol. 15, No. 1, 2022</p> <p>3. R. Tadayoni, A. Henten, "From IPv4 to IPv6: Lost in translation?", Telematics and Informatics Volume 33, Issue 2, 2016</p>
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	<p><b>Oprogramowanie i języki programowania:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Backend: Django (Python)</li> <li>• Frontend: HTML, CSS, JavaScript (opcjonalnie frameworki takie jak React, Vue.js)</li> <li>• Baza danych: PostgreSQL</li> <li>• Narzędzia do tunelowania: WireGuard, OpenVPN, narzędzia sieciowe systemu Linux</li> </ul> <p><b>Środowisko systemowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System operacyjny: Linux (np. Debian/Ubuntu)</li> <li>• Serwer WWW: Nginx lub Apache</li> <li>• Serwer baz danych: PostgreSQL lub inny serwer BD</li> <li>• Narzędzia do zarządzania konfiguracją: Ansible, Docker (opcjonalnie Kubernetes)</li> </ul>
**Środowisko uruchomieniowe:	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Serwer wirtualny lub fizyczny z dostępem do IPv4 i IPv6 (np. AWS EC2, Google Cloud Compute Engine, Microsoft Azure)</li> <li>☑ Zainstalowane i skonfigurowane oprogramowanie (Django, PostgreSQL/SQLite/ inny serwer bazy danych, Nginx/Apache jako serwer WWW)</li> <li>☑ Skonfigurowane narzędzia sieciowe do tunelowania (WireGuard/ OpenVPN)</li> </ul>
Dodatkowe wymagania i uwagi:	

## UWAGA:

W polu literatura należy wskazać minimum 1 publikację z listy czasopism punktowanych wg wykazu MNiSW z dnia 5 stycznia 2024 r. związaną z proponowanym tematem pracy dyplomowej.

\* Regulamin studiów § 36 2. Praca dyplomowa na profilu praktycznym, podobnie jak praca inżynierska, powinna mieć charakter aplikacyjny, badawczy, projektowy lub oceniający praktykę w świetle teorii.

\*\* pola opcjonalne