

## Tematy projektów z Metod Sztucznej Inteligencji

- 1) **Projekt regulatora rozmytego**  
W oparciu o zbiory rozmyte projekt dotyczy konstrukcji regulatora P, PD, PI, PID i jego analizy.
- 2) **Projekt regulatora rozmytego jako elementu nieliniowego**  
Projekt ma dotyczyć regulatora rozmytego typu P, PI, PD, PID traktowanego jako element nieliniowy.
- 3) **Projekt adaptacyjnego regulatora rozmytego**  
Dzięki zbiorom rozmytym, wnioskowaniu przybliżonemu oraz blokowi defuzyfikacji należy opracować koncepcję regulatora rozmytego do adaptacyjnego sterowania.
- 4) **Analiza stabilności rozmytego układu sterowania**  
Matematyczna analiza stabilności układu regulacji opartego o rozmyty regulator.
- 5) **Projekt regulatora opartego o zbiory przybliżone do sterowania reaktorem chemicznym**  
Koncepcja zastosowania zbiorów przybliżonych (rough sets) do sterowania dużymi urządzeniami chemii przemysłowej.
- 6) **Projekt regulatora rozmytego jako sterownika automatycznej skrzyni biegów w samochodzie**  
W oparciu o zbiory rozmyte należy opracować koncepcję automatycznej skrzyni biegów.
- 7) **Projekt rozmytego regulatora do sterowania pompą wodną**  
Opracowanie winno dotyczyć projektu regulatora sterującego działaniem pompy wodnej.
- 8) **Projekt rozmytego regulatora do sterowania walcarką na zimno**  
Opracowanie ma dotyczyć urządzenia sterującego procesem walcowania na zimno.
- 9) **Projekt systemu opartego o sieci neuronowe i zbiory rozmyte do diagnostyki maszyn wirujących**  
Koncepcja użycia systemu rozmytego współpracującego z sztuczną siecią neuronową do diagnostyki maszyn wirujących.
- 10) **Projekt regulatora rozmytego współdziałającego z sztuczną siecią neuronową**  
Opracowanie ma dotyczyć połączenia regulatora rozmytego i sztucznej sieci neuronowej do sterowania procesami.

- 11) **Projekt regulatora rozmytego współdziałającego z sztuczną siecią neuronową do sterowania systemem hydrauliczno- elektrycznym**  
Koncepcja układu sterującego opartego o zbiory rozmyte i sztuczną sieć neuronową do sterowania specyficznym systemem.
- 12) **Projekt regulatora rozmytego sterującego przepływem w sieci komórkowej Wireless IP (Wireless ATM, UMTS)**  
Opracowanie ma dotyczyć koncepcji regulatora sterującego przepływem multimedialnym w sieci Wireless IP (UMTS).
- 13) **Projekt regulatora rozmytego współdziałającego z sztuczną siecią neuronową do sterowania przepływem multimediiów w sieci Wireless IP (Wireless ATM, UMTS)**  
Koncepcja sterownika sieciowego sterującego przepływem strumieni multimediiów w sieci Wireless IP (Wireless ATM, UMTS).
- 14) **Projekt sterownika przepływu danych z ograniczeniami deterministycznymi w sieci Wireless IP (Wireless ATM, UMTS)**  
Projekt ma dotyczyć nowoczesnych sterowników do węzłów sieci ATM przeznaczonych do realizacji przepływów w czasie rzeczywistym. Tak zaprojektowana sieć Wireless IP (Wireless ATM, UMTS) może być przeznaczona do sterowania procesami przemysłowymi.
- 15) **Projekt rozmytego regulatora do nawigacji mobilnego robota**  
Koncepcja systemu sterującego ruchem dla mobilnego robota.
- 16) **Projekt układu opartego o uczenie ze wzmocnieniem do nawigacji mobilnego robota**  
Opracowanie systemu, który uczy się na podstawie prób i błędów znajdować najlepszą trasę przejścia.
- 17) **Projekt układu opartego o zbiory przybliżone do nawigacji mobilnego robota**  
Do sterowania ruchem mobilnego robota stosuje się teorię zbiorów przybliżonych. Dzięki redukcji atrybutów i reguł można skonstruować inteligentny system do nawigacji robota. Praca dotyczy sporządzenia takiego systemu.
- 18) **Projekt sztucznej sieci neuronowej do nawigacji mobilnego robota**  
Projekt dotyczy użycia sztucznej sieci neuronowej do nawigacji mobilnego robota. Istotą projektu jest dobranie rodzaju sztucznej sieci neuronowej oraz algorytmu uczenia się sieci.
- 19) **Projekt automatycznego pilota w oparciu o zbiory rozmyte**  
Dzięki zbiorom rozmytym można sporządzić inteligentny system automatycznego pilota samolotu.
- 20) **Projekt inteligentnego systemu wczesnego ostrzegania przed upadkiem przedsiębiorstwa**  
Projekt dotyczy systemu, który w oparciu o sztuczną sieć neuronową może przewidywać przyszłość przedsiębiorstwa.

- 21) **Projekt inteligentnego systemu oceny wniosku kredytowego**  
Opracowanie będzie projektem systemu informatycznego, który w oparciu o sztuczne sieci neuronowe będzie dokonywał oceny wniosków kredytowych
- 22) **Projekt inteligentnego systemu prognozowania zapotrzebowania na energię elektryczną**  
Projekt będzie dotyczyć systemu, który będzie połączeniem sztucznej sieci neuronowej i systemu rozmytego do przewidywania zużycia energii elektrycznej
- 23) **Projekt systemu rozpoznającego kształty**  
Sztuczna sieć neuronowa do rozpoznawania kształtów. Istotą projektu jest dobranie rodzaju sztucznej sieci neuronowej oraz algorytmu uczenia.
- 24) **Projekt systemu ostrzegania administratora sieci przed włamaniami**  
Projekt dotyczy systemu opartego o sztuczną sieć neuronową, który będzie uczył się charakterystyki sposobu korzystania z zasobów sieci lokalnej. Wykrycie nieprawidłowości związanych z niewłaściwym użytkowaniem tych zasobów będzie przez system utożsamiane jako włamanie i będzie sygnalizowane administratorowi.
- 25) **Projekt inteligentnego systemu wykrywającego defekty obiektów**  
Opracowanie będzie dotyczyć systemu, który w oparciu o sztuczną sieć neuronową będzie rozpoznawać zniekształcenia krawędzi obiektów.
- 26) **Projekt rozmytego systemu do zarządzania ruchem ulicznym**  
W projekcie zostaną opracowane zasady użycia zbiorów rozmytych do sterowania światłami ruchu ulicznego.
- 27) **Projekt inteligentnego systemu do rozwiązywania problemu komiwojażera**  
W oparciu o sztuczną sieć neuronową inteligentny system będzie rozwiązywać problem komiwojażera.
- 28) **Projekt inteligentnego trasowania pakietów w sieci komputerowej**  
Dzięki metodzie uczenia się ze wzmocnieniem pakiety znajdują najkrótszą trasę przejścia w sieci pakietowej.
- 29) **Projekt systemu unikania przeciążeń w sieciach ATM**  
W oparciu o sztuczną sieć neuronową powstały system ma nie dopuszczać do przeciążeń w sieciach Wireless IP (Wireless ATM, UMTS).
- 30) **Projekt zastosowania elementów sztucznej inteligencji w systemach CAD/CAM**  
Koncepcja użycia niektórych elementów AI wzbogaca system CAD/CAM. Praca dotyczy takich modyfikacji.

- 31) **Projekt inteligentnego systemu typu Customer Relationship Management do zarządzania relacjami klienckimi**  
Projekt system do inteligentnej sprzedaży produktów.
- 32) **Projekt samoorganizującego się przedsiębiorstwa**  
Koncepcja przedsiębiorstwa, które może samo adaptować się do rynku
- 33) **Projekt inteligentnego systemu do analizy obrazów medycznych (diagnostyki raka piersi, raka skóry, raka prostaty itp.).**  
Projekt systemu opartego o sztuczną inteligencję do diagnostyki na podstawie obrazów medycznych
- 34) **Projekt inteligentnego systemu do zarządzania produkcją**  
System oparty o zbiory rozmyte umożliwi zarządzanie produkcją w przedsiębiorstwie
- 35) **Projekt instalacji teletechnicznych w "inteligentnym budynku"**  
  
Projekt dotyczy budowy sieci lokalnej, która będzie oparta o okablowanie strukturalne. Istotą projektu jest zapewnienie jak najlepszego "dopasowania" instalacji teletechnicznej w celu uniknięcia późniejszych zmian w okablowaniu.
- 36) **Projekt inteligentnego systemu do zdalnego sterowania poprzez telefon komórkowy sieci GSM**  
Projekt ma zawierać koncepcję systemu powiadamiającego o naruszaniu wejść, włamaniach itp. poprzez system GSM
- 37) **Projekt inteligentnego systemu monitorującego obiekt oparty o system GSM**  
Opracowanie winno zawierać koncepcję systemu automatycznego monitoringu obiektów. Inteligencja systemu powinna się uwidaczniać w prawidłowej analizie zdarzeń, które są przedmiotem obserwacji.
- 38) **Projekt systemu do automatycznej diagnostyki arytmii serca**  
W projekcie będą wykorzystane falki (wavelets) służące do modelowania pracy serca
- 39) **Projekt inteligentnego systemu do obserwacji stanów przedzawałowych serca**  
W projekcie będzie przedstawiona koncepcja aparatu, który on-line będzie mógł informować o stanach przedzawałowych
- 40) **Projekt inteligentnego systemu do analizy zaburzeń pracy serca**  
Projekt dotyczy systemu, który będzie w stanie ostrzegać o wystąpieniu nieprawidłowości w pracy serca

- 41) **Projekt systemu informatycznego do automatycznego projektowania osiedli mieszkaniowych**  
System powinien automatycznie dokonywać "klastrowania" powierzchni przewidzianej pod zabudowę i przewidywać rozmieszczenie poszczególnych obiektów, tak aby spełnione były kryteria łatwej dostępności usług, sieci komunikacji zbiorowej itp.
- 42) **Projekt systemu do automatycznego doboru tekstur**  
Projekt powinien uwzględniać podstawowe atrybuty tekstur oraz kryteria ich doboru.
- 43) **Projekt systemu do automatycznego zestawiania odcieni kolorów**  
  
Projekt musi uwzględniać atrybuty kolorów, a następnie zgodnie z kryteriami zestawień pozwalać na ich odpowiednie dobieranie.
- 44) **Projekt systemu do wczesnego ostrzegania przed upadkiem przedsiębiorstwa**  
Projekt musi brać pod uwagę podstawowe wskaźniki firmy, a następnie dzięki sztucznej sieci neuronowej przewidywać przyszłe ich zachowanie się.
- 45) **Projekt systemu do wczesnego ostrzegania przed powodzią**  
System musi brać pod uwagę aktualne parametry o stanie wód, jak również uczyć się przeszłości, by przewidywać przyszły poziom wód w zlewniach rzek.
- 46) **Projekt systemu przewidującego kursy walut.**  
System musi zarówno uczyć się, jak i brać pod uwagę aktualne kursy innych walut z koszyka walutowego.
- 47) **Projekt systemu do klasyfikacji tekstu stron WWW**  
System musi dokonywać klasyfikacji stron WWW dla potrzeb wyszukiwarki internetowej.
- 48) **Projekt systemu klasyfikacji poczty elektronicznej.**  
Użyć systemu Weka lub programu RainBow do klasyfikacji nagłówek e-maili dla ich klasyfikacji.
- 49) **Projekt systemu klasyfikacji dokumentów bibliograficznych**  
System powinien klasyfikować dokumenty z użyciem metody SVM z pakietu Weka lub innego dokumenty.
- 50) **Projekt klasyfikacji danych dwuwymiarowych dla ich rozpoznania**  
Przy użyciu programu Weka lub innego programu dostępnego w Internecie system musi dokonywać klasyfikacji danych dwuwymiarowych. Należy użyć metody wektorów wspierających - Support Vector Machine.
- 51) **Projekt inteligentnej wyszukiwarki internetowej**  
System ten w oparciu o podstawowe klasyfikatory powinien umieć klasyfikować strony WWW, a następnie tworzyć tablice indeksujące, ułatwiające ich wyszukiwanie.