

NOWOŚCI WYDAWNICZE



» Lukasz Dziekan, Institute of Control and Computation Engineering, University of Zielona Góra, *Neuro-Fuzzy-Based Takagi-Sugeno Modelling in Fault-Tolerant Control*, stron 161, Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, 2011

Tematyka pracy pt. „Neuro-Fuzzy-Based Takagi-Sugeno Modelling in Fault-Tolerant Control” (tytuł pracy

w języku polskim brzmi „Modelowanie neuro-rozmyte typu Takagi-Sugeno w sterowaniu tolerującym uszkodzenia”) dotyczy zastosowania modelowania neuro-rozmytego typu Takagi-Sugeno do zadania sterowania tolerującego uszkodzenia dla dynamicznych systemów nieliniowych, przy zastosowaniu współczesnych metod komputerowej analizy numerycznej.

Od roku 1965, kiedy to idea systemów rozmytych została zaproponowana po raz pierwszy, nastąpił bardzo duży postęp w tej dziedzinie. Aplikacje rozważanej techniki sztucznej inteligencji znalazły zastosowanie w wielu dziedzinach, począwszy od inżynierskich, medycznych, komputerowego przetwarzania obrazów, zarządzania, kończąc na teorii behawioralnej. Wymienione aplikacje logiki rozmytej wymagają zastosowania różnych technologii, między innymi: rozmytej klasteryzacji dla przetwarzania obrazów, problemów klasyfikacji, wspierania podejmowania decyzji w systemach eksperckich, identyfikacji i diagnostyki uszkodzeń, a także ekstrakcji wiedzy potrzebnej to budowy wydajnych regulatorów w systemach sterowania, jak i rozmytego modelowania różnych systemów, oraz rozmytej optymalizacji problemów syntezy systemów.

Taka reprezentacja wiedzy należy do paradygmatu reprezentacji behawioralnej, w odróżnieniu od reprezentacji strukturalnej uzyskiwanej przy użyciu sztucznych sieci neuronowych.

U podstaw paradygmatu behawioralnego leży idea, że inteligentne zachowanie systemu jest możliwe dzięki zastosowaniu struktur, które nie muszą przypominać ludzkiego mózgu.

Oparte na powyższym paradygmacie systemy rozmyte zyskują wiele interesujących właściwości, w szczególności są w stanie przetwarzać informację zarówno w formie lingwistycznej oraz numerycznej. Wspomniana właściwość czyni te systemy dedykowanymi do trudnych zadań sterowania.

Ciągły rozwój złożoności, wydajności i niezawodności nowoczesnych systemów przemysłowych wymaga ciągłego rozwoju technik sterowania i diagnostyki uszkodzeń zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i jej praktycznego zastosowania. Te wymagania wybiegają znacznie poza zakres możliwości powszechnie uznawanych systemów, dla których bezpieczeństwo jest najważniejsze, takich jak reaktory nuklearne, fabryki chemiczne i samoloty, czy do nowych systemów min. autonomicznych pojazdów, szybkich kolei, itd. Wcze-

sne wykrycie i obsługa uszkodzeń może zapobiec wyłączeniu systemów, a nawet katastrofom, które mogą spowodować szkody materialne, a nawet ofiary w ludziach. W celu zapobiegnięcia wpływom uszkodzeń na systemy przemysłowe należy projektować systemy tolerujące uszkodzenia (ang. Fault-Tolerant Control), gdyż tradycyjne systemy sterowania zazwyczaj okazują się niewystarczające.

Przedstawiana pozycja książkowa liczy sobie 161 stron oraz składa się z sześciu rozdziałów. W rozdziale pierwszym przedstawiono motywację oraz tezę, w rozdziale drugim podano podstawowe zagadnienia dotyczące sterowania tolerującego uszkodzenia: począwszy od podania podstawowych definicji uszkodzeń, jak i ich wpływu na zachowanie systemu. Następnie, została przedstawiona klasyfikacja istniejących systemów sterowania tolerującego uszkodzenia, zaś końcowa część rozdziału zawiera aktualne kierunki badań w systemach tolerujących uszkodzenia. Rozdział trzeci poświęcony został modelowaniu neuro-rozmytemu typu Takagi-Sugeno. Opiszano w nim obszernie modele typu Takagi-Sugeno, które pozwalają opisać zachowanie dynamicznych, nieliniowych systemów wykorzystując zmienne lingwistyczne. Na wstępie podano podstawy systemów wnioskowania rozmytego, jak i rozważania na temat ich złożoności obliczeniowej. Następnie zostały opisane metody budowania modeli rozmytych, wraz z problemami z nimi powiązanymi. W wyniku czego zostały podane wskazówki pozwalające w efektywny sposób modelować nieliniowe systemy dynamiczne. Na zakończenie zaprezentowany został przykład modelowania neuro-rozmytego typu Takagi-Sugeno dla rzeczywistego obiektu w postaci modelu laboratoryjnego pieca tunelowego, którego dokładny opis znajduje się w załączniku książki.

W rozdziale czwartym zawarto rozważania dotyczące efektywnego zastosowania modelowania neuro-rozmytego typu Takagi-Sugeno dla systemów tolerujących uszkodzenia. W szczególności, zostały pokazane techniki pozwalające zaprojektować rozmyte, wirtualne urządzenie wykonawcze i czujniki pomiarowe. Zastosowanie takiego modelowania pozwala zaimplementować komputerowe sterowanie, które umożliwi jego zastosowanie bez modyfikowania użytych regulatorów, jednocześnie pozwalając na doprowadzenie uszkodzonego systemu (jeżeli jest to możliwe) do stanu akceptowalnej utraty wydajności, zapobiegając dalszym uszkodzeniom systemu i poważnym awariom. Dodatkowo zaproponowane techniki sztucznej inteligencji zostały zweryfikowane symulacyjnie na różnych systemach, w szczególności działanie rozmytych, wirtualnych czujników pomiarowych zostało sprawdzone na rzeczywistych danych uzyskanych z modelu laboratoryjnego pieca tunelowego.

Rozdział piąty przedstawia pomysł połączenia modelowania neuro-rozmytego typu Takagi-Sugeno ze sterowaniem predykcyjnym. Na wstępie zostały przedstawione podstawowe informacje na temat sterowania predykcyjnego, jak i możliwe rozszerzenia do systemów rozmytych Takagi-Sugeno. Następnie została przedstawiona idea rozmytego, wirtualnego urządzenia wykonawczego umożliwiającego obliczanie strategii sterowania dla uszkodzonych systemów z ograniczeniami. Jednakże, takie algorytmy mają zbyt dużą złożoność obliczeniową dla odpowiednio szybkich systemów, dlatego też zostały przedstawione metody pozwalające zoptymalizować zaproponowaną technikę pod względem złożoności obliczeniowej. Poprzez zastosowanie zaproponowanych metod optymalizacji, można uzyskać przybliżone rozwiązanie problemu w czasie o wiele krótszym niż uzyskiwany dla pierwotnej techniki. Rozdział kończy się przedstawieniem wyników działania zaproponowanej techniki sztucznej inteligencji dla problemu sterowania tolerującego uszkodzenia dla modelu laboratoryjnego pieca tunelowego.

Ostatni rozdział stanowi podsumowanie pracy. Zawarto w nim wnioski i uwagi końcowe oraz listę osiągnięć autora. Ponadto, wskazano potencjalne kierunki dalszych badań.

*Informacje opracował,
Marek Sawerwain*



» **Zdzisław Wołk, *Global and Local Changes on the Modern Labour Market Essays in Labour and Social Pedagogy*, s. 224, B5, oprawa twarda, Zielona Góra 2011, 39,00 zł.**

The articles included in this collection express the results of years of research, thoughts and considerations, which were aiming to support people in pursuing their professional

careers at all stages of life.

The achievements of social pedagogy and pedagogy of work may be useful for the organization of work and used successfully in other areas, in particular in the economic one. It is still relatively rare, even though it happens more and more often, that the results of the work of the pedagogy research, as well as the suggestions of how to apply this knowledge, are adapted by businesses and by other social and economic sciences researchers. Nevertheless, turns out that the concern for employee's development and welfare and investing in worker, consequently, brings many beneficial results that cannot be measured in the economic terms only.



» **Jolanta Lipińska-Lokś, *Zmiany stosunków między dziećmi pełnosprawnymi i dziećmi z niepełnosprawnością w klasach integracyjnych*, s. 290, oprawa broszurowa, Zielona Góra 2011, 29,00 zł.**

Idea społecznej integracji osób niepełnosprawnych, po blisko czterdziestoletniej obecności na gruncie polskim, nadal wzbudza wiele

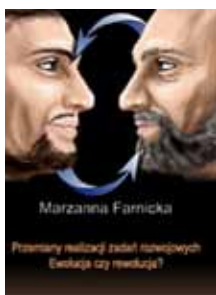
emocji, prowokuje do dyskusji, staje się inspiracją do podejmowania różnorodnych działań na rzecz osób niepełnosprawnych. Samo ujęcie istoty społecznej integracji i jej uwarunkowań uległo w tym czasie znacznym przemianom, co wymusiło także nowe spojrzenie na rozwiązania integracyjne w systemie edukacji. Temat pracy zrodził się z koncepcji społecznej integracji, rozumianej jako dynamiczny proces zmian psychospołecznych, dokonujących się w naturalnym środowisku życia osób niepełnosprawnych, w tym szczególnie w ich wzajemnych ustosunkowaniach i zachowaniach z osobami pełnosprawnymi [...]. Zmiany te mają doprowadzić do tego, by osoby niepełnosprawne pozostawały w więziach społecznych z innymi ludźmi, miały poczucie akceptacji przez nich i przynależności do grupy społecznej, którą tworzą, oraz by uczestniczyły podmiotowo w życiu tej grupy, mając możliwość realizowania swoich potrzeb psychicznych, co szczególnie istotne jest w przypadku dzieci. Społeczną integrację

dzieci niepełnosprawnych należy więc rozumieć jako swoisty proces kształtowania pozytywnych interakcji psychospołecznych między nimi i pełnosprawnymi rówieśnikami oraz umacniania więzi między tymi dziećmi poprzez wpływanie na sferę ich emocji, przekonań i systemu wartości. Proces społecznej integracji dzieci niepełnosprawnych w środowisku szkolnym może być skuteczny tylko dzięki wzbogaceniu oddziaływań wychowawczych, realizowanych z dziećmi szczególnie na zajęciach pozalekcyjnych, gdyż w toku tradycyjnej lekcji niewiele jest takich sytuacji, które kształtują u dzieci altruizm, prospołeczność i umożliwiają im nawiązywanie swobodnych kontaktów, współistnienie, współdziałanie i współprzeżywanie. Skuteczność procesu społecznej integracji dzieci niepełnosprawnych i pełnosprawnych zależy także od kompetencji wychowawczych uczących je nauczycieli, niezbędnych w kształtowaniu pozytywnych stosunków między tymi dziećmi.



» **R. Skobelski, I. Wojewódzki, *Z prądem i pod prąd. Historia zielonogórskiej Elektrociepłowni*, s. 472, B5, oprawa twarda, Zielona Góra 2011, 35,00 zł**

Gdy w grudniu 2009 r. podejmowaliśmy się zleconego nam przez Zarząd Elektrociepłowni zadania napisania niniejszej monografii, czyniliśmy to z przekonaniem, że czekają nas miesiące żmudnej, choć nie najbardziej interesującej pracy. Myliliśmy się w dwójnasób. Po pierwsze, praca nad książką okazała się dużo trudniejsza niż pierwotnie sądziliśmy, materiał źródłowy zaś rozleglejszy i nadzwyczaj różnorodny. Po drugie, wnikając coraz głębiej w temat, odkrywaliśmy wciąż nowe wątki w kilkudziesięcioletnich, niezwykle burzliwych i - jak się przekonaliśmy - bardzo frapujących losach zielonogórskiego przedsiębiorstwa. W takim kontekście dzieje Elektrociepłowni okazały się ważnym fragmentem powojennej historii Zielonej Góry, stanowiąc równocześnie swego rodzaju lokalne odbicie skomplikowanych procesów społeczno-gospodarczych zachodzących w Polsce na przestrzeni niemal półwiecza. O potrzebie stworzenia w mieście centralnego źródła ciepła mówiono w zasadzie od początku lat 60. Wymuszał to niejako, dynamiczny w tym okresie, rozwój przemysłu i budownictwa mieszkaniowego, których ciepłowniczych potrzeb nie zaspokajały już istniejące tradycyjne kotłownie węglowe, a budowa kolejnych była zarówno nieoptyczna, jak i uciążliwa dla środowiska. Wobec takiej sytuacji ówczesne władze administracyjne - miejskie i wojewódzkie - rozpoczęły, najeżone licznymi trudnościami, starania o możliwość wybudowania w Zielonej Gorze wspomnianego centralnego źródła ciepła, funkcjonującego na zasadzie gospodarki skojarzonej, czyli przy jednoczesnym wytwarzaniu energii cieplnej oraz elektrycznej. Podjęte wysiłki przyniosły efekt dopiero po kilku latach, kiedy wiosną 1971 r. wbito narreszcie pierwszą łopatę pod budowę zakładu, mającego zaopatrzyć w energię ciepłą przede wszystkim najważniejsze przedsiębiorstwa i zakłady oraz nowo powstające osiedla bloków. Była to bez wątpienia najtrudniejsza pod względem technologicznym powojenna inwestycja w mieście i początek historii firmy, należącej obecnie do najnowocześniejszych w swojej branży w kraju.



Marzanna Farnicka, *Przemiany realizacji zadań rozwojowych. Ewolucja czy rewolucja?*, s. 176, B5, oprawa broszurowa, Zielona Góra 2011, 29,00 zł

Wysiłki badaczkę skupiły się na rozpoznaniu i określeniu obszarów doświadczenia indywidualnego, wspólnego wszystkim pokoleniom. Bardziej ogólnie dotyczą one znaczenia najbliższego środowiska rozwoju dla wzoru realizowania zadań rozwojowych przez współczesnych młodych dorosłych. Praca przedstawia elementy wspólne dla trzech pokoleń rodzin, wskazując treści ciągle aktualne w doświadczeniu indywidualnym ich członków. Są to treści istotne z punktu widzenia doświadczenia indywidualnego, rodzinnego czy gatunkowego, przenoszone z pokolenia na pokolenie pomimo przeobrażeń kontekstu rozwojowego.

Ważne pytania, na które starano się uzyskać odpowiedź na drodze eksploracji empirycznej, odnosiły się do oczekiwań dotyczących charakteru zmian dróg życiowych młodych dorosłych: Jaki jest ich przebieg? Czy zachodzą one w sposób ewolucyjny, czy rewolucyjny? Czy poszczególne generacje asymilują zmieniający się kontekst życiowy? Czy adaptacja obejmuje zarówno schematy umysłowe, jak i schematy zachowań? A może mamy do czynienia z zapaścią międzygeneracyjną pod względem postrzegania kolejności realizacji zadań rozwojowych i wartościowania zdarzeń życiowych, co wskazywałoby na rewolucyjny charakter rozpatrywanych zmian?

W celu uzyskania odpowiedzi na powyższe pytania przeprowadzono badanie, którego rezultaty wskazały uwarunkowania sprzyjające przekazowi międzypokoleniowemu w rodzinie, uwypuklając rozwojowy i adaptacyjny mechanizm transmisji międzygeneracyjnej. Mechanizm przekazu międzypokoleniowego poddano analizie z punktu widzenia rozwoju indywidualnego dorosłych i adaptacji do warunków społeczno-kulturowych rodziny. Szczególnie wartościowe wyniki badań, z perspektywy autorki, stanowią rozpoznanie czynników sprzyjających rodzicielstwu i dostarczenie podstaw do optymalizacji warunków podejmowania przez młodych ludzi tego zadania o wymiarze ponadjednostkowym i ponadczasowym. Jego realizacja jest bowiem niepowtarzalną szansą na prze-

kroczenie granic istnienia - zarówno w sensie biologicznym, jak i psychospołecznym.

Fragment Wprowadzenia



Helena Ochonczenko, Małgorzata Czerwińska, Marcin Garbat, *Osoby z niepełnosprawnością w szkole wyższej. Wybrane zagadnienia*, s. 242, B5, oprawa twarda, Zielona Góra 2011, 27,00 zł

Przełom XX i XXI wieku to okres intensywnych, wielokierunkowych procesów kształtowania się społeczeństwa informacji i wiedzy. Kładzie ono szczególny nacisk na rozwój nauki, inżynierii oraz edukacji. Edukacja jest wartością, nadzieją, zadaniem oraz ważnym narzędziem rozwoju społeczeństwa i każdego człowieka. Osoby lub grupy pozbawione dostępu do informacji (wykształcenia) stają się podmiotami wyizolowanymi nie tylko w życiu, ale i w zbiorowej świadomości, a w konsekwencji - są odsunięte od normalnych wspólnot i szans życiowych. Społeczeństwo informacyjne, otwierając nowe możliwości, generuje jednocześnie zagrożenia. Jednym z największych jest tworzenie się grup społecznych niemających dostępu do informacji - tzw. grup wykluczenia. Należą do nich ludzie niewykształceni, o niskim statusie materialnym, bezrobotni, niepełnosprawni [...].

Niewątpliwą szansą dla osób z niepełnosprawnością na równoprawne funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym są studia wyższe. Niestety, ta szansa jest zbyt rzadko wykorzystywana. W roku akademickim 2009/2010 na 461 uczelniach w Polsce studiowało ogółem 1,9 mln studentów, w tym ponad 28 tys. z niepełnosprawnością (to zaledwie 1,5% studenckiej społeczności akademickiej [...]).

Fragment Wstępu

zebrata
Ewa Popiłka



DLA TYCH CO ODESZLI...

14 listopada 2011 r. w Kościele p.w. Św. Józefa Oblubieńca, odbyła się Zaduszkowa Msza Święta w intencji środowiska akademickiego. We Mszy, podczas której wspomniano wszystkich pracowników i studentów, którzy odeszli w minionych latach, uczestniczył poczet sztandarowy Uniwersytetu Zielonogórskiego. Mszę odprawił duszpasterz akademicki ks. dr Paweł Prüfer.