

PERSIAN
TRANSLATION OF
ABSTRACTS

Properties of fuzzy relations and aggregation process in decision making

U. Bentkowska

خواص روابط فازی و روند تجمع در تصمیم گیری

چکیده. در این مقاله، ارتباطات بین روابط فازی داده R_1, \dots, R_n روی یک مجموعه X و رابطه فازی خروجی $R_F = F(R_1, \dots, R_n)$ مورد بررسی قرار گرفته است. F تابعی است به صورت $F: [0, 1]^n \rightarrow [0, 1]$ و R_F که رابطه فازی متراکم شده نامیده می شود. در متون مسئله حفظ توسط یک تابع F ، معکوس انواع خواص روابط فازی بررسی شده است. اینجا روش معکوس در نظر گرفته شده است. یعنی، فرض شده که رابطه فازی $R_F = F(R_1, \dots, R_n)$ دارای یک خاصیتی است و سپس بررسی می شود که آیا روابط فازی R_1, \dots, R_n دارای یک خاصیت می باشند. بعلاوه، دو روش ذکر شده مورد بحث قرار گرفته اند. خواصی که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته اند، به مفاهیم آنها روی اعمال دوتایی $B: [0, 1]^2 \rightarrow [0, 1]^n$ بستگی دارد. با ترکیب عمل B این خواص نسخه های تعمیم یافته خواص شناخته شده روابط فازی هستند.

A fuzzy reasoning method based on compensating operation and its application to fuzzy systems

S. I. Kwak, U. S. Ryu, G. J. Kim and M. H. Jo

یک روش استدلال فازی بر اساس عمل جبران و کاربرد آن در سیستم‌های فازی

چکیده. در این مقاله، یک روش استدلال فازی جدید بر اساس استدلال فازی جبران (CFR) ارائه می‌دهیم. ایده اصلی آن بدست آوردن یک نتیجه استدلال فازی به کمک حرکت و تغییر شکل مجموعه فازی پیامد بر اساس حرکت، تغییر شکل، اعمال حرکت – تغییر شکل بین مجموعه فازی قبلی و اطلاعات مشاهده است. نتایج تجربی روی مجموعه‌های داده دنیای حقیقی نشان می‌دهد که روش پیشنهادی بطور قابل توجهی دقت و زمان اجرای آموزش شبکه عصبی فازی را بهبود می‌بخشد.

Determining appropriate weight for criteria in multi Criteria group decision making problems using an L_p model and similarity measure

Z. Eslaminasab and A. Hamzehee

تعیین وزن مناسب برای معیارها در مسائل تصمیم‌گیری گروهی چند معیاره با استفاده از یک مدل برنامه‌ریزی خطی و اندازه شباهت

چکیده. ماتریس تصمیم در مسائل تصمیم‌گیری گروهی به معیارهای متعددی بستگی دارد. دانستن ضریب اهمیت یا وزن هر معیار یک امر ضروری است. انتخاب آگاهانه و صحیح وزن، کمکی در جهت رسیدن به هدف مورد نظر خواهد بود. هدف این مقاله معرفی یک مدل برنامه‌ریزی خطی برای تشخیص اهمیت هر معیار در تصمیم‌گیری گروهی چند معیاره با داده‌های فازی شهودی از طریق اندازه شباهت بین هر گزینه و گزینه ایده‌آل می‌باشد. بر اساس این مدل، از اشتباه تصمیم‌گیرندگان و کارشناسان در تشخیص وزن و شکل استانداردسازی واحد‌های اندازه‌گیری ذهنی آن‌ها جلوگیری می‌شود. با استفاده از وزن‌های بدست آمده، گزینه‌ها بر اساس یک روش جدید مبتنی بر روش الکتراه ۳ (تسلط تقریبی ۳) رتبه‌بندی می‌شوند. یک مثال عددی و کاربردی ارائه می‌شود و نتایج بدست آمده با دیگر روش‌ها مقایسه می‌گردد.

Refueling problem of alternative fuel vehicles under intuitionistic fuzzy refueling waiting times: a fuzzy approach

F. Ferdowsi, H. R. Maleki and S. Niroomand

مساله سوخت گیری وسایل نقلیه با سوخت جایگزین تحت زمان های انتظار سوخت گیری فازی شهودی: روش حل فازی

چکیده. استفاده از وسایل نقلیه با سوخت جایگزین یکی از روش های کاهش مصرف سوخت های فسیلی است که تاثیرات منفی زیادی روی محیط زیست دارند. یک وسیله نقلیه با سوخت جایگزین به دلیل برخی از مشکلات از قبیل، محدودیت تعداد ایستگاه های سوخت گیری، عدم قطعیت زمان انتظار در صف سوخت و قیمت های متفاوت سوخت جایگزین در ایستگاه ها، نیازمند یک برنامه ریزی خاص برای عملیات سوخت گیری است. در این مقاله، یک مساله جدید برای سوخت گیری وسیله نقلیه با سوخت جایگزین روی مسیر داده شده جهت کمینه سازی هزینه سوخت گیری و زمان انتظار در ایستگاه ها برای انجام عملیات سوخت گیری فرمول بندی شده است. برای نزدیک شدن به شرایط دنیای واقعی، زمان های انتظار به صورت اعداد فازی شهودی در نظر گرفته شده اند تا عدم قطعیت و همچنین تردید را به دلیل وجود عوامل غیرقابل کنترل منعکس کنند. برای مقابله با عدم قطعیت این مساله، یک روش محدودیت شانس فازی شهودی مبتنی بر اندازه اعتبار جهت تبدیل مدل فازی به قطعی پیشنهاد شده است. برای حل مدل دو هدفی قطعی، یک روش حل جدید فازی تعاملی پیشنهاد شده است. مطالعه محاسباتی بر روی یک مورد واقعی از ترکیه نشان می دهد که عملکرد روش ارائه شده بهتر یا مشابه با روش های پیشین است.

Scattered data approximation of fully fuzzy data by quasi-interpolation

K. Shakibi, M. Amirfakhrian and E. J. Kansa

تقریب داده‌های تماما فازی پراکنده با استفاده از شبه درونیابی

چکیده. شبه درونیاب‌های فازی به کاهش پیچیدگی حل سیستم خطی از معادلات به نسبت درونیاب‌های فازی کمک می‌کند. تقریباً تمامی شبه درونیاب‌های فازی روی فرم‌های $f \square \wedge^*: F(R) \rightarrow R$ و $f \square \wedge^*: R \rightarrow F(R)$ متمرکز شده‌اند. در این مقاله سعی داریم یک تابع پایه‌ای شعاعی فازی جدید با استفاده از مفهوم فاصله منبع پیشنهاد دهیم. سپس یک ترکیب خطی فازی از چنین توابع پایه‌ای به منظور ساخت شبه درونیاب تمام فازی به فرم $f \square \wedge^*: F(R) \rightarrow F(R)$ خواهیم ساخت. همچنین خطای تقریب روش پیشنهادی بر حسب جملات مدول پیوستگی تمام فازی که در این مقاله تعریف می‌شود ثابت می‌شود. در نهایت چند مثال برای تاکید بر دقت قابل قبول روش آورده می‌شود.

Categories of lattice-valued closure (interior) operators and Alexandroff L -fuzzy topologies

A. A. Ramadan and L. Li

رسته‌های عملگرهای (داخلی) بستار شبکه-مقدار و توپولوژی‌های L -فازی الکساندروف

چکیده. همبندی گالوایی در نظریه رسته نقش مهمی در برقراری ارتباط بین ساختارهای خاص متفاوت ایفا می‌کند. در این مقاله، ثابت می‌کنیم که همبندی‌های گالوایی جالب بسیاری بین رسته فضاهای توپولوژیکی L -فازی الکساندروف، رسته فضاهای تقریب L -فازی انعکاسی و فضاهای (بستار) داخلی L -فازی الکساندروف وجود دارد. این اشاره به این دارد که یک همبندی بسته‌ای بین سه ساختار وجود دارد.

A modified position value for communication situations and its fuzzification

X. H. Li, H. Sun and G. J. Xu

یک ارزشیابی موقعیت تعدیل یافته برای وضعیت‌های ارتباط و فازی سازی آن

چکیده. مایرسون وضعیت‌های متعددی از همکاری در زمینه بازی‌های دوستانه را مورد بحث قرار داد و ساختار ارتباط را پیشنهاد کرد. در این مقاله، یک دستور تخصیص براساس ارزشیابی موقعیت، که یک جواب درخت فراگیر میانگین نامیده می‌شود، با معرفی یک مفهوم رابطه همکاری که می‌گوید فرض می‌شود که دو بازی کن دارای این ارتباط می‌باشند در صورتی که یک راه ارتباطی بین آن‌ها وجود داشته باشد تعریف و مشخص می‌کنیم. با در نظر گرفتن این واقعیت که میزان همکاری بازی‌کنان شرکت کننده امکان بطور جزئی محدود شدن برای امکانات نامعین را دارد، یک نمودار بازی به فرم توسعه چند خطی را ساخته و شناسایی جواب درخت فراگیر میانگین در چارچوب وضعیت ارتباط با همکاری فازی را ادامه می‌دهیم.

Multiple attribute decision making with triangular intuitionistic fuzzy numbers based on zero-sum game approach

J. Xu, J. Y. Dong, S. P. Wan and J. Gao

تصمیم‌گیری وابسته چندگانه با اعداد فازی شهودی مثلثی با روش بازی صفر-جمع

چکیده. برای بسیاری از مسائل تصمیم با عدم قطعیت، عدد فازی شهودی مثلثی ابزار مفیدی در بیان مقادیر مجهول است. این مقاله یک روش تصمیم جدید براساس بازی صفر-جمع برای مسائل تصمیم‌گیری وابسته چندگانه که مقدار وابسته به صورت اعداد فازی شهودی مثلثی است و وزن وابسته مجهول می‌باشد گسترش می‌دهد. ابتدا یک اندیس مقدار برای اعداد فازی شهودی مثلثی براساس مرکز ثقل تعریف شده است. به موجب آن، یک روش رتبه‌بندی جدید برای مقایسه اعداد فازی شهودی مثلثی ارائه گردیده است. یک مسئله تصمیم‌گیری وابسته چندگانه را به عنوان یک بازی صفر-جمع دو نفره با نتایج اعداد فازی شهودی مثلثی فرمول بندی می‌کنیم. سپس، به دنبال روش رتبه‌بندی جدید، بازی ماتریس فازی به عنوان یک جفت از مدل‌های برنامه‌ریزی خطی تبدیل شده است و با حل چنین مدل‌هایی بطور هدفمند تمهیدات بهینه‌ای اندیشیده شده است. بنابراین، ترتیب رتبه بندی گزینه‌ها توسط نمرات مورد انتظار گزینه‌ها تعیین شده است. مثالی از انتخاب سیستم دیده بانی تصویری برای بیان تأثیر روش پیشنهادی نشان داده شده است.

A new vector valued similarity measure for intuitionistic fuzzy sets based on OWA operators

L. Fei, H. Wang, L. Chen and Y. Deng

یک اندازه تشابه بردار مقدار جدید برای مجموعه‌های فازی شهودی

براساس عملگرهای OWA

چکیده. بسیاری از محققین بر اندازه‌های فاصله، تشابه و رابطه بین مجموعه‌های فازی شهودی (IFS_s) متمرکز بوده اند. اما، بیشتر آن‌ها اندازه‌های تک – مقداری و فاقد پتانسیل برای اعتبار کارایی می‌باشند. در این مقاله، یک اندازه تشابه بردار مقدار جدید برای (IFS_s) بر اساس عملگرهای OWA پیشنهاد شده است. بردار به عنوان یک دو-تایی متشکل از اندازه تشابه و اندازه عدم قطعیت تعریف شده است، که در آن دومی عدم قطعیت قبلی است. عملگرهای OWA دارای توانایی متراکم‌سازی تمام مقادیر در عالم سخن IFS_s ها و تعیین وزن‌ها بر طبق کاربردهای خاص می‌باشد. یک چارچوب برای اندازه‌گیری تشابه بین IFS_s ها ساخته شده است. یک سری از تعاریف و قضایا ارائه و ثابت شده که در اصول موضوعه‌ی متناظر تعریف شده برای IFS_s ها صدق می‌کنند. به منظور بیان کارایی اندازه تشابه بردار مقدار پیشنهادی، یک مسئله دسته‌بندی به عنوان کاربردی از آن بکار برده شده است.

Decentralized prognosis of fuzzy discrete-event systems

B. Benmessahel, M. Touahria, F. Nouioua, J. Gaber and P. Lorenz

پیش‌بینی غیر متمرکز شده سیستم‌های پیشامد گسسته

چکیده. این مقاله یک روش غیرمتمرکز شده جهت مسئله پیش‌بینی شکست در چارچوب سیستم‌های پیشامد گسسته فازی (FDES) ارائه می‌دهد. مفهومی از هم-پیش‌بینی شدن برای پیش‌بینی غیرمتمرکز شده FDESها فرمولبندی شده است که آژانس‌های محلی متعددی ترجیحاً با مشاهده‌پذیری فازی تا مشاهده‌پذیری قطعی در کار پیش‌بینی به کار برده شده‌اند. یک FDES هم‌پیش‌بینی شدن نامیده می‌شود در صورتی که هر اتفاق خطا می‌تواند قبل از رخ دادن آن توسط حداقل یک آژانس محلی با بکار بردن مشاهده‌پذیری رویدادهای فازی قابل پیش‌بینی باشد. بررسی قابل پیش‌بینی بودن غیرمتمرکز شده با ساختن یک هم-تأیید کننده از یک FDES داده شده بعمل آمده است. پیچیدگی هم-تأیید کننده فازی نسبت به قابل پیش‌بینی بودن FDES چند جمله‌ای است، و نسبت به تعداد آژانس‌های پیش‌بینی نمایی است. سپس، یک شرط لازم و کافی برای هم-قابل پیش‌بینی بودن FDESها داده شده است. علاوه بر آن، نشان می‌دهیم امکان دارد که روش پیشنهاد شده جهت غیر متمرکز ساختن پیش‌بینی‌ها برای FDESها و DESهای قطعی به کار برده شود. بالاخره، برای اثبات تأثیرپذیری روش، مثال‌هایی ارائه گردیده‌اند.

A new method for solving fuzzy multi-objective linear Programming problems

J. Y. Dong and S. P. Wan

یک روش جدید برای حل مسائل برنامه‌ریزی خطی چند منظوره فازی

چکیده. هدف از این مقاله، گسترش یک روش دو مرحله‌ای برای برنامه خطی چند منظوره فازی و بکار بردن آن در پروژه مهندسی انتخاب مرحله‌ای است. در برنامه خطی چند منظوره فازی، تمام ضرائب هدف، ضرائب تکنولوژیکی و منابع اعداد فازی ذوزنقه‌ای ($TrFN_s$) می‌باشند. یک رابطه ترتیب برای $TrFN_s$ با بکار بردن بازه انتظار $TrFN_s$ معرفی شده‌است. در مرحله اول، برنامه خطی چند منظوره با $TrFN_s$ بر طبق رابطه ترتیب $TrFN_s$ به یک برنامه خطی چند منظوره بازه‌ای تبدیل می‌شود. ترکیب رابطه ترتیب رتبه‌بندی بین بازه‌ها با فرم‌های معادل قطعی رضایت بخش از روابط نامساوی بازه، برنامه خطی چند منظوره بازه بیشتر به برنامه خطی چند منظوره قطعی تبدیل شده‌است. در مرحله بعد، جواب‌های ایده‌آل مثبت و منفی علاوه بر درجات نزدیکی جواب ایده‌آل مثبت به تمام اهداف در مبنای $Topsis$ (تکنیک برای اولویت ترتیب توسط تشابه با جواب ایده‌آل) محاسبه شده‌اند. سپس، با بکار بردن درجات نزدیکی، برنامه خطی چند منظوره قطعی به برنامه تک منظوره برای حل تبدیل می‌شود. روش پیشنهادی نه تنها بطور ریاضی دقیق است بلکه می‌تواند درجه پذیرش تصمیم گیرنده را طوری در نظر بگیرد که امکان نقض محدودیت‌های فازی وجود داشته باشد. حالت‌های ممکن دیگر برنامه خطی چند منظوره فازی نیز مورد بررسی قرار گرفته‌اند. روش پیشنهادی توسط یک پروژه مسئله انتخاب طبقه‌بندی شرح داده شده است.

An efficient approach for availability analysis through fuzzy differential equations and particle swarm optimization

N. Singhal, and S. P. Sharma

یک روش کارا برای بررسی قابل دسترس بودن از طریق معادلات

دیفرانسیل فازی و بهینه سازی ذره ذره

چکیده. این مقاله یک تکنیک جدید برای بررسی رفتار سیستم‌ها از طریق معادلات دیفرانسیل Kolmogorov و بهینه سازی ذره ذره را تنظیم می‌کند. برای بررسی عدم قطعیت در داده، معادلات دیفرانسیل توسط مدل سازی مارکف سیستم در محیط فازی فرمول بندی شده‌اند. اولین جواب این معادلات دیفرانسیل Kolmogorov فازی مشتق شده توسط روش مرتبه چهارم Runge-Kutta بدست آمده و بعد از آن جواب بهینه سازی ذره ذره بهبود یافته است. قابل دسترسی بودن فازی در چگونگی ناپایداری و ثبات خودش برآورد شده است. بررسی حساس بودن نیز جهت یافتن اهمیت نسبی یک مؤلفه خاص از سیستم انجام شده است. دستگاه پردازش روغن کره به عنوان سیستم صنعتی به عنوان موردی از کاربرد روش پیشنهاد شده مورد مطالعه قرار گرفته است.

Quantale-valued fuzzy Scott topology

S. E. Han, L. X. Lu and W. Yao

توپولوژی Scott فازی کوانتال - مقدار

چکیده. هدف از این مقاله، توسعه جدول ارزش راستی فضاهاى همگرا شبکه مقدار به حالت عمومى تر و سپس استفاده از آن در معرفى و مطالعه‌ى توپولوژى Scott فازی کوانتال - مقدار در نظریه حوزه فازی می‌باشد. فرض کنید $(L, *, \varepsilon)$ یک کوانتال یکه‌ای تعویض‌پذیر باشد و \otimes یک عمل دوتایی روی L که روی زیرمجموعه‌های غیرتهی توزیع‌پذیر است. چهارتایی $(L, *, \otimes, \varepsilon)$ یک GL -تکواریه تعمیم یافته نامیده می‌شود در صورتی که $(L, *, \varepsilon)$ یک کوانتال یکه‌ای تعویض‌پذیر باشد و عمل \otimes - نیم-توزیع‌پذیر باشد. برای GL -تکواریه تعمیم یافته L به عنوان جدول ارزش راستی، بطور سیستماتیک فضاهاى همگرای L -تعمیم یافته طبقه‌بندی شده بر اساس L -فیلترهای طبقه‌بندی شده را پیشنهاد می‌کنیم، که فضاهاى همگرای شبکه - مقدار موجود مختلف را به عنوان حالت‌های خاص بدست می‌دهد. برای آنکه L یک کوانتال یکه‌ای تعویض‌پذیر باشد، یک ساختار همگرای Scott فازی روی L dcpos - فازی تعریف می‌کنیم و با استفاده از آن یک L -توپولوژی را القاء می‌کنیم. این روش القایی به تعریف توپولوژی Scott فازی کوانتال - مقدار است که به نظر می‌رسد یک روش مناسب توسط برخی از نتایج است.

Fuzzy transferable-utility games: a weighted allocation and related results

Y. H. Liao and L. Y. Chung

بازی‌های سودمند انتقال پذیر: یک توزیع وزین و نتایج آن

چکیده. با در نظر گرفتن فواید برتر در بین مجموعه‌های فازی و وزن‌ها در بین شرکت‌کننده‌ها بطور همزمان، مقدار وزین روی بازی‌های سودمند انتقال‌پذیر را معرفی می‌کنیم. علاوه بر آن، برخی از روابط معادل برای توصیف خانواده تمام جواب‌هایی که پتانسیل پذیرش روی وزن‌ها را داراست فراهم می‌آوریم. همچنین روش سود سهام جهت فراهم آوردن نقطه نظر دیگری جهت روش پتانسیل را پیشنهاد می‌کنیم. براساس این روابط معادل، نتایج اصول موضوعی متعددی جهت ارائه گویایی مقدار وزن دار برتر پیشنهاد می‌کنیم.