

خبرنامه انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران

زمستان ۱۴۰۲

آنچه در این شماره می خوانیم:

این نسخه از خبر نامه به معرفی بخشی از عملکرد انجمن در سال ۱۴۰۲ اختصاص دارد

- برگزاری رویداد مدرسه بهاره
- اولین دوره مسابقه ملی شهر هوشمند ایران
- سیزدهمین کنفرانس شبکه های هوشمند انرژی
- انتخاب رساله و پایان نامه برتر
- برگزاری کارگاه های آموزشی
- برگزاری سمینار های آموزش و نشست های بین المللی تخصصی
- انتخاب کتاب برتر توسط انجمن
- برگزاری مسابقه صنعتگر برتر
- گفتگو با دکتر مسعود رشیدی نژاد ریاست محترم انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران



صاحب امتیاز: انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران

مدیر مسئول: دکتر مسعود رشیدی نژاد

تیم اجرایی نشریه:

فردین زارع منصوری

سرمد شری

علیرضا زارع بیدکی

همایون قاسم نژاد

ابراهیم سیرمدادی

سوکند حسینی پور

سودابه زادسر

آرش رجایی

برگزاری رویداد مدرسه بهاره:

این رویداد با موضوعیت بهره‌برداری و برنامه‌ریزی داده‌رانه محیط‌های هوشمند (شبکه، خانه، شهر، ترابری) در تاریخ ۷ اردیبهشت ماه با ارائه گواهی نامه در سالن کنفرانس سازمان مرکزی دانشگاه شهید باهنر کرمان با همکاری پژوهشگاه انرژی و محیط زیست دانشگاه شهید باهنر کرمان و اندیشکده انرژی اتاق کرمان برگزار گردید. این رویداد با سخنرانی دکتر علیرضا فریدونیان عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی و عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی با موضوعیت تصمیم‌گیری و کنترل داده رانه در شبکه هوشمند انرژی شروع شد و سپس با سخنرانی دکتر سید محمد تقی بطحایی در زمینه شهر هوشمند، زراعت هوشمند ادامه پیدا کرد همچنین در این رویداد دکتر سعید پورواعظی سرپرست پست برق جدید شرکت توسعه آهن و فولاد گل گهر با موضوعیت معرفی نرم افزار تحلیل داده IBM SPSS Modeler مدل سازی داده‌رانه خرابی و قابلیت اطمینان در شبکه های توزیع، مهندس علیرضا پورافضل دانشجوی دکتری پردازش سیگنال دانشگاه NTNU نروژ در زمینه دسته بندی سری های زمانی با و بهره گیری از یادگیری عمیق، مهندس محسن کجوری نفت چالی کارشناس شرکت توزیع نیروی برق غرب مازندران در زمینه افزایش انرژی آگاهی در شبکه های هوشمند برق مبتنی بر الگوریتم های داده رانه و مهندس نیما سالک گیلانی دانشجوی دکتری دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی در زمینه تصمیم گیری و کنترل داده رانه در شبکه هوشمند انرژی سخنرانی کردند.

اولین دوره مسابقه ملی شهر هوشمند ایران :

این دوره از مسابقات برای اولین بار توسط انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران با دعوت از اشخاص حقوقی فعال در حوزه مدیریت شهری، که تجربه اجرای پروژه‌های شهر هوشمند را داشته‌اند، برگزار شد. هدف این مسابقات ارائه تجارب و پروژه‌های موفق در هوشمندسازی شهری و معرفی شاخص‌ترین پروژه‌های تکمیل‌شده تا پایان سال ۱۴۰۱ بود. پروژه‌های برگزیده موفق به دریافت گواهی و تقدیر ملی شدند و همچنین پروژه‌های منتخب برای شرکت در مسابقه بین‌المللی IEEE Smart Cities Contest 2023 معرفی شدند. به تمامی شرکت‌کنندگان گواهی شرکت در مسابقه اعطا گردید. علاقه‌مندان می‌توانند برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به سایت انجمن به آدرس <http://www.isosg.ir/default.aspx> مراجعه فرمایند.

سیزدهمین کنفرانس شبکه های هوشمند انرژی:

سیزدهمین کنفرانس شبکه های هوشمند انرژی ایران در محور های اصلی زیر:

- امنیت فیزیکی و سایبری
- سامانه‌های رایافیزیکی

- قابلیت اطمینان و تاب آوری
- بازار انرژی محلی
- مبادلات انرژی همتابه همتا
- برنامه ریزی و بهره برداری ریز شبکه های الکتریکی
- سیستم های اتوماسیون و مدیریت پیشرفته توزیع
- مدیریت انرژی و پاسخگویی بار
- مدلسازی و رایانش داده رانه و داده کاوی
- پایش، کنترل، حفاظت و مدیریت خطا
- منابع انرژی تجدید پذیر، تولیدات پراکنده و ذخیره ساز
- زیر ساخت اندازه گیری پیشرفته، اینترنت اشیاء و کاربردهای آن
- سیستمهای چند حاملی برق و گاز و هاب های انرژی
- خانه هوشمند و ساختمان خود کفای انرژی
- شهر هوشمند و اینترنت اشیاء
- حمل و نقل الکتریکی و ماشینهای برقی
- سیستم های مخابراتی و فناوری اطلاعات
- مبدل های الکترونیک قدرت
- فرهنگ سازی، قانون گذاری، مقررات و استاندارد گذاری
- شبکه هوشمند آب و مدیریت آن
- معماری هوشمند برای ساختمانها و شهر

در این دوره از کنفرانس پژوهشگاه نیرو مفتخر به میزبانی سیزدهمین دوره کنفرانس شبکه های هوشمند انرژی (SGC 2023) با همکاری انجمن شبکه های هوشمند ایران (ISOSG) بود. این کنفرانس در تاریخ ۱۴ - ۱۵ آذر ۱۴۰۲ در شهر تهران برگزار شد. کنفرانس شبکه های هوشمند انرژی بر آن بود تا ضمن گسترش دانش فنی مربوط به شبکه های هوشمند انرژی، محیطی پویا برای تبادل نظر علمی و فنی پژوهشگران و نیز ارائه آخرین یافته های پژوهشی و همچنین تشویق مشارکت محققان بوجود آورد. در این دوره از کنفرانس برگزار کنندگان کنفرانس در تلاش بودند با برگزاری سخنرانی های کلیدی، ارائه مقالات در نشست های علمی - تخصصی، برگزاری کارگاه ها و میزگردهای علمی، علاقمندان را با آخرین دستاوردهای دانش فنی در این زمینه آشنا سازند. کمیته برگزاری کنفرانس از کلیه پژوهشگران، صاحب نظران، متخصصان و علاقمندان در زمینه های شبکه های هوشمند انرژی دعوت نمود تا مقالات خود را که حاوی آخرین یافته های علمی در زمینه های موضوعی کنفرانس هستند، از طریق سامانه اینترنتی مربوطه، به دبیرخانه کنفرانس ارسال نمایند.

سخنرانی‌های کلیدی این دوره به شرح زیر بود:

مهندس همایون حائری

سخنران کلیدی – روز اول مورخ سه‌شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲

معاون برق و انرژی وزارت نیرو

زمان سخنرانی: ساعت ۹:۰۰ تا ۹:۳۰

موضوع سخنرانی: هوشمندسازی در شبکه برق کشور (از تولید تا مصرف)

گزارش سخنرانی مهندس حائری پیرامون شبکه هوشمند برق:

مهندس حائری، در سخنرانی خود به تشریح ضرورت هوشمندسازی شبکه‌های برق در ایران پرداخت. وی با مقایسه ویژگی‌های شبکه هوشمند با وضعیت فعلی شبکه‌های برق، هوشمندسازی را امری ضروری در راستای مدیریت شبکه‌های پیچیده و نوین عنوان کرد. به گفته ایشان، زیرساخت قدرتمند دیجیتال، شاکله اصلی این هوشمندسازی است.

مهندس حائری در ادامه سخنان خود به لزوم ادغام شبکه‌های قدرت متداول و شبکه‌های مخابراتی برای دریافت، پایش و تحلیل داده‌ها تاکید کرد. ایشان همچنین به چالش‌های امنیتی شبکه هوشمند اشاره کرد و بازنگری در پروتکل‌های ارتباطی قدیمی و ناایمن، لزوم هم‌افزایی با سایر تاسیسات، تبادل اطلاعات درباره تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها، ارتباطات بین‌المللی، صرفه‌جویی در مصرف سوخت و گسترش منابع تجدیدپذیر را از جمله موارد حیاتی در این زمینه برشمرد.

در بخشی دیگر از سخنرانی، جزئیاتی از ساختار شبکه هوشمند در دست بررسی در کشور، شامل ورودی‌ها و خروجی‌های آن، ارائه شد. مهندس حائری در پایان با اشاره به قابلیت‌های ارزشمند شبکه هوشمند و ذکر سامانه رصد به عنوان یک دستاورد انحصاری در منطقه، نوید ظهور دستاوردهای پیشروی صنعت برق در آینده‌ای نزدیک را داد.

دکتر سیدحسین حسینیان

سخنران کلیدی – روز اول مورخ سه‌شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲

رئیس قطب قدرت و استاد تمام گروه قدرت دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر

زمان سخنرانی: ساعت ۱۰ تا ۱۰:۳۰

موضوع سخنرانی: کیفیت توان در شبکه‌های هوشمند

گزارش سخنرانی پروفیسور حسینیان:



پروفیسور حسینیان، طی سخنرانی خود، بر اهمیت رویکردی عمیق به مسائل پیرامونی شبکه‌های هوشمند و نقش بازیگران جدید در این شبکه‌ها، از جمله تولیدکنندگان انرژی‌های تجدیدپذیر و مصرف‌کنندگان، تاکید کرده. ایشان در بخش نخست سخنرانی خود، ضمن بیان مقدمه‌ای در این خصوص، محور اصلی بحث را به سمت معرفی شاخص‌ها و چالش‌های مربوط به کیفیت توان در شبکه‌های توزیع نوین، ریزشبکه‌ها و شبکه‌های هوشمند هدایت کردند.

پروفیسور حسینیان با اشاره به چالش‌های پیش روی شبکه‌های هوشمند، به بررسی روش‌های مقابله با این مشکلات و معرفی تجهیزات کنترل و بهبود کیفیت توان در شبکه‌های هوشمند منعطف پرداختند. ایشان در ادامه، عملکرد این تجهیزات را نیز مورد ارزیابی قرار دادند. در پایان سخنرانی، ایشان نقشه راهی برای آینده ترسیم کرده و با ارائه پیشنهاداتی مبتنی بر ضرورت نگرش جدی‌تر به موضوع کیفیت توان، به سخنان خود پایان دادند. ایشان بر لزوم تحقیق و بررسی عمیق‌تر در این زمینه برای دستیابی به شبکه‌های هوشمند پایدار و کارآمد تاکید ورزیدند.

دکتر آیدوغان ازدمیر

سخنران کلیدی – روز اول مورخ سه‌شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲

استاد تمام دانشگاه فنی استانبول (ITU)

زمان سخنرانی: ساعت ۱۳:۰۰ تا ۱۳:۳۰

موضوع سخنرانی: تاب‌آوری شبکه‌های توزیع فعال



گزارش سخنرانی پروفسور ازدمیر درباره تاب‌آوری شبکه‌های توزیع فعال

پروفسور ازدمیر در سخنرانی اخیر خود به بررسی مفهوم و چارچوب تاب‌آوری در شبکه‌های توزیع فعال پرداخت و تفاوت‌های آن را با قابلیت اطمینان (**Reliability**) برشمرد. ایشان ضمن تاکید بر تفاوت فلسفی تاب‌آوری و روبروست‌بودن (**Robustness**)، بیان داشتند که تاب‌آوری به انعطاف‌پذیری سیستم اشاره دارد، در حالی که روبروست‌بودن به قدرت و استحکام آن مربوط می‌شود.

پروفسور ازدمیر روبروست‌بودن را به عنوان یکی از چهار جزء اساسی یک سیستم تاب‌آور معرفی نمود و آن را زیرمجموعه‌ای از تاب‌آوری تلقی کرد. ایشان با ذکر مثال تفاوت این دو مفهوم را روشن ساختند: یک شبکه روبروست ممکن است مانند درخت بلوط در طوفان بشکند، در حالی که یک شبکه تاب‌آور مانند نی خم شده و زنده می‌ماند.

در ادامه سخنرانی، تمرکز اصلی بر معرفی روش‌های مدل‌سازی و ارزیابی تاب‌آوری و شاخص‌های مختلف آن معطوف شد. پروفسور ازدمیر اقدامات متنوعی را در راستای بهبود تاب‌آوری شبکه توزیع فعال پیشنهاد دادند.

ایشان سخنرانی خود را با ارائه پیشنهاداتی مبنی بر هوشمندسازی و راهکارهایی برای ارتقای تاب‌آوری شبکه توزیع فعال در آینده و نیز چالش‌های پیش رو در این زمینه به پایان رساندند.

مهندس الکسی نبرا

سخنران کلیدی – روز دوم مورخ

چهارشنبه ۱۵ آذر ۱۴۰۲

مدیر فنی مرکز شبکه هوشمند RTSoft

زمان سخنرانی: ساعت ۹:۰۰ تا ۱۰:۰۰

موضوع سخنرانی: چالش‌ها و فرصت‌های
توسعه تولیدات پراکنده مقیاس بالا در سمت
مصرف



گزارش سخنرانی مهندس نبرا در خصوص منابع تولید پراکنده در سمت مصرف‌کننده

مهندس نبرا در سخنرانی خود به بررسی محرک‌های گسترش منابع تولید پراکنده در سمت مصرف‌کنندگان و چالش‌های پیش‌رو پرداخت. ایشان ضمن اشاره به اثرات منفی نفوذ گسترده این منابع در شبکه، راهکارهایی برای مقابله با این چالش‌ها ارائه نمودند.

سخنران در ادامه به دسته‌بندی مصرف‌کنندگان (صنعتی، تجاری، خانگی) و منابع تولید پراکنده (الکتریکی، الکتریکی-حرارتی، حرارتی) پرداخته و بر لزوم استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) جدید برای هماهنگی و مدیریت این منابع تأکید کرد.

مهندس نبرا شاخص انعطاف‌پذیری را به عنوان یکی از ویژگی‌های ضروری سیستم انرژی در حضور منابع تولید پراکنده معرفی کرد و شدت تأثیر این منابع بر شاخص‌های شبکه از جمله ایمنی، پایداری، کیفیت توان و ریسک را مورد بررسی قرار داد.

در پایان، ایشان به اهمیت سیستم‌های مدیریت انرژی خانگی (HEMS)، نیروگاه مجازی (VPP) و سیستم مدیریت منابع تولید پراکنده (DERMS) اشاره کرده و با ارائه سناریوها و الزاماتی برای تعامل موثر بین منابع تولید پراکنده و سیستم‌های کنترل شبکه، سخنرانی خود را به پایان رساندند.

دکتر محمود رضا حق‌فام

سخنران کلیدی – روز دوم مورخ

چهارشنبه ۱۵ آذر ۱۴۰۲

استاد تمام گروه قدرت دانشکده

مهندسی برق دانشگاه تربیت مدرس

زمان سخنرانی: ساعت ۱۳:۰۰ تا

۱۴:۰۰

موضوع سخنرانی: تحول دیجیتال در

صنعت برق



گزارش سخنرانی دکتر حقی فام پیرامون تحول دیجیتال در صنعت برق:

دکتر حقی فام در سخنرانی خود به بررسی ابعاد مختلف تحول دیجیتال، به ویژه در صنعت برق پرداخت. سخنرانی با مقدمه‌ای بر مفهوم تحول دیجیتال و فناوری‌های مرتبط آغاز شد و شاخص‌هایی نظیر سطح اتصالات، ارتباطات متقابل، فعالیت مبتنی بر داده و واقعیت مجازی مورد بررسی قرار گرفت.

ایشان با ارائه مثال‌هایی از مدیریت شبکه برق، تفاوت میان استفاده صرف از تجهیزات دیجیتال و مفهوم واقعی تحول دیجیتال را تبیین نمود. در ادامه، ویژگی‌های زیست‌بوم عصر دیجیتال با تمرکز بر شاخص‌هایی مانند داده‌محوری، الگوریتم محوری، تجربه‌محوری و نوآوری محوری مورد بحث و بررسی قرار گرفت. دکتر حقی فام به یک پروژه عملی تحول دیجیتال به عنوان نمونه‌ای بومی اشاره کرد.

فرصت‌های دیجیتال‌سازی در زنجیره ارزش صنعت برق، پیش‌بینی‌های تحول دیجیتال، داده‌های آماری رشد استفاده از تجهیزات شبکه هوشمند و اثرات دینامیکی تحول دیجیتال بر اجزای این صنعت از دیگر موضوعات مطرح شده در سخنرانی ایشان بود. ایشان با ارائه مثالی از رشد نفوذپذیری منابع تجدیدپذیر در شرکت‌های توزیع، پویایی سیستم در تحول دیجیتال را به عنوان نمونه‌ای از تأثیرات مثبت اجزا بر یکدیگر معرفی نمود.

دکتر حقی فام در ادامه، مدل مفهومی شبکه برق دیجیتال و ویژگی‌های آن را با تکیه بر بازنگری در مفهوم امنیت داده، استانداردهای جدید و بازارهای مبتلا به معرفی کرد. تشریح معماری شبکه‌های دیجیتال، مدیریت دارایی مبتنی بر تحول دیجیتال و مدل تحول دیجیتال در ایران از دیگر محورهای سخنرانی ایشان بود.

در پایان، دکتر حقی فام با تبیین مفهوم حکمرانی دیجیتال و تأکید بر تسریع در این تحول، سخنان خود را به پایان رساند.

دکتر حمیدرضا بقائی

سخنران کلیدی – روز دوم مورخ چهارشنبه ۱۵ آذر ۱۴۰۲

استادیار گروه قدرت دانشکده مهندسی برق دانشگاه تربیت مدرس

زمان سخنرانی: ساعت ۱۴:۴۰ تا ۱۵:۱۰

موضوع سخنرانی: ادغام یکپارچه هوش مصنوعی در سیستم‌های

قدرت فیزیکی سایبری برای امنیت و تاب‌آوری سایبری



گزارش سخنرانی دکتر بقایی پیرامون سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری و نقش هوش مصنوعی

دکتر بقایی در سخنرانی خود به بررسی نقش و اهمیت هوش مصنوعی در شبکه‌های برق و پیدایش سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری (Cyber-Physical Power Systems) پرداخت. ایشان در ابتدای سخنرانی، چرخه تکامل فناوری هوش مصنوعی و کاربرد آن در شبکه‌های برق را مورد تاکید قرار دادند.

سپس با ارائه تعریف و فلسفه شکل‌گیری سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری، اجزا و سطوح مختلف این سیستم‌ها را تشریح کردند. دکتر بقایی با تاکید بر یکپارچگی و غیرقابل تفکیک بودن اجزای این سیستم، این ویژگی را عامل بهبود تطبیق‌پذیری، امنیت و قابلیت اطمینان بیشتر دانستند. ایشان همچنین به لزوم ارائه تعاریف و مفاهیم جدید در سیستم‌های قدرت فیزیکی سایبری، با در نظر گرفتن مواردی نظیر تکرارپذیری، رایانش و قابلیت اتصال سطح بالا، اشاره کردند.

یکی از ویژگی‌های مهم این سیستم‌ها که توسط دکتر بقایی مورد تبیین قرار گرفت، قابلیت شناسایی، ایزوله‌سازی، برخورد و بهبود وضعیت سیستم در مواجهه با رخدادها و خطاها بود. در ادامه، ایشان با طرح سوالی پیرامون قابلیت بررسی این سیستم‌های پیچیده با روش‌های رایج مدیریت انرژی و بهینه‌سازی بازار برق، ضرورت بررسی ملاحظات بلادرنگ و مدیریت برخط انرژی‌های تجدیدپذیر و مصرف‌کنندگان را به عنوان ارکان مهم این بررسی برشمردند.

در بخش پایانی سخنرانی، موضوعاتی نظیر امنیت سایبری، اینترنت ریزشبکه‌ها، مدیریت ریزشبکه مبتنی بر داده، و عوامل انعطاف‌پذیری سایبری که برای تضمین عملکرد قابل اعتماد ریزشبکه‌ها ضروری هستند، مورد بحث و بررسی قرار گرفتند. سخنرانی دکتر بقایی بر اهمیت رویکردهای نوین و یکپارچه در مدیریت شبکه‌های برق با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و توجه ویژه به امنیت سایبری تاکید داشت.



نخستین رویداد ایده‌های فناورانه شبکه‌های هوشمند انرژی

در جریان کنفرانس، نخستین رویداد ایده‌های فناورانه در حوزه شبکه‌های هوشمند برگزار شد. در این رویداد، تعداد ۴۴ ایده فناورانه دریافت شد که پس از داوری‌های ابتدایی، ۱۶ ایده تأیید و ۹ ایده برای حضور در رویداد دعوت شدند. این رویداد با حمایت شرکت‌های تابعه در صنعت برق برگزار شد و هدف آن تشویق نوآوری و ایجاد تعامل بین شرکت‌ها و محققان بود.

کارگاه‌های آموزشی متنوع با محوریت تکنولوژی‌های نوین

در حاشیه سیزدهمین دوره کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی که در آذرماه سال ۱۴۰۲ در پژوهشگاه نیرو برگزار شد، کارگاه‌های آموزشی متعددی در روز ۱۳ آذر، یک روز پیش از آغاز رسمی کنفرانس، برگزار گردید.

این کارگاه‌ها در چهار سالن به صورت همزمان برگزار شده و با استقبال گسترده شرکت‌کنندگان و علاقه‌مندان به حوزه شبکه‌های هوشمند انرژی روبرو شد. کارگاه‌های مذکور به دو صورت حضوری و پخش زنده از طریق شبکه آپارات ارائه گردید.

بر اساس گزارش‌های رسیده، موضوعات متنوعی در این کارگاه‌ها پوشش داده شد. در میان کارگاه‌های ارائه شده می‌توان به "امنیت سایبری در سامانه‌های کنترل صنعتی" (پژوهشگاه نیرو)، "آشنایی با نسل جدید خانه‌های هوشمند: خانه‌های متصل" (فرزانه مرتضوی)، "آشنایی با نرم‌افزار QlikView ابزار هوش تجاری" (مهدی طبرزدی) و "هوشمندسازی- فاز اول: رویت پذیری بار مشترکین فشار ضعیف" (لیلا عبدی و معصومه رحمانی) اشاره کرد.



سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

کارگاه آموزشی:

امنیت سایبری در سامانه‌های کنترل صنعتی

بهاره ملکی راد
کارشناس پژوهشی پژوهشگاه نیرو

صوفیا آهنگ
مدیر طرح پژوهشگاه نیرو

اعظم مظفری
مدیر طرح پژوهشگاه نیرو

سرفصل‌های دوره

- مفاهیم امنیت سایبری
- چالش‌های فناوری عملیاتی OT در برابر فناوری اطلاعات IT
- مفاهیمی از بافرها و تهدیدات ملای پست‌رشته
- مقابله‌سازی امنیتی سامانه‌های کنترل صنعتی
- الزامات امنیتی سامانه‌های کنترل صنعتی بر اساس استانداردهای بین‌المللی

مخاطبین هدف

دانش‌پژوهان، دانشجویان و پژوهشگران علاقه‌مند به حوزه‌های اینترنت اشیاء و خانه هوشمند



سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

کارگاه آموزشی:

آشنایی با نسل جدید خانه‌های هوشمند؛ خانه‌های متصل

فرزانه مرتضوی
پژوهشگر گروه پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات پژوهشگاه نیرو

سرفصل‌های دوره

- مفاهیم اینترنت اشیاء و خانه متصل (خانه هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیاء)
- نمونه‌هایی از خانه‌های هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیاء (خانه متصل)
- انجمن‌های خانه متصل
- مکانیسم‌های ارتباطی خانه متصل
- فصل دروازه (Gateway) در خانه متصل
- فصل ابر (Cloud) در خانه متصل
- پروتکل‌های لایه کاربرد اینترنت اشیاء و نحوه تعاملات کاربران با خانه هوشمند

مخاطبین هدف

دانش‌پژوهان، دانشجویان و پژوهشگران علاقه‌مند به حوزه‌های اینترنت اشیاء و خانه هوشمند



سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

کارگاه آموزشی:

آشنایی با نرم‌افزار QlikView ابزار هوش تجاری

مهدی طبرزدی
پژوهشگر پژوهشگاه نیرو

سرفصل‌های دوره

- آشنایی با نرم‌افزار QlikView
- رود داده‌ها به روزرسانی
- محیط اسکریپت نویسی (Script)
- محیط طراحی (Layout)
- تنظیمات نهایی
- کاربرد استفاده کننده

مخاطبین هدف

شرکت در این دوره به همه کسانی که می‌بایست تحلیل‌گر اطلاعات باشند و به دنبال یک ابزار قدرتمند و راحت برای سامان دادن گزارش مدیریتی و تحلیل اطلاعات سازمان می‌باشند توصیه می‌گردد. همچنین این دوره به مدیران و مسئولان استراتژی‌های هوش تجاری در انتخاب آرای مناسب کمک می‌کند.




سیردهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

کارگاه آموزشی:

به کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی در پیش‌بینی و رفتار قیمت انرژی حامل‌های انرژی جهان

(نفت - گاز - برقی)



پیمان موسوی
مدیر پروژه پژوهشگاه نیرو

سرفصل‌های دوره

- آشنایی با ابزارهای هوش مصنوعی در تحلیل و روند بازارهای مالی
- مروری و تحلیل مدل‌های تحلیل انرژی جهان - نفت - برقی (روا)
- آموزش تحلیل شبکه‌های روند قیمت با ابزارهای هوش مصنوعی
- پیش‌بینی قیمت نفت - برقی (روا) در یک کوتاه مدت و میان مدت با هوش مصنوعی

مخاطبین هدف

تخصصان در هوش مصنوعی و روند قیمت انرژی در بازارهای جهان



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج
وزارت آموزش عالی



بنیاد پژوهشی
کشور



سیدرحیم کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

کارگاه آموزشی:

تبیین جایگاه ذخیره‌سازهای انرژی و مطالعه نحوه مدل‌سازی آن‌ها در مطالعات سیستم‌های قدرت

محمدرضا شبانی

عضو هیأت علمی دانشکده انرژی



سرفصل‌های دوره

- بهرور ذخیره‌سازی انرژی
- کاربرد ذخیره‌سازی انرژی و بررسی تجربه سایر کشورها در به‌کارگیری
- ذخیره‌سازی انرژی
- تبیین چالش‌های فنی حل در سیستم برق ایران توسط ذخیره‌سازی انرژی
- مدل‌سازی ذخیره‌سازی انرژی در مطالعات دینامیکی و پرمورداری
- سیستم‌های قدرت

مناظرین هدف

دانشجویان مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی، مهندسان و مدیران سازمان‌های مرتبط با ذخیره‌سازی انرژی از جمله صنعتی، مخابراتی و نیروی



سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی



پژوهشگاه ملی فناوری‌های برق و الکترونیک

کارگاه آموزشی:

تعمیر و نگهداری در صنعت

نسل ۴.۰



محمدرضا رای

گزارشی‌اش فی پوزه کارگاه‌های هوشمند
شرکت مهندسین مشاور موبانو (پارس)
تهران



مباحثین در دوره

مقدمه‌ای بر هوش مصنوعی
سمت ۳.۰
ایجاد روش‌های تعمیر و نگهداری
تعمیر و نگهداری پیشگیرانه و غلات آن با روش‌های پیشین
پروسیس سوابق اجرایی



مباحثین هدف

افراد علاقه‌مند، فعال در حوزه هوشمندسازی سایبر

در بخش بعد از ظهر، کارگاه‌های تخصصی تری از جمله "تجربیات ده ساله راه‌اندازی زیرساخت‌های پیشرفته اندازه‌گیری الکتریکی و مخابرات صنعتی" (رضا سلحشور از شرکت مدیریت شبکه برق ایران)، "تعمیر و نگهداری در صنعت نسل ۴۰" (محمد رضا راعی از شرکت موننکو)، "مدیریت عدم قطعیت‌های سمت تقاضا و چالش‌های انعطاف‌پذیری در شبکه‌های توزیع فعال" (احمد حافظی مقام از مپنا) و "ایجاد شبکه‌های هوشمند انرژی با استفاده از راه‌حل کلید در دست **Wi-SUN**" (مجتبی سعیدی از سنجش انرژی بهینه‌سازان توس) به شرکت‌کنندگان ارائه گردید.



سازمان همایش کنفرانس شبکه های هوشمند انرژی

کارگاه آموزشی:

مدیریت عدم قطعیت های سخت تقاضا و جاش های انتظاف پذیری در شبکه های توزیع فاعل



گنبرگر قره پستان

عزیزات علمی دانشگاه گیلر



حمیدرضا باقیانی کاشی

عزیزات علمی دانشگاه تربیت مدرس



احمد حاجتی مقام

مهندس وی ار گروه سیماد

مسرفارهای دوره

- Introduction to Distribution Systems
- Challenges of the Challenges of Connecting DERs to Distribution Networks
- Prediction of Load Profile
- The Role of Energy Capacity of DERs in Active Distribution Networks
- Effect of Distributed Generation on Power Quality in Distribution Networks
- Modeling of Renewable Resources
- Overview of Renewable Identification & Forecasting
- The Importance of Uncertainty in the Management of Renewable Resources
- The Challenge of the Presence of Renewable Resources
- IEEE 754 WPP Modeling for Electricity Studies
- Modeling of Renewable Resources based on Extreme Perturbation Parameters
- Evaluating the Impact of DERs on Voltage Profile
- Evaluating the Effectiveness of Modeling Using Stochastic Process
- Simulation and Numerical Results
- Modeling of Renewable Resources in Distribution Networks under Uncertainty
- Data Analysis and Modeling
- Conclusion and Recommendation



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



سازمان اسناد و کتابخانه ملی



کارگاه آموزشی:

ابجاد شبکه‌های هوشمند انرژی با استفاده از راه‌حل کلیدر دست

Wi-SUN

مهاجبتی سهندی

مدیر تحقیق و توسعه

صنایع هوشمند انرژی پارس‌پارس‌انرژی توس

سرفصل‌های دوره

- معرفی تکنولوژی Wi-SUN
- معرفی معماری و استانداردهای شبکه
- بررسی مشخصات فنی و امنیت سایر پروتکل‌ها
- معرفی تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری
- راه‌حل‌های انرژی و بهره‌برداری از شبکه

مخاطبان هدف

مدیران و کارشناسان حوزه هوشمندسازی وزارت نیرو، وزارت راه و ترابستان، سازمان اسناد و کتابخانه ملی، شرکت‌های توزیع برق، شرکت‌های برق منطقه‌ای، شرکت‌های گاز، شرکت‌های آب و فاضلاب و شرکت‌های صنعتی

برگزارکنندگان هدف از انتخاب این موضوعات متنوع را جذب طیف گسترده‌ای از علاقه‌مندان عنوان کردند. حضور متخصصانی از پژوهشگاه نیرو، صنایع مختلف، شرکت‌های خصوصی و دانشگاه‌ها به عنوان مدرس در این کارگاه‌ها، نشان‌دهنده اهمیت این موضوعات در بخش‌های مختلف صنعت برق کشور است. جزئیات زمان‌بندی و پوسترهای مربوط به هر کارگاه نیز در ادامه ارائه شده است.

برگزاری نمایشگاه جانبی با حضور شرکت‌های معتبر

همزمان با کنفرانس، نمایشگاهی جانبی برگزار شد که در آن ۱۰ شرکت معتبر از جمله «صنعت برق سندیکا» و «آزمایشگاه الکترونیک افزار» حضور داشتند. در این نمایشگاه، جدیدترین محصولات و فناوری‌های مربوط به شبکه‌های هوشمند انرژی به نمایش درآمد و بازدیدکنندگان با نوآوری‌های جدید در این حوزه آشنا شدند.



گزارش پنل‌های تخصصی کنفرانس:

پنل‌های تخصصی به صورت حضوری در چهار سالن و همچنین به صورت پخش زنده از طریق آپارات برای علاقه‌مندان در سراسر کشور قابل دسترسی بود. شرکت‌های خصوصی و بخش‌های مختلف صنعت برق در این پنل‌ها به ارائه دیدگاه‌ها و راهکارهای خود پرداختند.



در روز نخست کنفرانس، سه پنل تخصصی توسط شرکت‌های کنتورسازی ایران، یکتا ققنوس پارس و مپنا ارائه شد.

شرکت کنتورسازی ایران به ارائه سیستم هوشمند **AMI مبتنی بر Wi-SUN** پرداخت و راهکارهای مختلف **AMI** و تجاری‌سازی آن را مورد بررسی قرار داد. شرکت یکتا ققنوس پارس به کاربردهای بلاکچین در شبکه‌های هوشمند انرژی پرداخت و ارتباط دارایی‌های دیجیتال با این شبکه‌ها را بررسی کرد. شرکت مپنا نیز در پنل خود به موضوع شهر هوشمند، چالش‌ها و راهکارهای آن، به ویژه با تمرکز بر اینترنت اشیا و زیرساخت‌های مورد نیاز پرداخت.



سیزدومین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی
کارگاه آموزشی:
سیستم هوشمند AMI Wi-Sun

میزبانان:
 Lin Tang
 Qu Yan
 مهرداد ذاکری
 مدیر تحقیق و توسعه
 شرکت کنتورسازی ایران (SKL)

موضوعات:
 معرفی شرکت و ارائه کنندگان
 تاریخچه و اهداف AMI، بر اساس رهنمای Wi-SUN
 بررسی و پاسخ

مخاطبین هدف:
 مخاطبین این کارگاه شامل افراد مرتبط با حوزه تجهیزات کنتورهای هوشمند و سیستم AMI، و کسانی که در زمینه تجاری‌سازی - به خصوص - بهره‌برداری و نگهداری از تجهیزات AMI فعالیت داشته و سعی در افزایش به این حوزه می‌کنند.

زمان برگزاری: در حاشیه کنفرانس
 نحوه برگزاری: متعاقباً اعلام خواهد شد.

در عصر روز نخست، معاونت هماهنگی توزیع توانیر به موضوع پایش و مدیریت بار هوشمند با استفاده از دریاچه داده پرداخت. چالش‌های مدیریت بار در شبکه‌های هوشمند و اهمیت ذخیره‌سازی و پردازش داده‌ها در این حوزه مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

نشست تخصصی:

پایش و مدیریت بار هوشمند با استفاده از دریاچه داده

مهندس حسین فاطمی پور
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

مهندس علی‌رضا طالقانی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

مخاطبین هدف
کلیه مدیران، متخصصین، پژوهشگران و علاقه‌مندان به صنعت برق

• سه شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲
• ساعت ۱۱:۳۰ الی ۱۶ - تالار خلیج فارس

سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

نشست تخصصی:

کاربردهای بلاکچین در شبکه‌های هوشمند انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

مخاطبین هدف
کلیه مدیران، متخصصین، پژوهشگران و علاقه‌مندان به صنعت برق

• سه شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲
• ساعت ۱۱:۳۰ الی ۱۶ - سالن رودکی

سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

نشست تخصصی:

شهر هوشمند، چالش‌ها و راهکارها

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

مخاطبین هدف
کلیه مدیران، متخصصین، پژوهشگران و علاقه‌مندان به صنعت برق

• سه شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲
• ساعت ۱۱:۳۰ الی ۱۶ - سالن رودکی

سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی

نشست تخصصی:

الزامات و اقدامات اساسی امنیت سایبری و چهارچوب ارزیابی امنیتی وزارت نیرو

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

دکتر محمدرضا احمدی
مدیر کل دفتر برنامه‌ریزی و توسعه سیستم‌های انرژی

مخاطبین هدف
کلیه مدیران، متخصصین، پژوهشگران و علاقه‌مندان به صنعت برق

• سه شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۲
• ساعت ۱۱:۳۰ الی ۱۶ - تالار خلیج فارس

روز دوم کنفرانس به موضوع امنیت سایبری اختصاص داشت. پنل تخصصی مشترک وزارت نیرو و پژوهشگاه نیرو به الزامات و اقدامات اساسی امنیت سایبری و چهارچوب‌های ارزیابی امنیتی وزارت نیرو پرداخت. در این نشست، دلایل نیاز به تدوین سند جامع الزامات امنیتی سایبری و نحوه رصد شرکت‌های زیرمجموعه وزارت نیرو با استفاده از این سند مورد بحث قرار گرفت.



اهمیت موضوع شبکه‌های هوشمند و امنیت سایبری در صنعت برق، توجه گسترده‌ای را به پنل‌های تخصصی این دوره از کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی جلب کرد و نشان از اهمیت روزافزون این مباحث در توسعه و امنیت زیرساخت‌های حیاتی کشور دارد.

پذیرش مقالات و ارائه نشست‌های تخصصی

در سیزدهمین کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی، ۲۱۷ مقاله به دبیرخانه ارسال شد که از این تعداد، ۹۷ مقاله پذیرفته شدند. نشست‌های تخصصی با محورهایی چون مدیریت انرژی، امنیت سایبری، و منابع تجدیدپذیر برگزار شد که در آن‌ها پژوهشگران به بحث و تبادل نظر پرداختند.

نشست تخصصی بازار انرژی محلی و مبادلات انرژی هم‌تا به هم‌تا

نشست تخصصی "بازار انرژی محلی و مبادلات انرژی هم‌تا به هم‌تا" به ریاست دکتر فرهاد فلاحی از پژوهشگاه نیرو، در تاریخ ۱۴ آذر ماه ۱۴۰۲ برگزار گردید. در این محور تخصصی، از میان ۱۳ مقاله ارسالی، پس از طی فرآیند داوری دقیق، ۸ مقاله پذیرفته و ۵ مقاله رد شدند. با توجه به محدودیت زمانی، ۵ مقاله به عنوان سخنرانی و ۳ مقاله به صورت پوستر ارائه گردید.

این نشست تخصصی شاهد ارائه ۵ مقاله برگزیده به صورت سخنرانی بود و با استقبال قابل توجهی از سوی متخصصان و پژوهشگران حوزه انرژی مواجه شد. در پایان نشست، مقاله با کد "۸۷۰۹۳" با عنوان **"A SCOPF Model for Iran's Hourly Power Market, A Requirement to Develop Renewable Power Plants"** توسط دکتر عباس مارینی، به عنوان مقاله برتر توسط هیئت رئیسه محترم انتخاب و مورد تقدیر قرار گرفت. این مقاله به بررسی نقش حیاتی مدل **SCOPF** در بازار برق ساعتی ایران و ضرورت توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر می‌پردازد.

نشست تخصصی برنامه ریزی، بهره برداری، قابلیت اطمینان، تاب آوری و منابع تجدیدپذیر

نشست تخصصی برنامه ریزی، بهره برداری، قابلیت اطمینان، تاب آوری و منابع تجدیدپذیر با ریاست دکتر گئورک قره پتیان از

دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار گردید. این محور تخصصی با استقبال پژوهشگران روبرو شد و در مجموع ۶۵ مقاله دریافت گردید. پس از طی فرآیند داوری دقیق، ۲۳ مقاله برای ارائه پذیرفته شده و ۴۲ مقاله دیگر رد شدند.



با توجه به محدودیت زمانی موجود، از میان مقالات پذیرفته شده، ۱۲ مقاله به عنوان سخنرانی و ۱۱ مقاله به صورت پوستر ارائه گردید. مقالات برگزیده جهت ارائه شفاهی، در دو نشست تخصصی مجزا در روزهای ۱۴ و ۱۵ آذر ماه ۱۴۰۲ ارائه شدند.

در نشست نخست، مقاله با کد "۸۷۰۹۳" تحت عنوان "Assessing Potential of Renewable Energy Sources in Iran through Practical and Analytical Data A Reliability-based Strategy for Active Distribution Network Expansion Planning" ارائه شده توسط دکتر سیدمحسن هاشمی، به عنوان مقاله برتر از سوی هیأت رئیسه انتخاب گردید. در نشست دوم نیز، مقاله با کد "۹۲۴۸۱" تحت عنوان "A Reliability-based Strategy for Active Distribution Network Expansion Planning" ارائه شده توسط مهندس سیدپیمان میرحسینی، به عنوان مقاله برتر انتخاب شد. این نشست تخصصی فرصتی مغتنم برای تبادل نظر و به اشتراک گذاری آخرین دستاوردهای علمی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر و شبکه‌های توزیع فعال بود.

نشست تخصصی مدیریت انرژی و پاسخگویی بار با محوریت حمل و نقل الکتریکی و مبدل‌های الکترونیک قدرت

نشست تخصصی مدیریت انرژی و پاسخگویی بار با در نظر گرفتن حمل و نقل الکتریکی و مبدل‌های الکترونیک قدرت، به ریاست دکتر محمودرضا حق‌فام از دانشگاه تربیت مدرس، برگزار شد. این نشست با هدف بررسی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی مدیریت بهینه انرژی و پاسخگویی بار در عصر تحول به سوی سیستم‌های الکتریکی مدرن برگزار گردید.

در این محور تخصصی، از مجموع ۳۵ مقاله ارسالی، پس از طی فرآیند داوری دقیق، ۱۷ مقاله پذیرفته و ۱۸ مقاله دیگر رد گردیدند. به دلیل محدودیت زمانی، از بین مقالات پذیرفته شده، ۹ مقاله به عنوان سخنرانی و ۸ مقاله به صورت پوستر ارائه شدند.



نه مقاله پذیرفته شده به عنوان سخنرانی، در قالب دو نشست تخصصی در روزهای چهاردهم و پانزدهم آذر ماه ۱۴۰۲ ارائه گردیدند. در نشست اول، مقاله با کد "۳۴۰۴۶" تحت عنوان "ارزیابی اثرات فنی-اقتصادی منابع پاسخگویی بار یکپارچه بر مسئله تعمیرات واحدهای نیروگاهی مبتنی بر انعطاف پذیری" ارائه شده توسط مهندس وحید شریفی، به عنوان مقاله برتر برگزیده شد. در نشست دوم نیز، مقاله با کد "۹۳۴۲۷" تحت عنوان "A

Quadratic Step-up DC-DC Converter with Continuous Current for

PV Applications" ارائه شده توسط مهندس علی سجادی، حائز رتبه برتر گردید. این انتخاب بر اساس ارزیابی هیئت رئیسه محترم و با در نظر گرفتن نوآوری، کیفیت علمی و کاربردی بودن مقالات صورت پذیرفت. این نشست تخصصی، بستری مناسب برای تبادل دانش و تجربیات میان متخصصان حوزه انرژی و الکترونیک قدرت فراهم آورد.

گزارش خبری: نشست تخصصی مدیریت شبکه هوشمند انرژی

نشست تخصصی "مدیریت شبکه هوشمند انرژی شامل سیستم‌های چندحاملی برق، گاز، آب و هاب‌های انرژی و فرهنگ سازی و استانداردگذاری آن" به ریاست دکتر کیومرث حیدری از پژوهشگاه نیرو برگزار گردید. این نشست تخصصی با تمرکز بر اهمیت و چالش‌های مربوط به یکپارچه‌سازی و بهینه‌سازی سیستم‌های مختلف انرژی، به بررسی راهکارهای ارتقای کارایی و پایداری شبکه هوشمند انرژی پرداخت.

از مجموع ۱۹ مقاله ارسالی به این محور تخصصی، پس از داوری دقیق، ۹ مقاله پذیرفته و ۱۰ مقاله رد شد. به دلیل محدودیت زمان، از میان مقالات پذیرفته شده، ۷ مقاله به عنوان سخنرانی (۵ مقاله اصلی و ۲ مقاله رزرو) انتخاب و ۲ مقاله دیگر به صورت پوستر ارائه گردیدند.

مقالات پذیرفته شده به عنوان سخنرانی در تاریخ ۱۵ آذر ماه ۱۴۰۲ در این نشست تخصصی ارائه شدند. لازم به ذکر است، مقاله با کد "۱۱۱۷۰" تحت عنوان "Optimal Design and Economic Comparison of a Hybrid Energy System in Iran and Switzerland with Sensitivity Analysis" ارائه شده توسط مهندس حسین کیانی، به عنوان مقاله برتر این نشست توسط هیات رئیسه انتخاب گردید.

شایان ذکر است از مجموع ۷ مقاله پذیرفته شده برای ارائه، تنها ۴ مقاله در این نشست ارائه شد و ۳ مقاله دیگر ارائه نشدند. این نشست تخصصی فرصتی مغتنم برای تبادل نظر و ارائه آخرین دستاوردهای علمی و فنی در زمینه مدیریت شبکه هوشمند انرژی و سیستم‌های چندحاملی بود.

گزارش خبری: نشست تخصصی فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت سایبری در شبکه هوشمند

نشست تخصصی فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت سایبری در شبکه هوشمند به ریاست دکتر محمود سلماسی‌زاده از دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد. این نشست به بررسی آخرین دستاوردها و چالش‌های موجود در این حوزه پرداخت.

در محور تخصصی این نشست، مجموعاً ۲۲ مقاله دریافت گردید. پس از انجام فرآیند داوری دقیق، ۹ مقاله برای ارائه پذیرفته و ۱۳ مقاله رد شد. به دلیل محدودیت زمانی، از بین مقالات پذیرفته شده، ۶ مقاله به عنوان سخنرانی و ۳ مقاله به صورت پوستر ارائه شدند.

در روز ۱۴ آذر ماه ۱۴۰۲، نشست تخصصی با ارائه ۵ مقاله از ۶ مقاله انتخاب شده برای سخنرانی، برگزار گردید. یک مقاله در این نشست ارائه نشد.

هیات رئیسه نشست، مقاله با کد "۳۶۱۰۷" با عنوان **"An Algorithm for Generating Synthetic Distribution Grids based on Edros-Renyi Random Graph Model"** که توسط دکتر محمد شهرآئینی ارائه گردید را به عنوان مقاله برتر انتخاب نمود. این انتخاب نشان از اهمیت و کیفیت این پژوهش در زمینه توسعه شبکه‌های توزیع هوشمند دارد.

به طور کلی، این نشست تخصصی بستری مناسب برای تبادل نظر و ارائه آخرین یافته‌های علمی در حوزه فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت سایبری در شبکه‌های هوشمند فراهم آورد.

گزارش خبری: نشست تخصصی پایش، کنترل، حفاظت، مدیریت خطا، اتوماسیون و مدیریت پیشرفته توزیع

نشست تخصصی "پایش، کنترل، حفاظت، مدیریت خطا، اتوماسیون و مدیریت پیشرفته توزیع" با ریاست دکتر علیرضا فریدونیان (دانشگاه صنعتی خواجه نصیر) برگزار شد. این محور تخصصی با هدف بررسی و تبادل نظر در زمینه‌های مختلف مرتبط با شبکه‌های توزیع برق، شامل پایش، کنترل، حفاظت، مدیریت خطا و همچنین بهره‌گیری از فناوری‌های نوین اتوماسیون و مدیریت پیشرفته، تشکیل شد.

از مجموع ۵۳ مقاله دریافتی، ۲۸ مقاله پس از فرآیند داوری پذیرفته و ۲۴ مقاله رد شدند. به دلیل محدودیت زمانی، از ۲۸ مقاله پذیرفته شده، ۱۱ مقاله به صورت سخنرانی و ۱۷ مقاله به صورت پوستر ارائه گردید.

مقالات سخنرانی شده در دو نشست تخصصی در روزهای ۱۴ و ۱۵ آذر ماه ۱۴۰۲ ارائه شدند. در نشست اول، مقاله با کد "۴۵۲۹۵" با عنوان- **«Application of a hybrid deep model based on harmonic distortion for high-impedance fault detection»** در نشست دوم نیز، مقاله با کد "۴۰۵۶۶" با عنوان **«Detection of Illegal Cryptocurrency Mining Farms in Distribution Systems Using Harmonic State Estimation»** ارائه شده توسط دکتر عباس مارینی، به عنوان مقاله برتر برگزیده شد. انتخاب این مقالات به عنوان برتر، نشان دهنده اهمیت و نوآوری ارائه شده در آنها در زمینه‌های تخصصی مرتبط با شبکه‌های توزیع و روش‌های نوین پایش و کنترل آنها است.



انتخاب رساله و پایان نامه برتر:

انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران همچون سال‌های گذشته، از پایان‌نامه‌ها و رساله‌های برتر در حوزه شبکه‌های هوشمند انرژی تقدیر کرد. این فراخوان در برنامه جانبی کنفرانس شبکه‌های هوشمند انرژی ۱۴۰۲ پژوهشگاه نیرو برگزار شد و هدف آن شناسایی و معرفی استعدادهای برتر و دانشجویان آینده‌ساز کشور در این زمینه بود. اساتید و

پژوهشگران برجسته دعوت شدند تا دانشجویان برتر خود را معرفی کنند و با همکاری در این رویداد، بر اعتبار کنفرانس و انجمن علمی بیفزایند. متقاضیان مدارکی شامل فرم ثبت نام، اصل پایان نامه، و مستندات دستاوردهای علمی خود را تا تاریخ ۳ آذر ۱۴۰۲ به آدرس ایمیل انجمن ارسال کردند. فرآیند انتخاب توسط کمیته علمی کنفرانس انجام شد و جوایز برندگان در مراسم اختتامیه به آنان اهدا شد. لیست برندگان این رویداد به شرح زیر هستند

مقطع کارشناسی:

برنده جایزه پایان نامه برتر: خانم فاطمه بهزاد قویم لنگرودی از دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، با راهنمایی آقای دکتر علیرضا فریدونیان، و عنوان پایان نامه "طراحی و ساخت پیش نمونه (Prototype) سیستم باغبانی هوشمند."

مقطع کارشناسی ارشد:

برنده جایزه پایان نامه برتر: خانم بنفشه علی پور از دانشگاه شهید باهنر کرمان، با راهنمایی آقای دکتر امیر عبداللهمی، و عنوان پایان نامه "برنامه ریزی امکانی-احتمالاتی و ریسک محور هاب انرژی با در نظرگیری عدم قطعیت منابع و زیرساخت شبکه هوشمند."

پایان نامه قابل تقدیر: آقای میلاد مکی از دانشگاه شهید باهنر کرمان، با راهنمایی آقای دکتر مسعود رشیدی نژاد، و عنوان پایان نامه "بهبود بهره وری انرژی در ساختمان مسکونی هوشمند با رویکرد هاب انرژی."

مقطع دکتری:

برنده جایزه رساله برتر: آقای سبحان دراهکی از دانشگاه شهید باهنر کرمان، با راهنمایی دکتر مسعود رشیدی نژاد و دکتر سید فرشاد فاطمی اردستانی، و عنوان رساله "بهره برداری مشارکتی یک شبکه توزیع فعال با مدیریت مصرف کنندگان نهایی مبتنی بر مطالعات رفتاری."

رساله قابل تقدیر: آقای سجاد فتاحیان دهکردی از دانشگاه صنعتی شریف، با راهنمایی دکتر علی عباسپور طهرانی فرد، و عنوان رساله "مدیریت منابع در شبکه های توزیع با نفوذ بالای انرژی های تجدیدپذیر با در نظر گرفتن مفهوم انعطاف پذیری."

برگزاری کارگاه های آموزشی:

برگزاری کارگاه آموزشی نرم افزار گمز (GAMS) توسط انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران:

انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران با همکاری پژوهشکده انرژی و محیط زیست دانشگاه شهید باهنر کرمان، کارگاه آموزشی نرم افزار گمز (GAMS) را برگزار کرد. این کارگاه به سرپرستی دکتر پیمان افصلی و در تاریخ چهارشنبه، ۲۲ آذر، از ساعت ۹:۳۰ الی ۱۲:۳۰ در اتاق سمینار بخش مهندسی برق دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار شد. این کارگاه شامل سرفصل‌های آموزشی از جمله تعریف اندیس‌ها، پارامترها، جداول، تعریف متغیرهای مستقل و وابسته، و نحوه نوشتن معادلات تابع هدف و قیود بهینه‌سازی بود. شرکت‌کنندگان همچنین با نحوه رسم نمودارها، گزارش‌گیری، تحلیل نتایج و حل مسائل خطی و غیرخطی آشنا شدند.

کارگاه آموزش پایتون (محیط بهینه‌سازی Pyomo) و یادگیری ماشین توسط انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران با همکاری پژوهشکده انرژی و محیط زیست دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار شد. این کارگاه به تدریس دکتر پیمان افصلی، روز چهارشنبه ۲۹ آذر از ساعت ۹:۳۰ تا ۱۲:۳۰ در اتاق سمینار بخش مهندسی برق دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار گردید. در این دوره، شرکت‌کنندگان با مباحثی همچون آشنایی با نرم افزار Anaconda، نوت‌بوک Jupyter، محیط بهینه‌سازی Pyomo، نحوه تعریف اندیس‌ها، پارامترها و جداول، تعریف توابع هدف و قیود در Pyomo، استفاده از نوت‌بوک تحت وب Colab و اصول یادگیری ماشین و یادگیری عمیق آشنا شدند.

برگزاری سمینارهای آموزشی و نشست‌های بین‌المللی تخصصی:

در راستای ارتقای دانش تخصصی و به اشتراک‌گذاری آخرین یافته‌ها در حوزه انرژی و صنعت برق، چندین سمینار و نشست بین‌المللی توسط مراکز علمی و صنعتی کشور برگزار شد.

در تاریخ دوشنبه ۱۳ آذر، نشست بین‌المللی تخصصی با عنوان "مباحث نوین در سیستم‌های قدرت" در دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته برگزار شد. این نشست که با حضور اساتید برجسته داخلی و خارجی و به همکاری انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران و انجمن مهندسين برق و الكترونيك ايران شاخه کرمان برگزار گردید، به بررسی موضوعات پیشرفته‌ای همچون پایداری انرژی و بهبود سیستم‌های توزیع اختصاص داشت. از سخنرانان این نشست می‌توان به پروفسور عایدوغان اوزدیمیر از دانشگاه فنی استانبول، پروفسور محمود فتوحی فیروزآبادی، و پروفسور مسعود رشیدی‌نژاد اشاره کرد.

همچنین در تاریخ چهارشنبه ۲۰ دی، سمینار داده‌کاوی در صنعت برق توسط شرکت توزیع نیروی برق جنوب استان کرمان و با همکاری انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران برگزار شد. این سمینار که در سالن آمفی‌تئاتر شرکت توزیع نیروی برق جنوب استان کرمان برگزار گردید، به موضوعات مهمی از جمله "مدیریت داده‌های بزرگ در شبکه‌های هوشمند" و "مهندسی داده‌محور در توزیع انرژی الکتریکی" پرداخت. در این سمینار، دکتر مسعود رشیدی‌نژاد و دکتر علیرضا فریدونیان به‌عنوان سخنران حضور داشتند و به ارائه مباحث علمی و کاربردی در این زمینه پرداختند.

این رویدادها با هدف تبادل دانش و ارتقای مهارت‌های تخصصی متخصصان و علاقه‌مندان این حوزه‌ها برگزار شده و با استقبال گسترده مواجه شدند.

انتخاب کتاب برتر توسط انجمن :

انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران با هدف شناسایی و تقدیر از برترین آثار علمی در حوزه شبکه‌های هوشمند انرژی، فراخوانی برای انتخاب کتاب برتر برگزار کرد. این فراخوان با دعوت از نویسندگان، محققان و صاحب‌نظران این حوزه صورت گرفت و فرصتی برای معرفی دستاوردهای جدید و برجسته علمی به جامعه متخصصان و علاقه‌مندان شبکه‌های هوشمند انرژی فراهم آورد. کتاب‌های ارسالی بر اساس معیارهای متعددی از جمله سال چاپ، اعتبار انتشارات (به ترتیب بین‌المللی و داخلی)، نوع اثر (تألیف، ادیتوری، ترجمه) و تعداد نویسندگان ارزیابی شدند. همچنین، مواردی مانند میزان همکاری‌های غیرسازمانی، عدم دریافت جوایز و تقدیرهای مشابه از دیگر جشنواره‌ها، و تعداد ارجاعات علمی به هر کتاب نیز از جمله فاکتورهای مهم در ارزیابی آثار بود. هدف از این ارزیابی، شناسایی آثاری بود که بتوانند به ارتقای دانش شبکه‌های هوشمند انرژی کمک کنند و قابلیت‌های علمی و تحقیقاتی کشور را در این حوزه گسترش دهند.

پس از بررسی‌های دقیق و کارشناسی توسط کمیته علمی انجمن، نتایج نهایی این دوره از فراخوان به شرح زیر اعلام شد:

کتاب برتر :

عنوان: "Microgrids: Dynamic Modeling, Stability and Control"

نویسندگان: Oobad Shafiee, Mobin Naderi, Hassan Bevrani

این کتاب با پرداختن به موضوعات نوین در زمینه مدل‌سازی دینامیکی، پایداری و کنترل میکروگریدها، مورد توجه ویژه داوران قرار گرفت و به عنوان برترین کتاب در حوزه شبکه‌های هوشمند انرژی معرفی شد.

کتاب قابل تقدیر :

عنوان :

"Grid Modernization — Future Energy Network Infrastructure: Overview Uncertainties, Modelling, Optimization, and Analysis"

نویسندگان: Mohammadreza Daneshvar, Somayeh Asadi, Behnam Mohammadi Ivatloo

این کتاب با ارائه رویکردی جامع به مدرن سازی شبکه های انرژی آینده و بررسی عدم قطعیت ها، مدل سازی، بهینه سازی و تحلیل شبکه ها، به عنوان کتاب قابل تقدیر شناخته شد. انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران ضمن تبریک به نویسندگان این آثار، از تلاش ها و زحمات آنان در توسعه علم و دانش این حوزه قدردانی به عمل آورد. همچنین، از مشارکت فعال کلیه نویسندگان و محققان در این فراخوان و علاقه آنان به گسترش دانش شبکه های هوشمند انرژی، تشکر کرد و ابراز امیدواری نمود که این قبیل رقابت ها به ترویج علم و ارتقای سطح علمی کشور در حوزه انرژی های هوشمند کمک کند. امید است این دستاوردها راهگشای پژوهش های آینده در زمینه شبکه های هوشمند انرژی باشد و انگیزه ای برای نویسندگان دیگر در ارائه آثار ارزشمند علمی فراهم آورد.

برگزاری مسابقه صنعتگر برتر:

در جریان برگزاری مسابقه صنعتگر برتر سال ۱۴۰۲، شرکت الکترونیک افزار آزما به مدیریت مهندس جمشید بردبار به عنوان صنعتگر برتر سال شناخته شد. این انتخاب بر اساس شیوه نامه مصوب و ارزیابی های تخصصی کمیته علمی مسابقه صورت گرفته است. شرکت الکترونیک افزار آزما، که به تازگی در مسابقه صنعتگر برتر سال ۱۴۰۲ به عنوان برگزیده انتخاب شده است، از سال ۱۳۸۰ فعالیت خود را در زمینه طراحی و تولید کنتورهای دیجیتال پیشرفته برق آغاز کرده است. این شرکت با احداث کارخانه و سرمایه گذاری بیش از هشت هزار میلیارد ریال، به یکی از پیشگامان صنعت الکترونیک و تولید تجهیزات اندازه گیری تبدیل شده است. در حال حاضر، شرکت الکترونیک افزار آزما توانسته است با ایجاد ۶۰۰ شغل مستقیم و ۵۰۰ شغل غیرمستقیم، نقشی مهم در اشتغال زایی کشور ایفا کند و به ظرفیت تولید سالانه ۶ میلیون کنتور دست یابد. تمامی مراحل طراحی و ساخت قطعات، اعم از قطعات فلزی و پلاستیکی، مدارات الکترونیک، سخت افزارها و نرم افزارها، به طور کامل در واحدهای تحقیق و توسعه و تولید این شرکت در کارخانه الکترونیک افزار آزما انجام می شود. تا به امروز بیش از ۱۳ میلیون دستگاه کنتور برق تولیدی این شرکت در ایران و سایر کشورها نصب شده اند که نشان دهنده سطح بالای کیفیت و قابلیت اعتماد محصولات این شرکت در بازارهای داخلی و بین المللی است.

گفتگو با دکتر مسعود رشیدی نژاد ریاست محترم انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران:

در این شماره از خبرنامه انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران، گفت و گویی با دکتر مسعود رشیدی نژاد، رئیس انجمن شبکه هوشمند انرژی ایران، درباره برنامه های سال آینده انجمن انجام داده ایم. دکتر رشیدی نژاد ضمن آرزوی موفقیت برای اعضای انجمن و با اشاره به چالش های سال گذشته، مهم ترین اولویت های انجمن برای سال پیش رو را اعلام کردند. ایشان ابراز امیدواری کردند که با

این اقدامات، گام‌هایی عملی برای برون‌رفت از برخی مشکلات ریشه‌دار حوزه انرژی برداشته شود. برنامه‌های اعلام‌شده شامل موارد زیر است:

- ترویج هوشمندسازی انرژی در سمت مصرف، با هدف کاهش ناترازی و رفع برخی از ناکارآمدی‌های مرسوم در مصرف انرژی
- مشارکت در طرح‌های مدیریت مصرف با بهره‌گیری از ابزارهای هوشمندسازی، برای مقابله با مصرف بی‌رویه و اتلاف منابع
- گسترش آموزش‌های کاربردی در زمینه هوشمندسازی، به‌ویژه برای صنایع کوچک و متوسط که اغلب در حوزه بهره‌وری با چالش‌های جدی مواجه‌اند
- برگزاری همایش‌ها و رویدادهای تخصصی، برای آگاهی‌بخشی و ایجاد زمینه همکاری‌های مؤثر در حوزه هوشمندسازی انرژی

دکتر رشیدی‌نژاد تاکید کردند که این برنامه‌ها در راستای رفع مشکلات اساسی و کمک به توسعه پایدار صنعت انرژی تدوین شده‌اند، و امیدوارند همه بخش‌های صنعت با جدیت بیشتری نسبت به هوشمندسازی اقدام کنند.



خبرنامه انجمن علمی شبکه هوشمند انرژی ایران

نشانی دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از خیابان میرداماد، خیابان یاسی، جنب بیمارستان خاتم الانبیا، شرکت سهامی مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران، شرکت مادر تخصصی توانیر

تلفن: ۲۷۹۳۵۰۹۹-۲۷۹۳۵۰۸۸

