گزارش خبر
NEWSREPORT

کد خبر: ۵۰۹۴۴۶
شنبه ۲۳ فروردین ۱۴۰۴ ۱۱:۴۰

تعریف جدید و مدرن ناوبری

ردی بر کره زمین &#۴۷; راز مسیر دایره بزرگ

در علم ناوبری، انتخاب کوتاه‌ترین مسیر همواره از اهمیت بالایی برخوردار بوده است. مسیر دایره بزرگ، که بر سطح کره زمین تعریف می‌شود، به‌عنوان بهینه‌ترین مسیر برای رسیدن از یک نقطه به نقطه‌ای دیگر شناخته می‌شود.

به گزارش گروه صنعت و تجارت ـ پایگاه اطلاع رسانی دریا و نفت،با گذشت زمان، همانطور که صنعت دریانوردی از بادبان به بخار و فراتر رفت، بهره وری سوخت به یک عنصر حیاتی در مدیریت هزینه های عملیاتی تبدیل شد. البته، با شلوغ شدن دریاها با کشتی هایی که نه تنها به عنوان حامل بار بلکه کشتی های مسافربری نیز خدمت می کردند، ایمنی و راحتی نیز مورد توجه قرار گرفت.

در نتیجه این تغییرات و موضوعات دیگر، تعریف مدرن ناوبری هنوز هم اهمیت زیادی دارد، اما گسترش یافته است تا سیستم حمل و نقل یکپارچه جهانی و ماموریت آن برای پایان دادن به جایی که می‌خواهید باشید و در عین حال اجتناب از برخورد و به حداقل رساندن مصرف سوخت را شامل شود.

رویکردی پویا برای ناوبری که مسیر دایره بزرگ را مدرن می‌کند و نه تنها مسافت را به حداقل می‌رساند، بلکه با فاکتورگیری در متغیرهای دنیای واقعی، رویکرد جامع‌تری را نیز اتخاذ می‌کند.

سیستم‌های مسیریابی پیشرو با طوفان، جریان و شرایط باد سازگار می‌شوند و سفرهای روان‌تر و ایمن‌تری را تضمین می‌کنند. مسیرها و سرعت‌های پیشرفته (سریع‌تر یا آهسته‌تر) مصرف سوخت را کاهش می‌دهد، در نتیجه کارایی را بهبود می‌بخشد و از تلاش‌های کربن‌زدایی جهانی حمایت می‌کند. حسگرهای پیشرفته و الگوریتم‌های هوش مصنوعی خطرات را در زمان واقعی شناسایی و به آنها پاسخ می‌دهند و با ترافیک کشتی‌ها، الگوهای مهاجرت حیات وحش و حتی آشفتگی‌های سیاسی در مناطق ناآرام سازگار می‌شوند.

زیر رادار ،بهینه سازی سفر تکامل آهسته ای را در کنار قرن ها نوآوری تجربه کرده است - به طوری که رشد و توسعه آن تا حد زیادی تحت رادار (جناسی مورد نظر) رخ داده است. اما اشتباه نکنید: تلاش برای بهبود ایمنی و کارایی ناوبری در طول تاریخ پیوسته بوده است و چیز جدیدی نیست.

در دهه‌های اخیر، شرکت‌های پیشگام توانسته‌اند از فناوری جدید برای دستیابی به پیشرفت‌های چشمگیر استفاده کنند.

پتر اندرسن، معاون ارشد کشتیرانی دیجیتال در StormGeo، یک شرکت نروژی که پشتیبانی تصمیم گیری پیشرفته را بر اساس پیش بینی آب و هوا در زمان واقعی ارائه می دهد، توضیح می دهد: "تخصص ما در بهینه سازی سفر به دهه ۱۹۹۰ باز می گردد." با بیش از ۱.۳ میلیون سفر در مجموع بهینه شده، این شرکت خود را به عنوان یک رهبر جهانی در این زمینه تثبیت کرده است. اندرسن خاطرنشان می کند که "بهینه سازی" شامل خدماتی است که جدول زمانی سفر را در بر می گیرد و اضافه می کند: ما از شرکت های کشتیرانی از برنامه ریزی قبل از سفر تا بهینه سازی در زمان واقعی تا تجزیه و تحلیل پس از سفر با استفاده از مسیریابی آب و هوا، بهینه سازی عملکرد کشتی، مدیریت پناهگاه، گزارش انتشار گازهای گلخانه ای و موارد دیگر از بالا تا پایین پشتیبانی می کند."

به همین ترتیب، غول‌های صنعتی که در زمینه‌های دیگر شناخته شده‌تر هستند، به عنوان طرفداران قوی بهینه‌سازی سفر ظاهر می‌شوند و دهه‌ها تخصص را به فضا می‌آورند.

آویکوس که در سال ۲۰۲۱ به عنوان یک شرکت تابعه غول کشتی‌سازی هیوندای تأسیس شد، از دانش شرکت مادر خود با پیشگامی در فناوری‌های جدید که در حال تغییر شکل ناوبری دریایی هستند، استفاده می‌کند. Jungwoo Seo، مدیر ارشد استراتژی آویکوس توضیح می دهد: «بهینه سازی سفر یک پیشنهاد ارزش حیاتی است. ما به عنوان یک ارائه‌دهنده راه‌حل‌های ناوبری مستقل، تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی را با داده‌های حسگر زمان واقعی ادغام می‌کنیم و عملیات دریایی را به تلاش‌های ایمن‌تر و کارآمدتر تبدیل می‌کنیم.»

هر بحثی در مورد بهینه‌سازی سفر و فناوری که در آن گنجانده شده است، ناگزیر به کشتی‌ها و عملیات‌های خودمختار تبدیل می‌شود. هر دو StormGeo و Avicus سرمایه گذاری زیادی روی هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای افزایش ناوبری و آگاهی موقعیتی، از جمله پلت فرم های مدیریت ناوگان مبتنی بر اینترنت اشیا، برای بهبود تخمین کاهش سرعت کشتی و پیش بینی آب و هوا دارند.

آویکوس از دوقلوهای دیجیتالی برای نگهداری پیش‌بینی‌کننده و تجزیه و تحلیل عملیاتی استفاده می‌کند که توسط منابع تحقیق و توسعه هیوندای پشتیبانی می‌شود. این شرکت همچنین با محصول شاخص خود، سیستم دستیار ناوبری هوشمند هیوندای (HiNAS) بر راه‌حل‌های ناوبری مستقل تمرکز می‌کند، که به طور یکپارچه این عوامل را ادغام می‌کند و مسیرهای بهینه‌سازی را اجرا می‌کند که مصرف سوخت، آلایندگی و بار کاری خدمه را کاهش می‌دهد و در عین حال ایمنی را افزایش می‌دهد.

به گفته سئو، «سیستم‌های مجهز به هوش مصنوعی ما به‌طور پویا با شرایط بلادرنگ سازگار می‌شوند و کشتی‌ها را قادر می‌سازند تا عملکرد مطلوبی در

ایمنی و کارایی داشته باشند». در حالی که این شرکت در حال گسترش HiNAS به عنوان یک ویژگی استاندارد در جدید ساخت‌های هیوندای است، فرصت‌های مقاوم‌سازی یک اولویت استراتژیک است و در حال حاضر در تأسیسات تولید کره‌ای این شرکت و در محوطه‌های تعمیر در اروپا، یونان و سنگاپور در حال انجام است. این بازارها سهم قابل توجهی از صنعت دریایی را نشان می دهند و با اهداف آویکوس برای پذیرش گسترده بهینه سازی سفر و فناوری خودمختار همسو هستند.

به طور مشابه، راه حل های مبتنی بر ابر StormGeo یکپارچه سازی و مقیاس پذیری داده ها را در زمان واقعی امکان پذیر می کند. این به کشتی‌ها اجازه می‌دهد تا از فناوری هوش مصنوعی برای شناسایی خودکار بهترین مسیرها و در عین حال حفظ رویکرد انسان در حلقه برای در نظر گرفتن نیازهای خاص کشتی و الزامات محموله استفاده کنند. اندرسن می‌گوید: «بهینه‌سازی سفر به کشتی‌ها کمک می‌کند تا با در نظر گرفتن شرایط آب‌وهوایی و اجتناب از آب‌وهوای نامطلوب حرکت کنند، در نتیجه در مصرف سوخت و انتشار گازهای گلخانه‌ای صرفه‌جویی می‌کنند و در عین حال راندمان کلی را بهبود می‌بخشند».

همکاری جدید

برای اینکه هر سازنده یا ارائه‌دهنده‌ای به‌عنوان یک تامین‌کننده خدمات بهینه‌سازی سفر به‌عنوان یک تامین‌کننده کل‌نگر ایستاده باشد، ضرورتاً باید با سایر تولیدکنندگان، اپراتورهای کشتی، تنظیم‌کننده‌ها و سازمان‌های دولتی شریک شود. موفقیت فقط می تواند با سطح مشخصی از همکاری بین ذینفعان و البته سطح استانداردسازی توافق شده در بین مناطق و بخش های صنعتی حاصل شود.

همکاری با OEM ها به ارائه دهندگانی مانند StormGeo و Avicus اجازه می دهد تا خدمات خود را بهبود بخشند و از یکپارچگی و سازگاری تقریباً یکپارچه در بین پلتفرم هایی که ممکن است در نوع داده و تحویل متفاوت باشند، اطمینان حاصل کنند.

علاوه بر این، بازخورد از برنامه در محل بسیار مهم است. StormGeo برای اصلاح راه حل های خود به تعامل روزانه با مشتری متکی است. اندرسن می‌گوید: «ما به مالکان کشتی اجازه می‌دهیم داده‌های تایید شده انتشار CO_2 را با اجاره‌کنندگان به اشتراک بگذارند و نیاز به سیستم‌های متعدد را کاهش می‌دهند.

شاید مهم‌تر از همه، همکاری امکان بحث و گفتگوی عمیق را بین سهامداران مختلف - تنظیم‌کننده‌ها، اپراتورهای کشتی، اجاره‌کنندگان - که مزایای بهینه‌سازی سفر را تشخیص می‌دهند و برای پذیرش گسترده آن فشار می‌آورند، می‌دهد.

DNV صنعت دریانوردی را به عنوان یک انجمن مشاوره و طبقه‌بندی تحت تأثیر قرار می‌دهد و چشم‌انداز منحصربه‌فردی را در زمینه فناوری‌های نوظهور مانند بهینه‌سازی سفر، از جمله نیروهای متنوع پشت آن ارائه می‌دهد.

ارل کول بلوم هاف ، رئیس سیستم‌های کشتی دیجیتال DNV، به ابتکاراتی مانند چارچوب نظارتی IMO و سیاست‌های در حال تحول اتحادیه اروپا در زمینه سوخت اشاره می‌کند: «این تلاش‌های نظارتی مالکان کشتی را وادار می‌کند تا شیوه‌های پایدار را اتخاذ کنند و اپراتورها را تشویق به بهینه‌سازی انتشار گازهای گلخانه‌ای و اتخاذ فناوری‌های سبزتر کنند.»

به طور مستقیم تر، بلومهاف خاطرنشان می کند که هزینه های سوخت هزینه عملیاتی قابل توجهی را نشان می دهد. ساده ترین تلاش های بهینه سازی می تواند تا ۱۰ درصد در مصرف سوخت صرفه جویی کند و منافع مالی و زیست محیطی را به همراه داشته باشد. یک مزیت کمتر آشکار اما به همان اندازه مهم در قالب بازپرداخت بازاریابی و مارک تجاری، به ویژه برای کشتی های غیر باری مانند کشتی های کروز است. آگاهی محیطی به طور فزاینده ای یک عامل کلیدی بازاریابی است.

اگرچه مسافران ممکن است به طور مستقیم برای پایداری حق بیمه پرداخت نکنند، توانایی نامگذاری یک خط مسافرتی به عنوان مسئول محیط زیست ارزش غیرمستقیم ایجاد می کند.

مهمتر از همه،بلوم هاف بیان می کند، "الزامات منشور یک محرک بزرگتر از طرح های نظارتی هستند" زیرا آنها به طور فزاینده ای به عملیات های کارآمد انرژی نیاز دارند. در نتیجه، مالکان و اپراتورهای کشتی با افتخار بر کارایی کشتی های خود برای به دست آوردن مزیت رقابتی در تضمین قراردادها تأکید می کنند.

همکاری با سازمان‌های پیشرو مانند DNV، آویکوس و سایرین را قادر به دستیابی به نقاط عطف پیشگامانه، از جمله اولین تاییدیه نوع ناوبری مستقل در جهان کرده است. DNV همچنین با نهادهایی مانند Kongsberg ،DeepSea و Ocean Infinity در راستی‌آزمایی راه‌حل‌هایی که می‌توانند سرعت و مسیریابی را به‌طور خودکار تنظیم کنند، در مصرف سوخت صرفه‌جویی قابل توجهی در عین حفظ برنامه‌های ورود، مشارکت کرده است.

انسان در حلقه

از بسیاری جهات، بهینه‌سازی سفر معادل مدرن مسیر دایره بزرگ است - یک عمل قدیمی که با پیشرفت‌های تکنولوژی به روز شده است. بهینه‌سازی سفر آن را فراتر می‌برد و لایه‌هایی از داده‌های بی‌درنگ و تحلیل محاسباتی را برای باز کردن کارایی بی‌سابقه در هزینه، زمان و انتشار ترکیب می‌کند.

تکامل بهینه‌سازی سفر منعکس‌کننده سفری از ناوبری دستی تا مسیریابی اولیه آب و هوا و اکنون به بهینه‌سازی پویا و مبتنی بر داده است.

با تمام این تاکید بر هوش مصنوعی، الگوریتم ها و نوآوری، ممکن است به راحتی بتوان ناوبر واقعی انسان را کنار گذاشت. با این حال، همانطور که صنعت دریانوردی به سمت همگام سازی در سطح ناوگان و عملیات های خودمختار فزاینده پیش می رود، عنصر انسانی هر لحظه ظریف تر می شود اما هرگز بی ربط می شود.

در حالی که اتوماسیون می تواند وظایف تکراری و دقیق را انجام دهد، درخشش سازگاری انسان در پاسخ به چالش های غیرمنتظره حیاتی است. این همکاری انسان و ماشین، که با اقدامات قوی امنیت سایبری و تلاش‌ها برای استانداردسازی پشتیبانی می‌شود، تضمین می‌کند که پیشرفت‌های فناوری نه تنها کاربردی، بلکه ایمن هستند.

در نهایت، هم افزایی افراد، فرآیند و فناوری، که توسط دریانوردی قدیمی هدایت می‌شود، معنای حرکت در دریاها را بازتعریف می‌کند – خبر از عصر جدیدی می‌دهد که در آن بهینه‌سازی، به جای کارایی صرف، یک دایره بزرگ جدید و بازتعریف شده است.