

تاثیر هوش مصنوعی بر آینده دریا

زمان اجرای وعده های نرم افزار دریایی فرا رسیده است

گسترده‌گی دنیای دریایی همه چیز از ابر گرفته تا هوش مصنوعی را در بر می‌گیرد، مزایای وعده داده شده نرم افزار دریایی در حال تبدیل شدن به واقعیت است.

به گزارش گروه علم و فناوری گزارش خبر دریا، راه‌حل‌های نرم‌افزار دریایی در سال‌های اخیر نتایجی را در کاربردهای اساسی مانند ناوبری، پیش‌بینی آب‌وهوا، و برنامه‌ریزی مسیر و نگهداری نشان داده‌اند. اخیراً، صنعت شاهد پیشرفت‌هایی در زمینه‌هایی مانند دیجیتالی شدن، اتوماسیون، یکپارچه سازی، قابلیت همکاری، تجزیه و تحلیل داده ها و کلان داده ها بوده است.

استاسی ساتر وایت ، مدیر عامل شرکت امواج ای بی اس می‌گوید: «نرم‌افزارهای دریایی از نقش نظارت غیرفعال با عملکرد ساده به یک جزء جدایی‌ناپذیر از عملیات ناوگان تبدیل شده است. با این حال، او خاطرنشان می‌کند که برای رسیدن به سطح بعدی باید ارزش افزوده و فرصت‌های جدید ایجاد کرد، ویژگی‌هایی که نیازمند پیچیدگی بیشتر همراه با سهولت استفاده هستند.

در نسل اول نرم‌افزارهای دریایی، شرکت‌ها راه‌حل‌هایی را در داخل توسعه دادند اما دریافتند که دیگر نیازهای هزینه و عملکرد امروزی را برآورده نمی‌کنند و نگهداری آنها به طور فزاینده‌ای دشوار است. آلبرشت گرل، مدیر عامل OceanScore، استارت آپی برای راه حل های مبتنی بر داده برای انتشار گازهای گلخانه ای دریایی و انطباق، می‌گوید یکی از چالش‌های پیاده سازی فناوری، ماهیت پراکنده صنعت است که بسیاری از مالکان و مدیران آن شرکت های کوچک تا متوسط هستند. با منابع محدود

علاوه بر این، پیچیدگی و سرعت تجارت دریایی به طور تصاعدی افزایش یافته است. اریک کریستوفرسون، مدیر ارشد تولید Veson Nautical، که یک پلتفرم دیجیتالی برای پیشبرد تجارت دریایی ارائه می‌کند، به افزایش چشمگیر مقررات، به ویژه در مورد مسائل زیست‌محیطی اشاره می‌کند که به ابزارهای پیچیده‌تری برای افزایش کارایی، پایداری و ایمنی نیاز دارد.

در مقابل این پس‌زمینه، ناظران صنعت می‌گویند نرم‌افزار می‌تواند نقش بزرگی را از طریق افزایش استفاده از داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل و همچنین هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی ایفا کند. فناوری "دوقلو دیجیتال" سطح جدیدی از ابزارهای پیش بینی را ارائه می‌دهد در حالی که برنامه های بلاک چین به مدیریت زنجیره تامین کمک می‌کنند.

چالش همچنان یافتن تعادل مناسب بین اتوماسیون و نظارت انسانی است.

مدیریت داده ها

این صنعت تمایل زیادی به داده ها دارد، که برای ایجاد دید در مورد مسائلی مانند انتشار گازهای گلخانه ای و عملکرد کشتی بسیار مهم است.

ساتر وایت از ABS می‌گوید: «نرم‌افزار به گونه‌ای که آن را می‌بینیم، به جای تأیید آنچه فکر می‌کردید قبلاً می‌دانید، داده‌هایی را ارائه می‌کند که از تصمیم‌گیری هوشمندانه‌تر و فعال‌تر پشتیبانی می‌کند». اما در سراسر صنعت، مدیران به چالش‌های تضمین کیفیت و کارایی داده‌ها نیز اشاره می‌کنند. گرل OceanScore خاطرنشان می‌کند که کیفیت داده هنگام تصمیم‌گیری های عملیاتی برای رعایت مقررات جدید انتشار گازهای گلخانه ای مهم تر می‌شود.

ساتروایت می‌گوید: «ایجاد بینش‌های ارزشی بالاتر که از تصمیم‌گیری بهتر پشتیبانی می‌کند، ضروری است. که نرم‌افزار باید داده‌های عملیاتی جامع را با بینش‌های محیطی، کلاسی و نظارتی ترکیب کند تا ریسک را کمی کند و اپراتورها را قادر سازد تا با اطمینان تصمیم بگیرند.

اتصال و امنیت سایبری

هدایت این نقش جدید داده ها در فرآیند تصمیم‌گیری و شکل دادن به همه چیز، از تصمیمات تجاری گرفته تا انطباق، پیشرفت‌هایی در اتصال است. حتی چند سال پیش، کشتی‌ها برای حفظ پیوندها و داشتن پهنای باند لازم با مشکل مواجه بودند، اما سیستم‌های ماهواره‌ای مدار پایین زمین (LEO)، به‌ویژه استارلینک، همه اینها را به طرز چشمگیری تغییر داده است.

در حالی که تا یک دهه پیش غیرقابل تصور بود، صنعت دریایی اکنون توانسته است به سمت یک مدل تجاری SaaS برای ارائه دهندگان نرم افزار و برای حرکت کشتی ها به سمت محاسبات ابری حرکت کند. ABS Wavesight، برای نمونه، معماری سیستم سنتی را با مدل SaaS جایگزین کرد.

نرم افزار دریایی دی ان وی با انتقال راه حل های نرم افزاری خود به فضای ابری به مزایای دسترسی، مقیاس پذیری، کارایی هزینه و قابلیت اطمینان اشاره می‌کند. با این حال به این امر معتقد است که صنعت دریایی هنوز با چالش‌هایی در بهبود ارتباطات بین کشتی ها و دفاتر مواجه است.

تورستن کاپل، مدیر نرم‌افزار دریایی DNV می‌گوید: «با افزایش اتصال و رشد دیجیتالی‌سازی، خطر تهدیدات سایبری افزایش می‌یابد.» توسعه اقدامات امنیت سایبری قوی برای محافظت از داده‌ها و کانال‌های ارتباطی بسیار مهم است. مهمتر از همه، همه اقدامات باید به صورت خارجی بررسی، آزمایش و تایید شود، به عنوان مثال، از طریق ممیزی تخصصی SOC ۲ برای اطمینان از اینکه امنیت سایبری در دنیای واقعی موثر است، نه فقط روی کاغذ.

تجزیه و تحلیل زمان واقعی

صنعت در حال مشاهده چگونگی پیشرفت با استفاده از داده‌ها و ابزارهای نرم‌افزاری است. کریستوفرسون از وسون می‌گوید رایانه‌ها برای بررسی مشکلات پیچیده و چند متغیره مانند کربن زدایی مناسب هستند و به سیستم‌های خود اشاره می‌کند که به کاربران اجازه می‌دهد متغیرهای قیمت کربن را آزمایش کنند، یکی از پیچیده‌ترین و چند عاملی‌ترین چالش‌های پیش روی صنعت امروز.

نرم‌افزار این امکان را برای اپراتورها فراهم می‌کند تا سطح جدیدی از تجزیه و تحلیل بلادرنگ را هنگام تماس با کشتی‌های خود در سراسر جهان انجام دهند. آنها می‌توانند مسیریابی، زمان و سرعت را متعادل کنند و ویژگی‌های عملیاتی بهینه را تعیین کنند. عناصری مانند ترکیب سوخت را می‌توان در کنار سایر متغیرها در نظر گرفت و در عین حال تأثیر بر عملکرد کشتی و امتیاز شاخص شدت کربن (CII) را در نظر گرفت.

با معرفی قیمت‌گذاری کربن در سال ۲۰۲۴، گول از OceanScore می‌گوید داده‌های آلاینده‌های با کیفیت بالا می‌توانند «با توجه به هزینه‌ها و جریمه‌های احتمالی که توسط مقررات در حال ظهور تعیین شده‌اند، برای یک شرکت حمل‌ونقل به موضوع مرگ و زندگی تجاری تبدیل شود». او می‌گوید نرم‌افزار می‌تواند به فرآیندهای تجاری پیرامون الزامات جدید پایداری، به ویژه در مورد مقررات ETS و FuelEU اتحادیه اروپا کمک کند.

گول اضافه می‌کند که دیجیتالی شدن نیز نقش کلیدی ایفا خواهد کرد زیرا مقررات موجود گسترش می‌یابد و مقررات جدید در یک محیط نظارتی که پویا باقی می‌ماند معرفی می‌شود.

جستجوی استانداردسازی

جولیان پانتر، کهنه کار ۲۰ ساله صنعت در SITA، یک شرکت فناوری اطلاعات، می‌گوید: «چالش ایجاد ثبات و یکپارچگی در سراسر صنعت است. در همکاری مدیریت کشتی کلمبیا با سیتا در ماه مه یک پلت فرم مدیریت دیجیتال دریایی یکپارچه، را برای استفاده از تخصص خود در دریانوردی با نام دریای هوشمند را راه اندازی کرده است.

پانتر، دیدگاهی که به طور گسترده در صنعت مشترک است، می‌گوید: «ادغام فناوری بدون شک حمل و نقل را کارآمدتر می‌کند. با این حال، موانعی در تحقق این سطح بعدی از وعده دیرینه کارایی وجود دارد.

ABS Wavesight اضافه می‌کند که صنعت به یک رویکرد استاندارد برای داده‌ها نیاز دارد، چیزی که امروزه تا حد زیادی فاقد آن است. DNV موافق است و می‌گوید که ایجاد پروتکل‌های استاندارد برای تبادل داده بسیار مهم خواهد بود. یکی از پیشرفت‌های مهم، پنجره واحد دریایی (MSW) IMO، در میان بسیاری دیگر از ابتکارات باندری دیجیتال و هوشمند در سراسر جهان است که بنادری مانند سنگاپور، روتردام و هامبورگ در میان رهبران این تلاش‌ها هستند.

گول از امتیاز اقیانوس می‌گوید: «چالش بعدی برای نرم‌افزار دریایی شامل حصول اطمینان از قابلیت همکاری بین سیستم‌های مختلف، مقیاس‌بندی نرم‌افزار برای رسیدگی به پیچیدگی‌های فزاینده و اطمینان از داده‌های دقیق، قابل اعتماد و ایمن خواهد بود.»

شرکت‌ها همچنین به دنبال راه‌هایی برای باز کردن ارزش بیشتر برای کاربران از داده‌های خود هستند. یک مثال از AXSMarine است که اخیراً یک راه حل یکپارچه با نام سفر بعدی برای رسیدگی به ناکارآمدی گردش کار در صنعت دریایی راه اندازی کرده است. از آنجایی که صنعت هنوز از سیستم‌ها و مجموعه داده‌های قطع شده رنج می‌برد، آنها معتقدند که می‌توانند با کاهش نیاز به ورودی‌های دستی و بهبود کارایی گردش کار، به مشتریان در صرفه جویی در زمان کمک کنند.

کریستوفرسون Veson می‌گوید: «این بسیار مهم است که شرکت‌کنندگان در صنعت و ارائه دهندگان راه حل با هم کار کنند تا با روندها و چشم انداز در حال تغییر تکامل پیدا کنند.»

هوش مصنوعی چه خواهد کرد؟

علامت عام آینده از هوش مصنوعی می‌آید.

در حالی که نرم‌افزار در حال بهینه‌سازی برای همه چیز از مسیرها گرفته تا مصرف سوخت است، ظهور و پذیرش هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که پیشرفت‌هایی را در اتوماسیون و کارایی بسیار فراتر از آنچه که امروز است انجام دهد.

ساتر وایت می‌گوید: «هوش مصنوعی یک فناوری است که در حال حاضر در منحنی‌های قرار دارد. همانطور که گفته شد، قدرت هوش مصنوعی در اطلاع‌رسانی تصمیم‌گیری برای شرکت‌های کشتیرانی که به دنبال بهبود تحلیل و عملیات خود هستند بسیار جالب است.

ناظران صنعت به پتانسیل تجزیه و تحلیل داده ها و اینترنت اشیا (IoT) برای مهار سنسورها و پیشبرد تعمیر و نگهداری پیش بینی شده اشاره می کنند. کریستوفرسون از وسون می گوید: از کارایی و بهینه سازی سفر گرفته تا مدیریت بار، استقلال و خدمات مشتری، توانایی هوش مصنوعی برای انجام ارزیابی های موقعیتی بسیار پیچیده بر اساس مقادیر عظیمی از داده های پیچیده و بدون ساختار، حضور پایدار را تضمین می کند.

او هشدار می دهد: "هوش مصنوعی ممکن است هنوز راهی برای از بین بردن تصویر دیستوپیایی خود داشته باشد و نقش واقعی تر خود را به عنوان ابزاری قدرتمند برای کمک به بشریت در دستیابی به بزرگترین اهداف خود انجام دهد." ، پایداری، رضایت مشتری و مزیت های رقابتی.

در میان اولین پذیرندگان کاربرد گسترده هوش مصنوعی، گروه حمل و نقل فرانسوی CMA CGM اخیراً از همکاری با گوگل برای تسریع ادغام این فناوری در تمام جنبه های عملیات خود خبر داد. این بر فرصت هایی برای بهینه سازی مسیرهای کشتی، حمل و نقل کانتینر و پیشنهادات لجستیکی برای افزایش کارایی، پاسخگویی و سازگاری با نوسانات و اختلالات بازار تأکید می کند.

DNV نرم افزار دریایی می بیند که هوش مصنوعی نقش مهمی را در تغییر صنعت حمل و نقل ایفا می کند. کاپل با اشاره به اینکه پیشنهادات DNV از شبیه سازی های پیشرفته و بهبودهای عملیاتی برای مالکان و اپراتورها پشتیبانی می کند، خاطرنشان می کند: «دوقلوهای دیجیتال و هوش مصنوعی در بهینه سازی عملیات نقش محوری دارند.» دی ان وی برای همراهی گام به گام و با سرعت های مختلف مشتریان خود را در تکامل دیجیتالی، سفر ابری را راه اندازی کرد،

گرل از OceanScore که آن را ابزاری ارزشمند می داند، می افزاید: «هوش مصنوعی از طریق قابلیت های تشخیص الگوی خود، می تواند ارزش واقعی بیافزاید. ما بر این باوریم که در زمینه داده های دریایی، به سختی فضایی وجود دارد که هوش مصنوعی نتواند ارزش قابل توجهی اضافه کند.

تحول در آینده

مهم نیست که نرم افزار دریایی چگونه تکامل می یابد، واضح است که صنعت به هم متصل شده است و بسیار بیشتر از آن چیزی که تحلیلگران چند سال پیش پیش بینی می کردند، داده محور شده است. چالش همچنان بهره بردن از این قدرت و پتانسیل برای رویارویی با چالش های پیش رو است