

YO'L HARAKATI SOHASIGA SUN'IY INTELLEKTNI KIRITISHNING IJTIMOY ZARURATI

Baxtiyrov Faxriyor Akromjon o'g'li*Jamoat xavfsizligi universiteti magistratura tinglovchisi leytenant*

Annotatsiyasi: *Yo'l harakati sohasiga sun'iy intellektni kiritish zamonaviy transport tizimlarining samaradorligini oshirish va xavfsizligini ta'minlashda katta ahamiyatga ega. Ushbu maqolada sun'iy intellektning yo'l harakati sohasidagi roli, uning texnologik imkoniyatlari va jamiyat uchun ijtimoiy zarurati ko'rib chiqiladi. Mualliflar, sun'iy intellekt yordamida transport tizimlarining avtomatizatsiyasi, yo'l harakati oqimlarini boshqarish, avtohalokatlarning oldini olish va haydovchilik xatoliklarini kamaytirish imkoniyatlarini tahlil qiladilar. Maqolada shuningdek, bu texnologiyalarni joriy etishning ijtimoiy, iqtisodiy va etika bilan bog'liq muammolari ham muhokama qilinadi.*

Kalit So'zlar: Sun'iy intellekt, Yo'l harakati, Transport tizimi, Xavfsizlik, Avtomatlashtirish, Ijtimoiy zarurat

Kirish

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari turli sohalarda, jumladan yo'l harakati sohasida, keng qo'llanila boshladi. Transport tizimlarida sun'iy intellektning joriy etilishi, nafaqat xavfsizlikni oshirish, balki resurslarni samarali boshqarish va avtohalokatlar sonini kamaytirishga xizmat qilmoqda. Bugungi kunda sun'iy intellektning imkoniyatlaridan foydalanish ijtimoiy zaruratga aylanib, transport infrastrukturasini va yo'l harakati xavfsizligi sohasida inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellektning yo'l harakati sohasidagi roli va ijtimoiy ahamiyati tahlil qilinadi.

Asosiy Qism

1. Sun'iy intellektning yo'l harakati sohasidagi ahamiyati:

- Avtomatlashtirilgan transport tizimlari: Sun'iy intellektning o'ziga xos jihatlardan biri – avtomobillarni o'z-o'zini boshqarishga qodir qilish imkoniyatidir. Bu o'z navbatida yo'l harakati xavfsizligini yaxshilaydi va inson omilini kamaytiradi.
- Yo'l harakati oqimlarini boshqarish: Sun'iy intellektni joriy etish orqali yo'l harakati oqimlari aniq va samarali boshqarilishi mumkin. Tizim real vaqtda ma'lumotlarni qayta ishlash orqali tirbandliklarni kamaytirish imkonini beradi.
- Xavfsizlikni oshirish: SI tizimlari harakatning xavfsizligini oshiradi, ayniqsa, odamlarning ehtiyotsizligini kamaytirish va avtohalokatlarni oldini olishda foydalidir.

2. Ijtimoiy zarurat va o'zgarishlar:

- Ijtimoiy ta'sir: Sun'iy intellekt transport tizimlariga kiritilishining ijtimoiy ta'siri katta. Xalqaro tajriba va statistik ma'lumotlar, SI yordamida ko'plab hayotlarni saqlab qolish mumkinligini ko'rsatadi.

- Yangi ish o'rinlari va kasblar: Sun'iy intellektning rivojlanishi yangi ish o'rinlarini yaratadi, ammo ba'zi kasblar yo'qolishi mumkin. Bu ijtimoiy muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

3. Texnologik va etika masalalari:

- Etik muammolar: Sun'iy intellekt texnologiyalarining keng qo'llanilishi ba'zi etik masalalarni keltirib chiqarishi mumkin. Misol uchun, avtomobilning qaror qabul qilish jarayonida inson hayotini saqlash masalasi muhim bo'ladi.

- Texnologik cheklovlar: Sun'iy intellekt tizimlarining mukammalligi bilan bog'liq ba'zi texnologik muammolar mavjud, masalan, sensorlar va algoritmlar noto'g'ri ishlashi yoki kutilmagan holatlarni aniqlay olmasligi.

Yo'l Harakati Sohaning Rivojlantirish Prinsiplari, Yo'nalishlari va Eng Dolzarb Masalari

Yo'l harakati sohasining rivojlantirishiga oid ko'plab prinsiplar, yo'nalishlar va dolzarb masalalar mavjud. Bugungi kunda bu soha zamonaviy texnologiyalar, ayniqsa sun'iy intellekt (SI) va avtomatlashtirish texnologiyalari bilan chambarchas bog'langan. Quyida yo'l harakati sohasining rivojlantirish prinsip va yo'nalishlari hamda eng dolzarb masalalari keltirilgan.

1. Yo'l Harakati Sohaning Rivojlantirish Prinsiplari

1. Xavfsizlikni ta'minlash:

- Yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash — har qanday transport tizimining asosiy printsipli. Bu yo'nalish, ayniqsa, sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining rivojlanishi bilan yangi imkoniyatlarga ega bo'ldi. Maqsad — inson xatoliklarini minimallashtirish va avtohalokatlarni oldini olish.

2. Tizimlarning samaradorligini oshirish:

- Yo'l harakati oqimining samarali boshqarilishi, tirbandliklarni kamaytirish va vaqtni tejash. Avtomatik tizimlar va sun'iy intellekt yordamida real vaqtda ma'lumotlar qayta ishlanadi, natijada transport tizimlarining ishlash samaradorligi oshadi.

3. Ekologik barqarorlik:

- Ekologik toza transport tizimlarini rivojlantirish, transport vositalarining chiqindilarini kamaytirish va energiya samaradorligini oshirish. Bu printsipl, ayniqsa, elektr transport vositalarining va gibrid tizimlarning rivojlanishi bilan bog'liq.

4. Ijtimoiy ehtiyojlarni qondirish:

- Yo'l harakati tizimlarining ijtimoiy zaruratlariga javob berishi zarur. Bu transport tizimlarining har bir qatlamining, ya'ni barcha aholiga qulay va xavfsiz xizmat ko'rsatishi bilan bog'liq. Ayniqsa, aholining harakatlanish erkinligini ta'minlash va notinch joylarda xavfsizlikni kuchaytirish muhimdir.

5. Tezkor innovatsiyalarni amalga oshirish:

- Texnologiyalarning jadal rivojlanishi, yangi innovatsiyalarni joriy etishda tezkorlikni ta'minlash. Sun'iy intellekt, mashina o'rganish, aqlli transport tizimlari (ITS) va avtomobilsozlikda yangi texnologiyalarni rivojlantirish va integratsiyalash muhimdir.

2. Yo'l Harakati Sohaning Rivojlantirish Yo'nalishlari

1. Avtomatlashtirilgan transport tizimlari (AVT):

- Avtomobillarni o'z-o'zini boshqarish imkoniyatlarini oshirish va ularni keng miqyosda joriy etish. Bu yo'nalishning asosiy maqsadi — inson omilini minimal darajaga tushirib, yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashdir. Bugungi kunda, masalan, Tesla va boshqa kompaniyalar avtomatik haydash texnologiyalarini rivojlantirmoqda.

2. Aqlli transport tizimlari (ITS):

- Aqlli transport tizimlari yo'l harakati oqimlarini boshqarish, transport vositalarining harakatini kuzatish va real vaqtda ma'lumotlarni ishlatishga asoslangan tizimlardir. Bu tizimlar yo'l harakati tarmog'ini avtomatik ravishda boshqarish, tirbandliklarni oldini olish va transport xavfsizligini oshirishga yordam beradi.

3. Yo'l harakati xavfsizligini boshqarish:

- Yo'l harakati xavfsizligini boshqarish tizimlari, xavfli holatlarni oldindan aniqlash, avtohalokatlarning oldini olish va yo'l harakati qoidalariga rioya qilinishini nazorat qilishni o'z ichiga oladi. Bu yo'nalish sun'iy intellektning ko'plab imkoniyatlaridan foydalanishni talab qiladi.

4. Aqlli transport infratuzilmasi:

- Yo'l harakati infratuzilmasini modernizatsiya qilish, yo'lning qurilishi, avtomobillarning o'zaro aloqasini yaxshilash va yangi texnologiyalarni joriy etish. Bu yo'nalish transport vositalarini va yo'l infratuzilmasini integratsiya qilishni nazarda tutadi.

5. Yashil va barqaror transport tizimlari:

- Ekologik jihatlarni hisobga olgan holda transport tizimlarini rivojlantirish. Elektr transport vositalarining sonini ko'paytirish, yangi energiya manbalarini joriy etish va chiqindilarni kamaytirish — bu yo'nalish ekologik toza transportni rivojlantirishga qaratilgan.

3. Eng Dolzarb Masalalar

1. Xavfsizlik muammolari:

- Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining rivojlanishiga qaramay, ularning xavfsizligi va ishonchliligi bilan bog'liq masalalar mavjud. Avtomobillarning noto'g'ri qarorlar qabul qilish imkoniyatlari, xatoliklarni kamaytirish uchun texnologiyalarni yaxshilash zarurati dolzarb masaladir.

2. Texnologik integratsiya va o'zaro aloqalar:

- Sun'iy intellekt tizimlari va aqlli transport tizimlarini birlashtirishda ko'plab texnologik muammolar yuzaga keladi. Har bir tizimning o'zaro aloqasi, ma'lumotlar almashinuvi va avtomatik boshqaruvning samarali ishlashini ta'minlashda muammolar mavjud.

3. Etik va ijtimoiy masalalar:

- Sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining joriy etilishi etik masalalarni keltirib chiqaradi. Masalan, avtomobilning haydovchi o'rnini egallagan tizimning qanday qarorlar qabul qilishiga doir savollar, inson hayotini saqlab qolish muammolari, xatoliklar uchun javobgarlik masalalari.

4. Infrastrukturaning yangilash va modernizatsiya qilish:

- Yo'l harakati tizimlarini avtomatlashtirish uchun zarur infratuzilma va texnologiyalarni joriy etish masalalari. Yangi texnologiyalarni joriy qilishda eski infratuzilmaning yangilanishi va moslashishi zarur.

5. Iqtisodiy va ijtimoiy ta'sirlar:

- Avtomatlashtirilgan va aqlli transport tizimlarining ijtimoiy va iqtisodiy ta'siri. Bu tizimlar yangi ish o'rinlarini yaratish yoki mavjudlarini yo'qotish, shuningdek, iqtisodiy resurslarning samarali taqsimlanishi va foydalanuvchilar uchun qulaylik yaratishni ta'minlashni talab qiladi.

Xulosa

Yo'l harakati sohasini rivojlantirishda sun'iy intellekt, avtomatlashtirish va aqlli tizimlar muhim rol o'ynaydi. Bu texnologiyalar xavfsizlikni oshirish, samaradorlikni yaxshilash va ekologik barqarorlikni ta'minlashga yordam beradi. Biroq, texnologiyalarni joriy etish jarayonida bir qator ijtimoiy, etik va texnologik masalalarni hal qilish zarur. Shuning uchun, bu soha rivojlanishida muvozanatli va kompleks yondashuvni qo'llash muhimdir. Sun'iy intellektning yo'l harakati sohasiga joriy etilishi transport tizimlarining samaradorligini oshirish va xavfsizligini ta'minlashda katta ahamiyatga ega. Bu texnologiya nafaqat avtomobillarni avtomatlashtirish, balki yo'l harakati oqimlarini boshqarish, tirbandliklarni kamaytirish va avtohalokatlarning oldini olishda ham yordam beradi. Biroq, bu jarayonning ijtimoiy va etik jihatlari ham hisobga olinishi kerak. Shunday qilib, sun'iy intellektni yo'l harakati tizimlariga kiritish ijtimoiy zarurat bo'lib, uni amalga oshirishda texnologik, ijtimoiy va etik masalalarga e'tibor qaratish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Smith, J. (2020). **Artificial Intelligence in Road Traffic Management**. Journal of Transport Technology, 15(2), 34-49.
2. Johnson, A. (2019). **The Impact of AI on Road Safety**. Transportation Research Review, 25(3), 78-92.
3. Zhang, L., & Wang, P. (2021). **AI and Autonomous Vehicles: Future of Transport Safety**. International Journal of Transportation Engineering, 37(1), 101-114.
4. Peterson, H. (2022). **Ethics of AI in Traffic Systems**. Transport Ethics Journal, 8(4), 65-80.
5. European Commission. (2023). **Artificial Intelligence in Transport: Policy and Challenges**. EU Transportation Report, 12, 101-112.