

उन्नत चालक सहायता प्रणालियों की मांग

प्रलिस के लिये:

उन्नत चालक सहायता प्रणाली, [सवायतत ड्राइवगि](#)

मेन्स के लिये:

भारत में सेल्फ-ड्राइवगि कारों का परदृश्य, परविहन का स्वचालन और चुनौतियाँ

स्रोत: [इंडियन एक्सप्रेस](#)

चर्चा में क्यों?

जैसे-जैसे वैश्विक स्तर पर [सवायतत ड्राइवगि](#) की गतिबद्ध रही है, उन्नत चालक सहायता प्रणाली (ADAS) की मांग में वृद्धि के साथ भारत एक आश्चर्यजनक लोकनि महत्त्वपूर्ण बाज़ार के रूप में उभरा है।

उन्नत चालक सहायता प्रणाली (ADAS) क्या है?

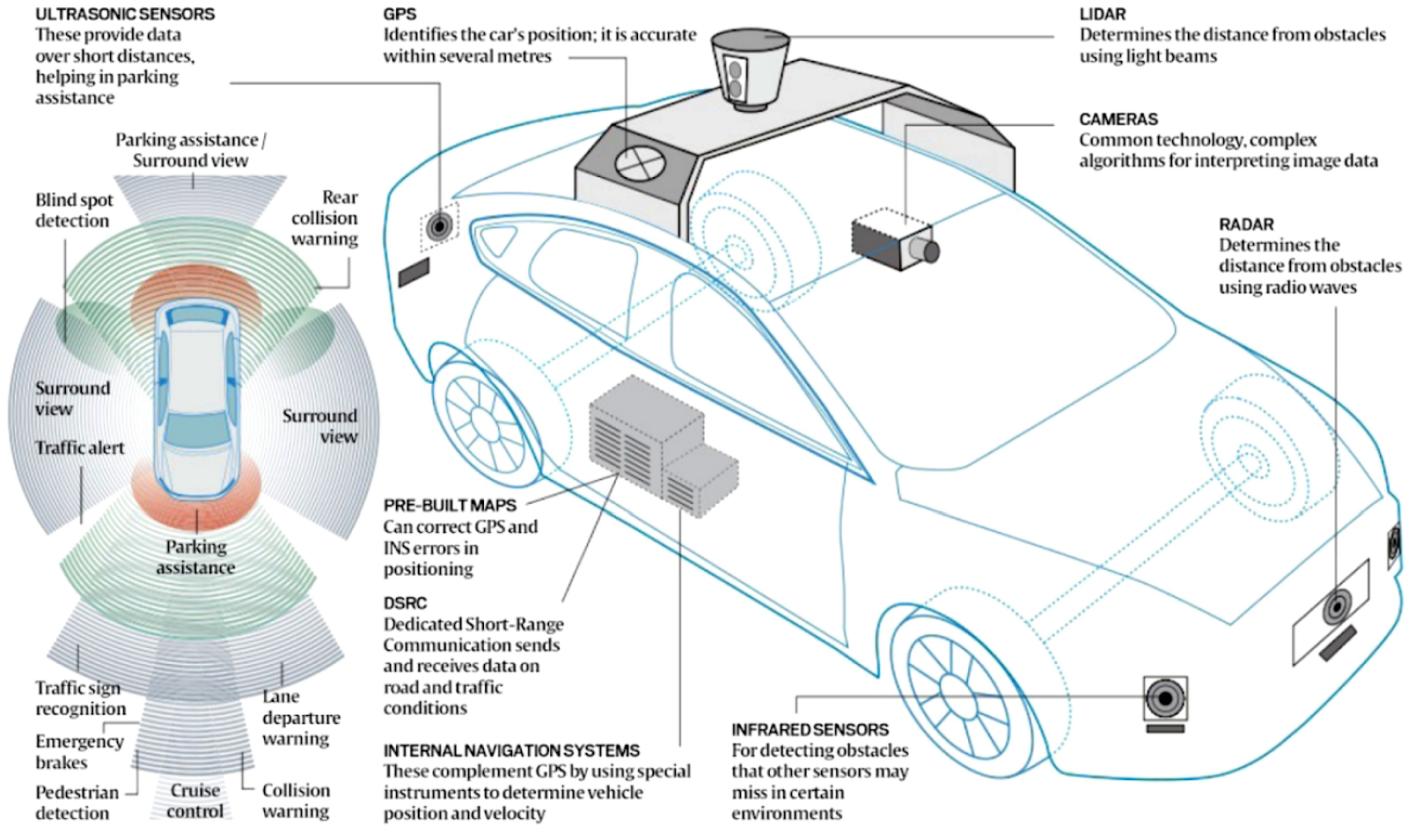
परचिय:

- उन्नत चालक सहायता प्रणाली (ADAS) को वाहन डजिटल प्रौद्योगिकियों के रूप में परभाषति कयि जा सकता है, जो पूरी प्रक्रिया को पूरी तरह से स्वचालति कयि बना ड्राइवरों को नयिमति नेवगिशन और पार्कगि में मदद करती है, जसिमें अधिकि डेटा-संचालति तथा सुरक्षति चालक संबंधी अनुभवों को संक्षम करने के लिये कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग कयि जाता है।
 - ADAS में कसिी वाहन के आसपास के परविश की नगिरानी के लिये सेंसर, कैमरे और रडार का उपयोग कयि जाता है।
 - वे सक्रयि रूप से सुरक्षा संबंधी जानकारी, ड्राइवगि हस्तक्षेप और पार्कगि में सहायता प्रदान कर सकते हैं।
- ADAS का लक्ष्य उन ऑटोमोटिव दुर्घटनाओं की घटनाओं और गंभीरता को कम करना है जनिहें टाला नहीं जा सकता है ताकि होने वाली मौतें तथा चोटों को रोका जा सके।
 - ये उपकरण यातायात, सड़क में रुकावट, भीड़भाड़ के स्तर, यातायात से बचने के लिये सुझाए गए मार्गों आदिके बारे में महत्त्वपूर्ण आँकड़े प्रदान कर सकते हैं।

ADAS की वशिषताएँ:

- ADAS सुइट में स्वचालति आपातकालीन ब्रेकगि, फॉरवर्ड कलशिन वार्नगि, ब्लाइंड स्पॉट कलशिन वार्नगि, 'लेन-कीपगि' सहायता, 'अडैप्टिवि क्रूज़' नयित्रण जैसी सुवधिएँ शामिल हैं।

HOW AUTONOMOUS VEHICLES SEE AND HEAR



//

■ भारत में मांग में वृद्धि के कारण:

○ प्रगतिशील उपयोग:

- भारत में स्वायत्त ड्राइविंग वाहनों को व्यापक रूप से अपनाया जा रहा है। कार वनरिमाता तेज़ी से **मध्य-खंड (Mid-Segment) के वाहनों में मानक सुविधाओं के रूप में ADAS** की प्रस्तुत कर रहे हैं जो उन्नत चालक सहायता तकनीक की बढ़ती मांग में योगदान दे रहा है।

○ सड़क सुरक्षा संबंधी चिंताएँ:

- भारत की गंभीर सड़क दुर्घटनाओं तथा यातायात पैटर्न के देखते हुए सड़क सुरक्षा को महत्त्व दिया जा रहा है। कार वनरिमाता सुरक्षा बढ़ाने तथा **उपभोक्ताओं को उन्नत चालक सहायता उपकरण प्रदान करने के लिये ADAS सुविधाओं को एकीकृत कर रहे हैं।**

■ ADAS सॉफ्टवेयर के लिये भारत में चुनौतियाँ:

○ सड़क अवसंरचना चुनौतियाँ:

- भारत को **वर्ल्ड सत्र पर सबसे चुनौतीपूर्ण ड्राइविंग वातावरणों में से एक माना जाता है।**

- **वर्ल्ड बैंक** के अनुसार, भारत में **वर्ल्ड की सबसे खतरनाक सड़कें हैं**, जिनमें दुर्घटनाओं में **सालाना 8,00,000 से अधिक लोग मारे जाते हैं** और अपंग हो जाते हैं।

- भारत की विविध सड़क स्थितियाँ, **उच्च गुणवत्ता से बनाए गए राजमार्गों से लेकर खराब नरिमति ग्रामीण सड़कों तक**, लगातार सड़क चर्चों और बुनियादी ढाँचे के लिये ADAS प्रणालियों के लिये चुनौतियाँ पैदा करती हैं।

○ विविध सड़क उपयोगकर्ता:

- भारतीय सड़कों पर मोटर वाहनों के साथ-साथ पैदल चलने वालों, साइकलि चालकों और गैर-मोटर चालति वाहनों का मशिरण होता है, जो एडीएस अनुकूलन के लिये जटलिता पैदा करता है।
- **वरलड रसोर्ससज़ इंस्टीट्यूट (World Resources Institute-WRI) India** इंडिया के एक अध्ययन से पता चला है कि भारत में लगभग 50% शहरी यात्राएँ पैदल, साइकलि या साइकलि-रकिशा पर की जाती हैं, जो एडीएस डज़ाइन में गैर-मोटर चालति सड़क उपयोगकर्त्ताओं पर वचिर करने के महत्त्व पर ज़ोर देती है।
- **कनेक्टविटी और डेटा:**
 - एडीएस ससि्टम को वास्तवकि समय डेटा अपडेट और वशिवसनीय कनेक्टविटी की आवश्यकता होती है, जो भारत के दूरस्थ या खराब नेटवर्क वाले क्षेत्रों में एक समस्या हो सकती है।
- **हैककि के प्रतसिंवेदनशील:**
 - ADAS ससि्टम के बारे में उपभोक्ताओं और वशिषज्जों की एक बड़ी चति **साइबर हमलों** के प्रतसिंवेदनशीलता है।
 - हैक कयि गए वाहन बेहद खतरनाक होते हैं और इनसे दुर्घटनाएँ हो सकती हैं।
- **ड्राइवर का व्यवहार:**
 - एडीएस ससि्टम की सफलता ज़मिमेदार ड्राइवगि व्यवहार पर नरिभर करती है। भारत में **इंस्टीट्यूट ऑफ रोड ट्रैफकि एजुकेशन (IRTE)** के एक सर्वेक्षण में पाया गया कि **केवल 44% ड्राइवर एडीएस तकनीक के बारे में जानते थे**, जो इसके लाभों और उपयोग पर व्यापक शकिषा की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है।

स्वायत्त ड्राइवगि क्या है?

परचिय:

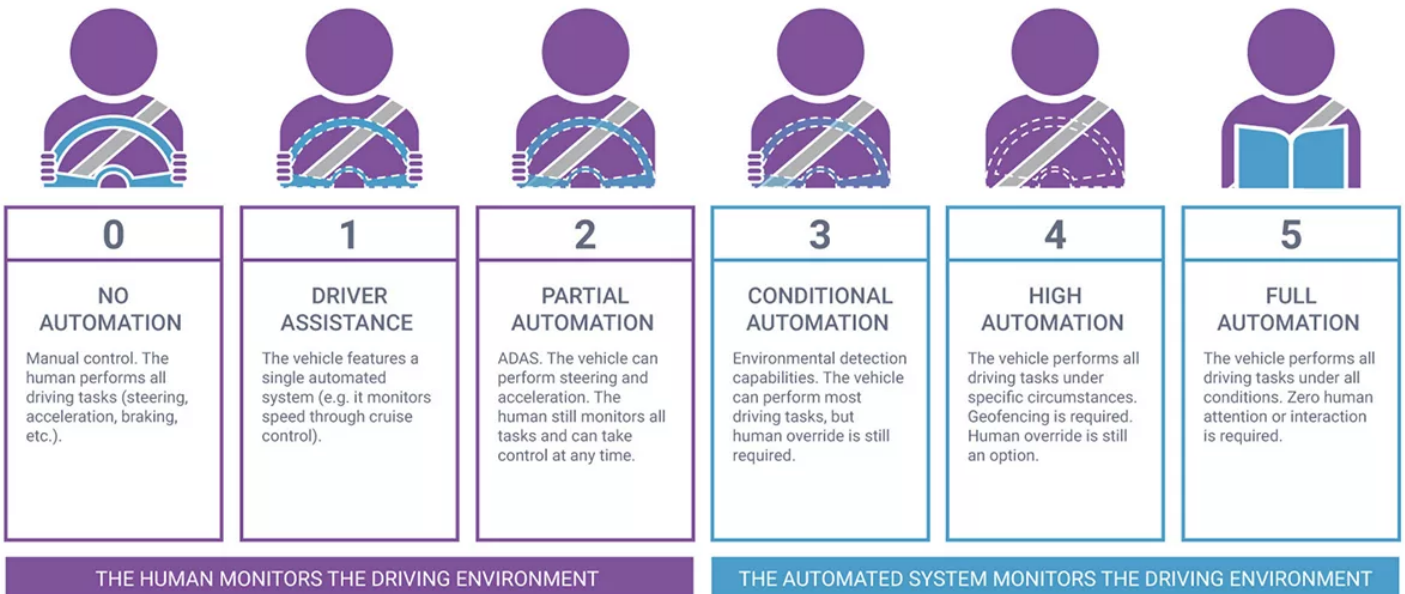
- एक स्वायत्त कार एक ऐसा वाहन है जो मानव भागीदारी के बिना अपने आसपास को समझने और संचालन करने में सक्षम है। यह **ADAS** जैसी तकनीकों से लैस है और इसमें **मानव यात्री को किसी भी समय वाहन को नयित्तरति** करने की आवश्यकता नहीं होती है, न ही मानव यात्री को वाहन में उपस्थति होने की आवश्यकता होती है।
 - स्वायत्त ड्राइवगि का तात्पर्य **स्व-चालति वाहनों** से भी हो सकता है।

स्वायत्त ड्राइवगि के स्तर:

- **ऑटोमोटिव इंजीनियरस सोसायटी (SAE)** ड्राइवगि ऑटोमेशन के 6 स्तरों को 0 (पूरी तरह से मैनुअल) से 5 (पूरी तरह से स्वायत्त) तक परभाषति करती है।
- भारत में कार नरिमाता वर्तमान में **लेवल 2** कार्यक्षमता की पेशकश पर ध्यान केंद्रति कर रहे हैं।
 - ADAS को अपनाने में वृद्धि के बावजूद, अधकिांश कार नरिमाताओं के लिये लेवल 2 वर्तमान सीमा प्रतीत होती है। **पूरण स्वायत्त ड्राइवगि (स्तर 5)** तकनीकी सीमाओं से लेकर नयिामक चतिओं तक की चुनौतियों के साथ एक दूर का लक्ष्य बना हुआ है।

SYNOPSYS®

LEVELS OF DRIVING AUTOMATION



UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

??????????:

प्रश्न. विकास की वर्तमान स्थिति में, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence), नमिनलखिति में से कसि कार्य को प्रभावी रूप से कर सकती है?

1. औद्योगिक इकाइयों में वदियुत की खपत कम करना
2. सार्थक लघु कहानियों और गीतों की रचना
3. रोगों का नदिन
4. टेक्स्ट से स्पीच (Text-to-Speech) में परिवर्तन
5. वदियुत् ऊर्जा का बेतार संचरण

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि-

- (a) केवल 1, 2, 3 और 5
- (b) केवल 1, 3 और 4
- (c) केवल 2, 4 और 5
- (d) 1, 2, 3, 4 और 5

उत्तर : (d)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiiias.com/hindi/printpdf/demand-for-advanced-driver-assistance-systems>

