

Human Augmentation – The Dawn of a New Paradigm

Description

[su_spoiler title="Deutsche Version" style="fancy" icon="folder-2?"] Sensorische Augmentation
Die sensorische Augmentation zielt darauf ab, den sensorischen Bereich oder die Schärfe zu erweitern, indem entweder Geräte oder Wearables verwendet werden, die externe Informationen für die menschlichen Sinne "übersetzen", oder indem die angeborenen Sinne modifiziert werden. Informationen können durch eine Kombination von Sensoren gesammelt werden, die am Körper angebracht oder implantiert sind. Die Sinne können erweitert werden, indem Frequenzen außerhalb des normalen menschlichen Bereichs in Frequenzen übersetzt werden, die gesehen, gehört oder anderweitig erkannt werden können. Dies könnte es dem Benutzer ermöglichen, durch Wände hindurch zu sehen", Vibrationen zu spüren und in der Luft befindliche Chemikalien sowie Veränderungen in Magnetfeldern zu erkennen. Es wurden auch invasivere Optionen zur Verbesserung der vorhandenen Sinne demonstriert, z. B. die Beschichtung von Netzhautzellen mit Nanopartikeln, um das Sehen im Infrarotspektrum zu ermöglichen.

p.12

Zukünftige Möglichkeiten. Die möglichen Anwendungen von Gehirnschnittstellen sind atemberaubend. Zu den therapeutischen Vorteilen könnten gehören: Heilung von Lähmungen, Wiederherstellung des Seh- und Hörvermögens, Management der geistigen Gesundheit und Behandlung der Alzheimer-Krankheit. Gehirnschnittstellen könnten auch als leistungsstarke Diagnosewerkzeuge eingesetzt werden und die Entwicklung anderer Technologien und Methoden zur Augmentation des Menschen beeinflussen. In Bezug auf die Augmentation könnten Gehirnschnittstellen: die Konzentration und Gedächtnisfunktion verbessern, zu neuen Formen der kollaborativen Intelligenz führen oder sogar ermöglichen, dass neue Fähigkeiten und Wissen einfach "heruntergeladen" werden. Auch die Manipulation der physischen Welt allein mit Gedanken wäre möglich; vom Türgriff bis zum Flugzeug könnte theoretisch und neuerdings auch praktisch alles von jedem Ort der Welt aus gesteuert werden.

Das Projekt ist eine bilaterale Kooperation zwischen dem Amt für Wehrplanung der Bundeswehr in Deutschland und dem Development, Concepts and Doctrine Centre in Großbritannien. Die Ergebnisse des Projekts zu den strategischen Implikationen werden für ein breites Publikum im gesamten Verteidigungs- und Sicherheitssektor relevant sein. Obwohl es sich nicht um eine wissenschaftliche Publikation handelt, stützt sie sich in hohem Maße auf Forschungsergebnisse, um einen Überblick über die wichtigsten Chancen und Gefahren zu geben. Viele Technologien, die das Potenzial haben, bis zum Jahr 2050 einen strategischen Vorteil zu bieten, existieren bereits, und weitere Fortschritte werden zweifelsohne eintreten.

Wichtige Schlussfolgerungen und Erkenntnisse (S.23)

-Menschen haben seit Anbeginn der Menschheit versucht, sich selbst zu verbessern – aber in den nächsten 30 Jahren wird sich unsere Fähigkeit, den menschlichen Körper zu manipulieren, radikal verbessern.

-Human Augmentation umfasst Wissenschaft und Technologien, die die menschliche Leistung

optimieren oder verbessern.

-Es gibt viele verschiedene Definitionen von menschlicher Augmentation. Es ist wichtig, einen Konsens und einen einheitlichen Ansatz für die menschliche Augmentation zu finden, damit die verschiedenen Disziplinen effektiv zusammenarbeiten und ihre Vorteile nutzen können.

-Wir müssen einen menschenzentrierten Ansatz wählen, um die Möglichkeiten der Human Augmentation zu nutzen. Die Betrachtung des Menschen als Plattform – mit physischen, psychologischen und sozialen Aspekten – wird dabei zentral sein.

-Zunehmende Datenmenge, Komplexität und Geschwindigkeit stellen die Rolle des Menschen im Krieg in Frage, werden ihn aber nicht ersetzen: Krieg ist ein menschliches Unterfangen; Menschen haben Fähigkeiten, die von Maschinen noch nicht übertroffen werden; und kulturelle und gesellschaftliche Normen werden Zeit brauchen, um die Rolle von Maschinen zu akzeptieren.

-Die Augmentation des Menschen ist unvermeidlich, denn: Wir haben bereits Technologien entwickelt und es gibt kein Zurück mehr; es gibt Bedrohungen und Chancen, die wir angehen sollten; und es gibt eine wachsende Nachfrage seitens der Gesellschaft.

[/su_spoiler]

Ministry of Defence

p.35

Sensory augmentation

Sensory augmentation aims to extend the sensory range or acuity either by using gadgets or wearables to 'translate' external information for the human senses or by modification of innate senses. Information can be collected through a combination of sensors mounted or implanted on the body. The senses can be extended by translating frequencies beyond the normal human range into frequencies that can be seen, heard or otherwise detected. This could allow the user to 'see' through walls, sense vibrations and detect airborne chemicals and changes to magnetic fields. More invasive options to enhance existing senses have also been demonstrated, for example, coating retinal cells with nanoparticles to enable vision in the infrared spectrum.

p.12

Future opportunities. The potential applications of brain interfaces are staggering. Therapeutic benefits could include: cure of paralysis; restoration of sight and hearing; mental health management; and treatment for Alzheimer's disease. Brain interfaces could also be used as powerful diagnostic tools and inform the development of other human augmentation technologies and methods. In terms of augmentation, brain interfaces could: enhance concentration and memory function; lead to new forms of collaborative intelligence; or even allow new skills and knowledge to be simply 'downloaded'. Manipulating the physical world with thoughts alone would also be possible; anything from a door handle to an aircraft could, in theory and more recently in practice, be controlled from anywhere in the world.

The project is a bilateral cooperation between Bundeswehr Office for Defence Planning in Germany and the Development, Concepts and Doctrine Centre in the UK. The output from the strategic implications project will be relevant to a wide audience across the defence and security sector. Whilst this is not a scientific publication, it draws extensively on research to provide an overview of where the key opportunities and threats are. Many technologies that have the potential to deliver strategic advantage out to 2050 already exist and further advances will undoubtedly occur.

Key deductions and insights (p.23)

- People have sought to augment themselves since the dawn of humanity – but over the next 30 years our ability to manipulate the human body will radically improve.
- Human augmentation encompasses science and technologies that optimise or enhance human performance.
- There are many different definitions of human augmentation. Finding consensus and an agreed approach to human augmentation will be essential in allowing different disciplines to collaborate effectively and realise its benefits.
- We need to adopt a human-centric approach to realise the opportunities of human augmentation. Thinking of the human as a platform – with physical, psychological and social aspects – will be central to this.
- Increasing data, complexity and speed is challenging the role of people in war but will not replace them: war is a human endeavour; people have skills that are still unrivalled by machines; and cultural and societal norms will take time to accommodate the role of machines.
- Human augmentation is inevitable because: we have already developed technologies and there is no going back; there are threats and opportunities that we should address; and there is a growing demand from society.

[Human_Augmentation_SIP_access2](#)

Category

1. General

Date Created

18. July 2021

Author

web45