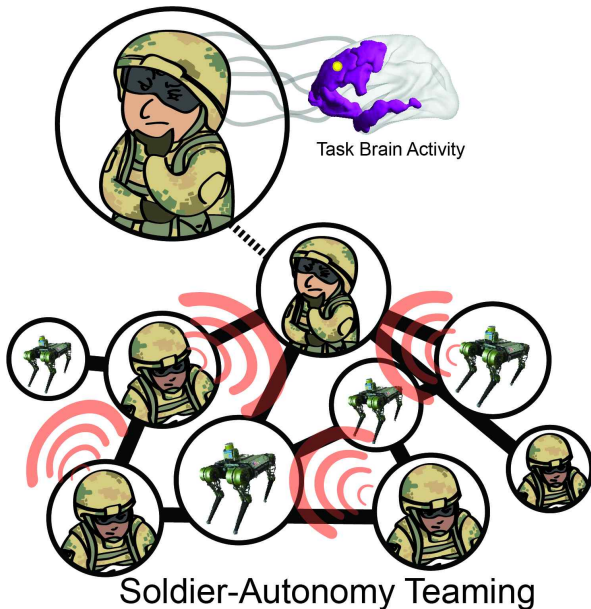




Korea Institute for Military Affairs News Letter

미 육군의 『유·무인 간 자동완성』 개념 연구와 전망



Army researchers are looking for ways to use brain data in the moment to indicate specific tasks Soldiers are performing. This knowledge, they say, will better enable AI to dynamically respond and adapt to assist the Soldier in completing the task.

* 출처 : U.S. Army graphic

최근 미 육군은 인간의 중추신경을 최첨단 과학 기술과 연계하여 운용될 수 있는 『유·무인 간 자동완성(autocomplete)』을 위한 연구계획을 발표하였다.

이 개념은 인간의 중추신경에서 나타나고 있는 알고리즘을 식별하여 4차 산업기술인 빅데이터와 인공지능(AI)을 신경과학(neuroscience)으로 연결시키는 개념으로써 이는 미 육군 기술혁신 8개 과제 중 하나이다.

지난 『제인스 국제방산 리뷰(Jane's International Defence Review)』 7월호는 미 육군 『유·무인 간 자동완성』 계획을 다음과 같이 보도하였다.

현재까지 추진해 온 기계적 연결만의 유·무인 혼성팀(MUM-T) 추진에는 작전위험 증가, 전투원들의 스트레스 증대, 작전템포의 지연 등과 과거 실전 경험과 노하우를 전투요원들에게 주입시키는 알고리즘 구성 그리고 임무수행에 있어 역할 분담 등의 문제가 발생되었다.

이와 같은 문제를 해결하기 위해 미 육군연구원(ARL) 산하 전투력개발센터(CCDC) 신경과학 연구팀장 제인 베텔(Jean Vettel) 박사와 미 버팔로대학교(UB) 연구팀이 공동으로 『유·무인 간 자동완성』 개념 연구를 진행하고 있다.

우선 육군전사의 머리에 뇌신경에 쌓여 있는 과거 경험의 뇌신경 알고리즘을 식별할 수 있는 헤드셋(headset)을 입혀 전사와 같이 움직이는 무인체계와 현장에서 연계시키는 방안이다.

다음으로 전사의 행동을 지시하는 뇌신경 알고리즘을 헤드셋이 이를 실시간으로 무인체계에 전달하는 방안이다.

또한 전사의 특이점을 헤드셋에서 감지하여 이를 무인체계에 전달하여 작전속도, 진행 등에 있어 동조를 맞추는 방안이다.

그동안 군사전문가들은 이를 일종의 윤리적 문제로 연구에 소극적이었으나, 뇌신경 움직임(neural circuit)을 읽는 신경과학(neuroscience)이 발달되었

고, 빅데이터 처리 기술(big data process)과 인공지능 알고리즘(algorithm) 계산을 위한 기술이 발전되자 『유·무인 간 자동완성』의 가능성을 보게 되어 추진하고 있다.

현재 미 육군연구원 전투력개발센터와 버팔로 대학교는 육군전투원 30명을 대상으로 신경과학을 활용한 『유·무인 간 자동완성』 개념을 적용 중이다.

구체적으로 그동안 일률적으로 무인체계에 적용되었던 알고리즘을 시험 대상인 전투원 30명의 개인성향(idiosyncrasy), 행동(etymology) 그리고 목소리 성향(linguistics)에 따라 무인체계가 어떠한 행동을 보이는지를 연구하고 있다.

궁극적으로 미 육군연구원 전투력개발센터 베텔 박사는 “이러한 시도는 인간과 인간의 자동완성 범위를 넘어 인간과 기계와의 자동완성으로 발전될 것이라며, 향후 복잡한 전장에서의 전사와 무인체계 간을 동기화시키는데 기여할 것이다”라고 강조하였다.

※ 역어 해설

- MUM-T: Manned Unmanned-Team
- ARL: US Army Research Laboratory
- CCDC: Combat Capabilities Development Center
- UB: University of Buffalo
- AI: Artificial Intelligence

* 출처 : 『Armed with Science』, September 22, 2014; 『Army Times』, April 4, 2019
『Jane's International Defence Review』
July, 2019, pp. 28~29.