LE01: Human Computation und Crowdsourcing

Die folgende Lerneinheit führt in die Thematik Human Computation und Crowdsourcing ein und bietet die Grundlage für eine Analyse der Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und Gesellschaft mit dem Schwerpunkt der Auswirkungen der Automatisierung auf die Arbeitswelt.

Inhalte

Sie erhalten einen Einblick in das Beziehungsgefüge zwischen Human Computation und Crowdsourcing, analysieren Arbeitsaufträge, die auf der Jobbörse Mechanical Turk angeboten werden und bewerten die mit Human Computation und Crowdsourcing zur Zeit einhergehende Rekonfiguration des Arbeitsmarktes.

Materialien

- A01-1: Human Computation – Definition
- A01-2: Mechanical Turk – Analyse
- A01-3: Human Computation und Crowdworker

Lernergebnisse und Kompetenzen

Nach Abschluss der Lerneinheit können Sie

- Human Computation definieren und den Begriff im Kontext von Crowdsourcing verorten.
- Einzelne Anwendungen im Bereich des Human Computation hinsichtlich der intellektuellen bzw. kognitiven Anstrengung analysieren.
- Die Risiken und Chancen des Arbeitens auf freien Arbeitsbörsen im Internet im Bereich des Human Computation aus der Sicht der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer bewerten.

Human Computation und Crowdsourcing

Computerberechnungen beinhalten mehr als nur eine einfache Arithmetik, weil sie zur Lösung eines Problems führen sollen. Für manche Probleme kann jedoch nicht immer ein entsprechender Algorithmus berechnet bzw. programmiert werden. Diesbezügliche Anwendungsbeispiele sind Routineaufgaben, wie die Bewertungen von Blogeinträgen, Videos und Bildern, die Generierung von Blogeinträgen und Rezensionen wie auch die Entwicklung von kreativen Lösungen, wie Software-/Webentwicklung, Designaufgaben und Forschungsfragen. Human Computation ist in diesem Zusammenhang ein Programmierparadigma, welches die Lösung von Problemen an einen Menschen bzw. einer Crowd auslagert (vgl. HOßFELD u.a., 2012).

Human Computation steht in einer Beziehung mit Crowdsourcing, Social Computing und Collective Intelligence. Bezüglich einer Abgrenzung des Begriffs Human Computation zu den anderen mit ihm in Beziehung stehenden Begriffen wird herausgestellt, dass folgende zwei Aspekte zutreffen müssen, wenn von Human Computation gesprochen wird:

- “The problems fit the general paradigm of computation, and as such might someday be

solvable by computers.
- The human participation is directed by the computational system or process" (QUINN UND BEDERSON, 2011, S. 1404).

Hiermit werden insbesondere Anwendungen, wie z. B. Blogs, Wikis, Online-Diskussionen oder kreative Projekte, nicht berücksichtigt. Solche Technologien werden als „Social Computing" bezeichnet, weil Menschen hierbei eine soziale Rolle einnehmen und die Technologie nur eine Vermittlerrolle hat. Ein Beispiel hierfür ist das Onlinelexikon Wikipedia, das gleichzeitig ein populäres Beispiel aus dem Bereich des Crowdsourcing ist. Hiermit wird auch der Begriff „Collective Intelligence" verständlich, der eine übergeordnete Kategorie beschreibt, weil sowohl beim „Social Computing" wie auch beim „Crowdsourcing" die soziale Komponente eine entscheidende Rolle spielt.

Der Begriff Crowdsourcing ist angelehnt an den Begriff Outsourcing, der die Auslagerung von unternehmerischen Aufgaben an externe Dienstleister bezeichnet. Durch das Aufkommen des Web 2.0 und des Cloudcomputing ist es möglich, dass unternehmerische und gesellschaftliche Dienstleistungen kollaborativ von der Crowd, d.h. von einer bestimmten Masse an Menschen, erledigt werden (vgl. HOWE, 2006). Im Verschneidungsbereich zwischen Human Computation und Crowdsourcing wurden in den in den letzten Jahren vielfältige Anwendungen entwickelt (vgl. DOAN u.a., 2011).

Ein bekanntes Beispiel, das jeder Internetnutzer kennt, ist CAPTCHA (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart). Mittlerweile wird CAPTCHA auch von Google im Rahmen des reCAPTCHA-Projektes angewendet.

Mittlerweile hat sich Human Computation im Zusammenhang mit Crowdsourcing als eine neue Form der Arbeitsorganisation und auch als ein neues Geschäftsmodell im Internet fest etabliert. Auf digitalen Jobbörsen, wie z. B. Amazon Mechanical Turk (www.mturk.com) oder Clickworker (www.clickworker.com/de/), werden Arbeitsaufgaben, die maschinell nicht gelöst werden können, gegen ein Entgelt angeboten. Gegenwärtig wird heftig über die Vor- und Nachteile diskutiert (vgl. KONICZ u.a., 2012).

Literatur:

DOAN, A., RAMAKRISHNAN, R. & HALEVY, A.Y. (2011): Crowdsourcing systems on the world-wide web. In: Communications of the ACM, 54 (4), S. 86-96. http://cacm.acm.org/magazines/2011/4/106563-crowdsourcing-systems-on-the-world-wide-web/fulltext (09.03.2016)

HOßFELD, T., HIRTH, M. & TRAN-GIA, P. (2012): Aktuelles Schlagwort: Crowdsourcing. In: Informatik Spektrum, 35, S. 204-208. https://www.tu-ilmenau.de/fileadmin/media/mt-nam/media/publications/Aktuelles_Schlagwort_Crowdsourcing.pdf (15.01.2020)

HOWE, J. (2006): The Rise of Crowdsourcing. In: WIRED. http://archive.wired.com/wired/archive/14.06/crowds_pr.html (08.10.2015).

KONICZ, T. (2012): Crowdsourcing und Cloudworking: Schöne neue Arbeitswelt. In: Telepolis. http://www.heise.de/tp/artikel/37/37431/1.html (21.09.15)

QUINN, A. J. & BEDERSON, B. B. (2011): Human Computation: A Survey and Taxonomy of a Growing Field. In: Conference Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems,

New York, S. 1403-1412.
http://alexquinn.org/papers/Human%20Computation,%20A%20Survey%20and%20Taxonomy%20of%20a%20Growing%20Field%20%28CHI%202011%29.pdf (09.03.2016)

From:
https://www.foc.geomedienlabor.de/ - **Frankfurt Open Courseware**

Permanent link:
https://www.foc.geomedienlabor.de/doku.php?id=courses:sus:crowdsourcing:lerneinheit:le01

Last update: **2025/09/29 14:01**