

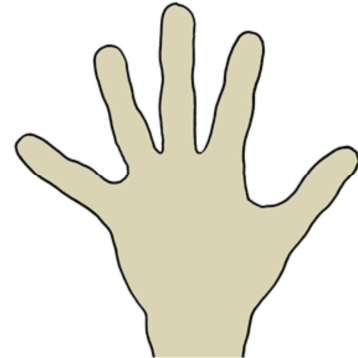
PROJECT DELIVERABLE

Grant Agreement number:
224216

Project acronym:
HANDS

Project title:
Helping Autism-diagnosed teenagers
Navigate and Develop Socially

Funding Scheme:
Collaborative Project



Deliverable description

Delivarable no:	D8.3
Delivarable name:	List of papers and conference participation
WorkPackage No:	WP8
Lead beneficiary:	2
Authors	Morten Aagaard
Contributors:	AAU,WIDK,ELTE,LSBU,NAS,EGE,SVE,AF
Nature:	R
Dissimination level:	PU

Executives Summary(max 350 characters)

The deliverable lists all papers, conference presentations, posters and Media performances through out the Project.

Project co-ordinator name, title and organisation:

Project Co-ordinator: Professor Peter Øhrstrøm

Organisation: Aalborg University

Tel: +45 9940 9015

Fax: +45 9815 9434

E-mail: poe@hum.aau.dk

Project website address: <http://www.hands-project.eu>

Table of content See next page.

Revision History

The publications contains

1. Publications.....page 3
 - 2011.....page 3
 - 2010.....page 7
 - 2009.....page 17
 - 2008.....page 21
2. Presentations.....page 23
3. Posters.....page 37
4. Video or TV appearances.....page 40

All publications are presented in reversed chronological order.

Publications 2011

Title

The Role of Credibility in the Design of Mobile Solutions to Enhance the Social Skill-Set of Teenagers Diagnosed with Autism.

Authors

Anne Gerdes and Peter Øhrstrøm:

Published

Forthcoming in "Journal of Information, Communication & Ethics in Society", 2011

Abstract

Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Develop Socially (herein and hereafter referred to by the acronym, HANDS) is an EU research project in progress. The aim of HANDS is to investigate the potential of persuasive technology as a tool to help young people diagnosed, to whatever degree, as autistic. The HANDS project set-out to develop mobile ICT solutions to help young people with autism become more fully integrated into society; and the paper presents an overview of the design behind the HANDS toolset. Within this context, we stress the importance of credibility as a prerequisite for the success of the project. As such, the success of the mobile solution stands or falls with the perceived credibility of the system. Consequently, we turn to a theoretical clarification of credibility as a concept, which allows us to discuss the importance of credibility in designing mobile solutions for autism-diagnosed teenagers: In short, if the user does not trust the system, the system will not be used. Furthermore, we explore possible ways in which credibility can be evaluated, by combining quantitative information gathered from electronic footprints with qualitative methods, based on dialogues between the autism-diagnosed teenager and his or her teacher. In addition to that, we stress the importance of clarifying ethical issues relating to credibility, since evaluation of the credibility of a system implies monitoring the user's behaviour. Accordingly, the article analyses questions regarding system credibility and design from an ethical perspective.

Title

Helping Autism-Diagnosed Teenagers Navigate and Develop Socially Using E-Learning Based on Mobile Persuasion

Authors

Peter Øhrstrøm

Published

International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol.12.4, May 2011, p. 54-71

Abstract

The HANDS (Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Develop Socially) research project involves the creation of an e-learning toolset that can be used to develop individualized tools to support the social development of teenagers with an autism diagnosis. The e-learning toolset is based on ideas from persuasive technology. This paper addresses the system design of the HANDS toolset as seen from the user's perspective. The results of the evaluation of prototype 1 of the toolset and the needs for further development are discussed. In addition, questions regarding credibility and reflections on ethical issues related to the project are considered.

Title

A tekintet-követéses módszertan alkalmazása a neurokognitív fejlődési zavarok diagnózisában: alapok és perspektívák. [Applying gaze-tracking technique in the diagnosis of neurocognitive developmental disorders. Foundations and perspectives.]

Authors

Miklos Gyori

Published

(in press)K. Radványi, ed., *A diagnosztika aktuális kérdései. [Current issues in diagnostics.]* Budapest: Eötvös Kiadó.

Abstract

Jelen tanulmány (mint az alapjául szolgáló előadás) abból indul ki, hogy a gyorsan fejlődő infokommunikációs technológia várhatóan a közeli jövőben erőteljes meg fog jelenni a fejlődési zavarok ellátásának különböző területein, a diagnózistól a terápián, a fejlesztésen és a monitorozáson keresztül a támogatásig. Röviden emellett érvelek, hogy ebben az áttörésben több okból is kiemelt szerepe lehet a tekintet-követéses technikáknak, dióhéjban bemutatva magát a technikát és néhány fontos alkalmazási területét a megismerés kutatásában. Ezt követően az autizmus példáján igyekszem bemutatni, hogy noha az perspektívák jó okkal tűnnek biztatóaknak, s néhány kísérlet már történt is ilyen eszközök diagnosztikus felhasználására, ezek eddig nem hoztak átütő sikert. Amellett érvelek, megfelelő célok és stratégiák kiválasztás esetén a jövőben mégis jogosan remélhetünk jelentős eredményeket. Zárásképpen így megpróbálok felvázolni néhány ilyen célt és stratégiát, megint csak az autizmus spektrum zavarok példáját alkalmazva.

Mondanivalóm lényege nem az, hogy a modern technológia teljességgel kiválthatja a szakértő diagnosztikus intuíciót, sem az, hogy a tekintet-követéses technika általánosságban alkalmasabb volna a fenti célokra más eljárásoknál. Azt igyekszem megmutatni, hogy ez a technika, a megfelelő kontextusban alkalmazva, képes lehet tágítani a diagnózis életkori korlátait, csökkenteni a differenciáldiagnosztikai bizonytalanságot, és bizonyos területeken lényegesen árnyaltabb felmérést tehet lehetővé az idegrendszeri háttéren kibontakozó atipikus kognitív fejlődés esetében.

Title

Key Factors Mediating the Use of a Mobile Technology Tool Designed to Develop Social and Self Management Skills in Children with Autistic Spectrum Disorders

Authors

Joseph Mintz^{1†}, Corinne Branch¹, Caty March¹, Stephen Lerman¹. All @lsbu.edu.uk

Published

Comput.Educ. 0360-1315 , In Press, Accepted Manuscript

Abstract

Of late there has been growing interest in the potential of technology to support children with Autistic Spectrum Disorders (ASD) with social and life skills. There has also been a burgeoning interest in the potential use of mobile technology in the classroom and in the use of such technology to support children with ASD. Building on these developments, the HANDS project has developed a mobile cognitive support application for smartphones, based on the principles of persuasive technology design, which supports children with ASD with social and life skills functioning – areas of ability which tend to be impaired in this population. The software application has been piloted in four special schools for children with ASD. This paper reports on a qualitative interpretivist evaluation, which explores which factors may mediate how the software application is incorporated in to existing practice and what influence it has on practice. Kairos is identified as a key factor, which is associated with the teachers' view of the software application as extending their reach beyond the classroom. Design guidelines are proposed for future implementations of similarly purposed technology tools.

Title

The application of persuasive technology to educational settings

Authors

Mintz, Josehp, Aagaard, Morten

Published

2011(in press)

Abstract

Persuasive Technology is a sub-discipline of Human-Computer Interaction that has emerged within the last ten years, and which has generated increasing interest in the application of persuasion to systems design. Most applications have to date been developed in commercial contexts, as well in the domain of health promotion. We present a mainly theoretical consideration of how persuasive technology could be used in educational contexts, particularly in school settings. We consider how persuasive technology design may need to be modified to meet the needs of complex educational settings. We propose four design principles for the use of persuasive technology in instructional design, including credibility and Kairos. We derive these from theoretical considerations, as well as from our experience with the HANDS project, which has developed a mobile persuasive application for positive behaviour change in young people with Autistic Spectrum Disorders. We conclude that persuasive technology has the potential to be used effectively to bring about positive behavior and attitude change in school settings.

Publications 2010

Title

The Use of Rewards in Persuasive Design

Author

Bertel, Lykke Brogaard (2010)

Published

Published in: Per Hasle, Harri Oinas-Kukkonen, Thomas Ploug, Teppo Räisänen (Ed.), Persuasive 2010, Proceedings of Poster Papers for the Fifth International Conference on Persuasive Technology, Oulu University Press, p. 25-28 , ISBN 978-951-42-6216-6, ISSN 0786-8413.

Abstract

Within the field of Persuasive Design, the use of *rewards* is generally viewed as an effective way to encourage behaviour change. In this paper, this particular persuasive strategy is reviewed as a theoretical construct, and a conceptual framework for employing rewards in persuasive technologies in general and within didactics in particular, is proposed.

Title

Issues of credibility in developing mobile solutions for autism-diagnosed teenagers

Authors

Anne Gerdes & Peter Øhrstrøm

Published

Published in: Per Hasle, Harri Oinas-Kukkonen, Thomas Ploug, Teppo Räisänen (Ed.), Persuasive 2010, Proceedings of Poster Papers for the Fifth International Conference on Persuasive Technology, Oulu University Press, p.37-40. ISBN 978-951-42-6216-6, ISSN 0786-8413.

Abstract

HANDS is an acronym for Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Develop Socially and refers to an EU research project in progress. The Hands project has set out to develop mobile ICT solutions that will help young people with autism to become better integrated in society. Within this context, this paper addresses the topic of credibility with the purpose of establishing a preliminary framework for development of a credibility evaluation procedure. Finally we reflect upon ethical issues.

Title

In the garden of Hungarian minds': an exploratory eye-tracking study on sentence

integration in Hungarian readers

Authors

Gyori, M, Várnagy, Zs, Kampis, D, Papp Zs (accepted, 2010)

Published

Conference paper. 'Beyond Dichotomies' international conference in cognitive linguistics, Budapest, Hungary, 25-26 October 2010.

Abstract

The paper reports preliminary findings from an experimental psycholinguistic study with two aims: (1) to explore sentence integration processes by eye-tracking methodology, for the first time in a sample of Hungarian readers; (2) to test if the integration of mental state descriptions into sentence meanings involves specific integration processes.

The motivations for these aims were the following: (1) in contrast to the abundance of eye-tracking findings on sentence integration in some other languages (e.g., English and German; Rayner & Pollatsek, 2006), no attempt has been made to reproduce these findings in Hungarian, though its specific features render this issue a relevant one; (2) it has been shown in experimental developmental psychology and related disciplines that human beings are equipped with specific cognitive mechanisms for understanding mental states of others (Baron-Cohen et al., 2000); therefore it is a relevant question whether integrating mental state descriptions into meanings of sentences is also accompanied by specific cognitive processes.

As so-called 'regressive' eye-movements during reading are widely held reliable indicators of processing difficulties/efforts in sentence integration (Mitchell et al., 2008), we used eye-tracking technique to explore the above issues. In the (pilot) study we designed, subjects read Hungarian sentences, while the eye-tracking equipment recorded their gaze patterns.

43 native speakers of Hungarian participated in the study. They read 150 sentences (50 target, 50 control, 50 filler). Among target sentences 10 were garden-path, 10 syntactically ambiguous, 10 syntactically erroneous, 10 semantically ambiguous and 10 semantically erroneous. In half of the sentences in the last two categories mental state descriptions were ambiguous/erroneous. Control sentences were close, but not anomalous analogies of target sentences. Fillers were non-anomalous Hungarian sentences.

Regressive eye movements launched from the critical loci of sentences were analysed, both by a descriptive and a hypothesis-driven strategy. Our findings show that (1) sentence integration processes in Hungarian, in the first approximation, also lead to

specific regressive eye movements in case of syntactic anomalies. As a genuinely new finding, (2) we found that regressive eye movements are evoked specifically by semantic anomalies in the mental state domain, suggesting that the cognitive processes presumably dedicated to mental state understanding play a key role in integrating sentence meaning. Naturally, subsequent studies will have to confirm these findings and clarify the actual nature of the specific cognition-language interplay our findings suggest.

Title

Mobil digitális gyógypedagógia: fókuszban az autizmus. A HANDS projekt és első eredményei. [Mobile digital special education: autism in focus. The HANDS Project and its first results.]

Authors

Gyori, M, Stefanik, K, Kanizsai-Nagy, I, Őszi, T, Vígh, K, Balázs, A (2010)

Published

Conference paper. 2nd Conference on Informatics in Education. Budapest, Hungary, 22-23 January 2010.

Abstract

Az előadásban az alábbiakat kívánjuk megmutatni:

- (1.) miért jelentenek sajátos feladatot az info-kommunikációs technológián alapuló pedagógiai beavatkozás számára az autizmus spektrum zavarok;
- (2.) miként igyekszik ezt a feladatot megoldani a HANDS projekt,
- (3.) mi jellemzi e projekt sajátos tudományos-szakmai háttérét;
- (4.) milyen funkciókat valósít meg és miként a projekt keretei közt létrehozott szoftverrendszer első prototípusa;
- (5.) milyen tágabb perspektívák felé jelent fontos lépést a HANDS projekt.

Részletesebben:

(1) Az autizmus igen összetett kognitív fejlődési zavar, amely sajátos, egyéni, egyenetlen de jellegzetes mintázatokban okoz nehézségeket elsősorban a hétköznapi kölcsönös társas interakciók, a hétköznapi kölcsönös kommunikáció, és az adaptív, rugalmas viselkedésszervezés területein. A megfelelő fejlesztés jelentős felkészültséget és emberi erőforrásokat igényel. A megfelelően kialakított IKT megoldások elvben jelentősen fokozhatják a beavatkozás hatékonyságát.

(2) A HANDS projekt nemzetközi kutatási-fejlesztési kooperáció, amelyet részben az Európai Bizottság finanszíroz 7. Keretprogramjában. Célja, hogy mobil digitális

eszközökön futó szoftvereket hozunk létre, amelyek képesek segíteni autizmussal élő serdülők és felnőttek társas alkalmazkodását, társas és önellátási készségeinek fejlődését, ezáltal segítve társadalmi részvételüket és integrációjukat. Elsősorban azért várhatunk sikert, mert a hordozható digitális eszközök jelen lehetnek magukban a problémás helyzetekben, s így a fejlesztő szakember „meghosszabbított karjaként” működhetnek – azaz a terápiás-fejlesztő beavatkozás közelebb kerülhet annak tényleges fókuszához. Emellett a megfelelő szoftver nagyfokú, rugalmas egyénre szabást tesz lehetővé, és a digitális médium gyors és hatékony információcserét enged meg. Ez az információcsere egyrészt a digitális eszköz és a beavatkozást megtervező és irányító szakember között jöhet létre, másrészt az egyes szakemberek között, akik így közös tudásbázist építhetnek fel.

(3) A HANDS projekt az autizmus fejlesztésének evidencia-alapú pszichológiai-pedagógiai módszereire, szisztematikus kutatásra, s az érintett diszciplínák – a pszichiátria, a pszichológia, a pedagógia, a gyógypedagógia, a szoftvertervezés és -fejlesztés – ismereteinek integrációjára épül. Technológiai háttérét a Perzuazív Design megközelítés képezi.

(4) A HANDS projekt keretében kialakított szoftverrendszer első prototípusa két fő komponenst tartalmaz: az egyes okostelefonokon futó rendszert (HandsMobile), és az ezeket egy webes felületen keresztül menedzselő, s a fejlesztő szakemberek közti tudásmegosztást is lehetővé tevő rendszert (BackHandServer). Röviden demonstráljuk a két rendszer néhány komponensének működését és gyógypedagógiai-pszichológiai beágyazottságát.

(5) Azt várjuk, hogy a megfelelő szakértelemmel kialakított ilyen szoftverek valóban új perspektívákat hozhatnak az evidencia-alapú pszicho-pedagógiai fejlesztési stratégiákba. Az autizmus ebben az esetben egyfajta modellként is szolgálhat. A „recept”, amit kidolgozunk arra, miként lehet mobil digitális technológia és megfelelő szoftverek segítségével segíteni autizmussal élő embereket, amennyiben sikeresnek bizonyul, általánosítható, majd pedig alkalmazható lehet más kognitív zavarok esetében is.

Title

Testing a mobile digital cognitive support system for high functioning adolescents with ASD: Prototype I of the HANDS system

Authors

Gyori, M, Morten, A, Kanizsai-Nagy, I, Balázs, A. (accepted, 2010)

Published

Conference paper. IX. Autism-Europe Conference, Catania, Italy, 8-10 October, 2010.

Abstract

HANDS Project is aimed at developing a cognitive support system for high functioning (HF) adolescents with ASD, running on smartphones and PDAs, complemented by a web-based management system. It is designed to teach/facilitate adaptive social behaviours and daily living skills, and is based on a detailed understanding of the cognitive profile of ASD, and on evidence-based intervention techniques. Development of the system was based on recurrent interactions of expert groups from persuasive design, child psychiatry, cognitive psychology, (special) education, software development, and intended users. This paper focuses on the structure and core functions of the system and the methodology and findings of psychological efficiency testing of its first prototype.

Methods

Testing Prototype I involved qualitative and quantitative methods of 3 disciplines: persuasive software design, educational research, psychology. Psychological testing was based partly on standard tools, such as ADOS, ADI-R and SRS, partly on eye-tracking (E-T) method, and on a newly-developed tool for measuring specific behavioural effects, called Experimental Task Analysis (ETA). Design of testing is intended to approximate a randomised clinical trial, with a total sample of 54 HF adolescents with ASD (27 test & 27 matched control subjects) in 4 test-sites, internationally.

Results

In preliminary analysis, SRS measurements did not yield overall conclusive results on the efficiency of the system. E-T testing was done and analysed on a semi-qualitative basis, uncovering atypical visual scanning strategies in ASD subjects. ETA proved to be a useful tool for measuring individual improvements in specific foci of intervention, and showed the HANDS-supported intervention effective.

Conclusions

Prototype I of the HANDS support system, though some clear shortcomings were revealed, appears an effective and promising toolkit to support intervention. Efficient digital cognitive support systems require specific solutions allowing individualisation not only in terms of content, but also in designing the visual user interface. ETA method is useful for measuring specific efficiency of interventions. These conclusions identify clear tasks for the coming Prototype II of the system and its testing, and, generally, for future

digital support systems for individuals with ASD.

Title

How Easy is it to Introduce Something New? Issues Associated with Introducing a New Technology Tool (the HANDS Mobile Solution) to Develop Social Skills with Children with Autism

Authors

Mintz, J., Branch, C., March, C. & Lerman, S. (2010)

Published

In Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2010 (pp. 1799-1808)

Abstract

There has been developing interest in the potential for the use of mobile technology to achieve educational objectives, in particular for children with Autistic Spectrum Disorders (ASD). The HANDS project has developed a software application for mobile phones, which helps children with ASD to develop social and self management skills. The application is currently being implemented with 15 teachers and 27 children with ASD at four special schools in the UK, Demark, Hungary and Sweden. This paper reports on issues involved with introducing this technology innovation at the UK school. Interviews were undertaken with teachers on the project during the introduction of the technology. Teachers' positioning of social skills development in the school curriculum and attitude to the use of technology are identified as mediating factors in the extent to which teachers felt able to engage with the technology and envisage a place for it in their teaching practice.

Title

The Application of Persuasive Technology to educational settings: Some theoretical from the HANDS Project

Authors

Mintz, Joseph and Aagaard, Morten (2010)

Published

Per Hasle, Harri Oinas-Kukkonen, Thomas Ploug, Teppo Räsänen (Ed.), Persuasive 2010, Proceedings of Poster Papers for the Fifth International Conference on Persuasive

Technology, Oulu University Press, p. 101-104

ISBN 978-951-42-6216-6, ISSN 0786-8413

Abstract

In the HANDS project Persuasive Technology is applied in an educational context in special schools for children with autism, in which social skills development is the aim of the persuasion. We consider how in such educational settings the interventions can be theorized in the context of existing educational paradigms.

We discuss the relation between such paradigms and persuasive technology, and the specific case of persuasion in the pedagogical context of children with autism.

Title

Tracing Concepts in Designing for Change

Authors

Scharfe, Henrik and Bertel, Lykke (2010)

Published

Jorge Baralt, Nagib Callaos, Hsing-Wei Chu, Norbert Jastroch, William Lesso (Ed) The 14th World Multi Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Proceedings Volume III, International Institute of Informatics and Systemics (IIIS) p. 226-231

ISBN-13:987-1-936338-00-9 (Volume III)

Abstract

In this paper we demonstrate the usefulness of tracing concepts through theory and practice in a complex design situation. In the context of a large design project with many partners (technical and non-technical) we demonstrate how valuable ideas may be altered in the transitions that occur when concepts are treated differently by domain experts, researchers and developers. In some cases, this constitutes a clear loss of value. We also demonstrate how by tracing a given concept through the process and going deeper into theoretical considerations, the value loss may be reduced.

Title

A HANDS kognitív támogató rendszer autizmussal élők számára I.: tesztelés Kísérleti Feladatelemzéssel. [The HANDS cognitive support system for people living with autism I: testing by Experimental Task Analysis.]

Authors

Stefanik, K., Ószi, T, Vígh, K, Balázs, A. (2010)

Published

Conference paper. Biannual scientific conference of the Hungarian Psychological Association. Pécs, Hungary, 27-29 May 2010.

Abstract

A HANDS projekt nemzetközi kutatási-fejlesztési kooperáció, melynek célja, hogy kognitív támogató rendszert hozzunk létre mobil digitális eszközökre, autizmussal élők társas alkalmazkodását és fejlődését segítő. Az első prototípus két komponenst tartalmaz: a mobil eszközökön futó „HandsMobile”, és az ezeket webes felületen menedzselő, a tudásmegosztást is szolgáló „BackHandServer” rendszert. A mobil rendszer hatékonyságának tesztelése alapvető metodológiai problémákat vet fel, főként az autizmussal jelentkező nehézségek egyéni mintázatai miatt. Ezért alakítottuk ki a Kísérleti Feladatelemzés módszerét. Ez eredményesnek bizonyult a HANDS rendszer hatékonyságának tesztelésében, s így hasznos eszköz lehet másfajta terápiás megközelítések komplex hatékonyságtesztelésének elemeként is.

Title

A HANDS kognitív támogató rendszer autizmussal élők számára II.: tesztelés szemmozgáskövetéses (eye-tracking) módszerekkel. [The HANDS cognitive support system for people living with autism II: testing by eye-tracking.]

Author

Várnagy, Z, Gyori, M, Kanizsai-Nagy, I, Balázs, A. (2010)

Published

Conference paper. Biannual scientific conference of the Hungarian Psychological Association. Pécs, Hungary, 27-29 May 2010.

Abstract

A HANDS projekt célja kognitív támogató rendszer kialakítása mobil digitális eszközökre, autizmussal élők társas alkalmazkodását és fejlődését segítő. Kulcsfontosságú feladat, hogy a mobil eszközökön futó komponens vizuális felhasználói felülete figyelembe vegye az autizmussal élő személyek atipikus és idioszinkretikus vizuális letapogatósi mintázatait. A számos módszertani nehézséget involváló feladat megoldására szemmozgáskövetéses technikát alkalmaztunk N=12 fős mintán, statikus és dinamikus-

interaktív ingerprezentációval. A részben kvantitatív, részben kvalitatív elemzések eredményei jól rámutattak a HANDS rendszer első prototípusának kritikus pontjaira, és módszertani mintául szolgálhatnak más atipikus populációk számára kialakítandó támogató rendszerek teszteléséhez.

Title

Branching Time as a Conceptual Structure

Authors

Peter Øhrstrøm, Henrik Schärfe and Thomas Ploug

Published

ICCS 2010, Springer 2010.

Abstract

This paper deals with the history and the philosophy of some important conceptual structures of time and modality. In particular, the focus is on the historical and philosophical background of the introduction of the notion of branching time as a useful conceptual structure in philosophical logic. It is pointed out that the idea was first suggested by Saul Kripke in a letter to A.N. Prior, dated Sept. 3, 1958. It is also shown in the paper that Prior received the idea positively and that he developed it significantly in his later writings, although he at least in the beginning met the idea with some reservation and hesitation. Prior's development of branching time may be understood as a crucial part of his attempt at the formulation of a conceptual framework integrating basic human notions of time, free choice and ethics. Finally, the paper presents some challenges regarding the significance of branching time in philosophy and in the study of information architecture.

Title

Helping Autism-diagnosed Teenagers Navigate and Develop Socially Using E-learning

Authors

Peter Øhrstrøm

Published

Presented at the conference Frontiers in E-learning, Tromsø University, 27-29 January

2010.

Abstract

The HANDS (Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Develop Socially) research project involves the creation of an e-learning toolset that can be used to develop individualized tools to support the social development of teenagers with an autism diagnosis. The e-learning toolset is based on ideas from persuasive technology. This paper addresses the system design of the HANDS toolset as seen from the user's perspective. The results of the evaluation of prototype 1 of the toolset and the needs for further development are discussed. In addition, questions regarding credibility and reflections on ethical issues related to the project are considered.

Publications 2009

Title

The HANDS project: a mobile phone solution for children on the autistic spectrum. The Evaluation and Implementation Guide

Authors

Devecchi, M.C., Mintz, J. and March, C. (2009).

Published

Presented at the Centre for Education and Development Seminar Series, Von Hugel Insitute, St Edmund's College, Cambridge.

Abstract

Missing.

Title

The HANDS project: evaluating the use of smartphone applied technology for children with autism, or the case of overcoming contrasting capabilities and irreducible difference.

Author

Devecchi, M.C. (2009).

Published

Paper presented at the Rethinking disability provision in Tuscany through Amartya Sen's Capability Approach workshop organized by the Facolta' di Economia, Universita' degli Studi di Firenze, 29 May 2009.

Abstract

Missing.

Title

Supporting user participation in developing mobile technology to help young people with autism: The HANDS smartphone project

Author

Devecchi, M.C., Mintz, J. and March, C. (2009).

Published

Paper presented at, and included in the conference proceeding of the ICICTE 2009 Conference, 9-11 July 2009.

Abstract

The HANDS (Help Autism Diagnosed Navigate and Develop Socially) project aims to develop a mobile ICT solution to help young people with an autism diagnosis (ASD) to become better integrated in society. Funded by Framework Seven of the European Commission, it is a transdisciplinary collaboration between three universities and four schools in Sweden, England, Hungary and Denmark. The project aims to develop a toolset based on new research from Human-Computer Interaction which will support young people to handle situations where they have to act autonomously, as well as to develop their social and self management skills. Particular care was taken to include the views of the school students in developing the specification for the first prototype of the software.

Title

A mobile phone solution for young people with autism: Introducing the HANDS project

Authors

Mintz, J., Devecchi, M.C. and March, C. (2009).

Published

Paper presented at the British Educational Research Association Conference, 2-6 September, University of Manchester, Manchester, UK

Abstract

This paper outlines the main features of the three-year European Commission sponsored HANDS (Help Autism/Diagnosed Navigate and Develop Socially) project on the use of mobile technology for children with autism spectrum disorders (ASD). After locating the use of the new mobile technology within an emergent field of research and practical pedagogical application, and after reviewing the state of research on technology for autistic children, the paper devotes more space to the description of the theoretical and technological innovative aspects of the HANDS toolset. The paper concludes with a number of reflections on the lesson learned so far in carrying out the research.

Title

Adaptive Persuasive Scripts

Authors

Pertou, Maria Elisabeth; Scharfe, Henrik

Published

Proceedings of the Symposium Persuasive Technology and Digital Behaviour Intervention Symposium. 2009. p. 43

Abstract

In the context of the HANDS project [13], we argue that cognitive support systems designed for mobile devices may benefit from classical AI techniques as well as from Persuasive Technology. We investigate a system of stepwise instruction, called a Simple Safe Success Instructor, first in terms of *scripts*, and later in terms of *Hierarchical Task Networks*. The system under development is crafted for the benefit of young people with an autism-diagnosis, and the purpose is to support these in desired changes in attitude and behavior in dynamically changing environments.

Title

Towards a Handy Interactive Persuasive Diary for Teenagers with a Diagnosis of Autism

Authors

Ranfelt, Anja M., T. Wigram, P. Øhrstrøm, 2009

Published

Published and presented at Persuasive Technology, Claremont Graduate University, California, 26-29 April 2009

Abstract

The HANDS project is designed for Helping Autism-diagnosed Navigate and Develop Socially (HANDS) and combines studies within the pedagogical and psychological fields with the more technological field of Persuasive Design (PD). Functional deficits in social ability are considered in teenagers with Autism Spectrum Disorder (ASD) in relation to underlying structural neurological deficits, and the implications of motivation are discussed. Design-requirement proposals are made for the Handy Interactive Persuasive Diary (HIPD) to customize its functionality to meet the specific needs of this population in

order to support the development of their social skills. The main purpose of this paper is to clarify the expected role of the HIPD considered from a psychological perspective

Title

A Conceptual Analysis of Difficult Situations - developing systems for teenagers with ASD

Authors

Henrik Scharfe, Peter Øhrstrøm, and Miklos Gyori.

Published

Published and presented at The International Conference on Conceptual Structures (ICCS 2009), Moscow, Russia

Abstract

The project, HANDS (Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Develop Socially), studies how teenagers with ASD and with IQ within the normal range (IQ > 70) can handle what they see as difficult situations using mobile technology. HANDS is a project sponsored by the European Commission as part of the 7th Framework Programme. It is the basic hypothesis

Publications 2008

Title

It might be Kairos

Authors

Aagaard, Morten; Øhrstrøm, Peter; Moltsen, Lars.

Publication

Persuasive 2008: The Third International Conference on Persuasive Technology. 2008. p. 94-97

Abstract

In order to make use of the term Kairos in the design of persuasive software a formalisation of Kairos is needed. In this article it is argued that Bayesian nets offer a straightforward approach to this formalisation. The attractive properties of the Bayesian formalisation are: 1) The identification of Kairos is based on probabilities, 2) it is adaptive i.e. it learns from experiences with the persuasive technology in question, and 3) the identification of Kairos is a matter of probability and the user can decide his or her own threshold for the identification of Kairos. It is suggested that the technology described will turn out to be useful e.g. as a persuasive tool in the teaching of young people with an autism diagnosis. This, however, has to be tested empirically. It is also important to pay serious attention to the ethical problems in this regard.

Title

Surveillance in Mixed Spaces : Persuasion and resistance

Authors

Albrechtslund, Anders.

Publication

The conference: Internet Research 9.0: Rethinking Community, Rethinking Place, no. 9, Copenhagen, Danmark, 15. oktober 2008 - 18. oktober 2008, p14

Abstract

The aim of this article is to develop an understanding of resistance as a proactive user behavior in response to persuasive, surveillance-enabling technologies. By domesticating and "reconfiguring" technologies, users resist persuasive designer intentions. However, this is far from a rejection of the idea behind persuasive technologies (Fogg 2003) in particular, nor an undermining of designer intentions in general (cf. Author 2007). This

article suggests that resistance can be a productive measure in an ongoing designer-user relation. While the designer persuades, the user resists, and this dynamic relation contributes to potentially better technology development.

Presentations

Title

Innovatív IKT, speciális (oktatási) szükségletek: biztos távlatok, váratlan csapdák. A 'HANDS' mobil kognitív támogató rendszer első tesztjének tanulságai. [Inovative ICT, special (educational) needs: firm perspectives, unexpected traps. Lessons from first testing of the 'HANDS' mobile cognitive support system.]

Speaker

Gyori, Miklos

Audience

Invited conference talk. III. Oktatás-informatikai konferencia. [3rd Conference on Informatics in Education.] 14-15 January 2011. Budapest, Hungary

Abstract

Kevés kétség lehet afelől, hogy a közeli jövőben az infokommunikációs technológia erőteljesen, akár radikálisan átalakítja a speciális (oktatási) szükségletekkel élő emberek oktatását és támogatását is. Ugyanakkor ezen a területen a fejlesztések bizonyos értelemben nagyobb körütekintést igényelnek, több és más jellegű kérdés megoldását várják el, mint a többségi oktatás és a tipikus emberi támogatói szükségletek esetében. Az előadásban igyekszem megmutatni, hogy (1) a speciális (oktatási) szükségletekkel élő személyek számára történő fejlesztéseknek miért van a célcsoportokon is túlmutató gyakorlati és kutatási jelentősége; illetve (2) miért kell ezeket a fejlesztéseket eleve komplexebb feladatnak tekintenünk, mint a többségi oktatást és a tipikus szükségleteket megcélzóakat. Harmadik fókuszként és részben az előbbi két pont illusztrációjaként pedig (3) bemutatom azokat a legfontosabb eredményeket, általánosítható tanulságokat, s részben váratlan, de jellegzetes nehézségeket, amelyek egy konkrét projekt, a 'HANDS' projekt félidejében már jól azonosíthatók. A 'HANDS' egy nemzetközi kooperációban megvalósuló fejlesztés, melynek célja egy integrált mobil/web-alapú kognitív támogató rendszer létrehozása autizmus spektrum zavarral élő személyek, elsősorban serdülők és fiatal felnőttek számára, iskolai és azon kívüli környezetekben történő alkalmazásra. A projekt által eddig produkált eredmények, melléktermékek, a felmerült módszertani, kommunikációs, morális és technológiai dilemmák és nehézségek jelentős része könnyen általánosíthatónak tűnik a hasonló célú fejlesztésekre. Mivel aligha kérdés, hogy ez és a hasonló projektek alapvetően helyes irányba haladnak, tanulságaik hatványozottan

fontosnak tűnnek, hogy a következő lépéseket már ezek figyelembe vételével tervezhessük egy sok szempontból nagyon fontos területen.

Title

Autizmus, speciális nevelési igények, infokommunikációs támogatás: a HANDS projekt kontextusa és módszertanai. [Autism, special educational needs, info-communication assistance: the context and methodologies of the HANDS Project.]

Speaker

Kanizsai-Nagy, Ildikó & Gyori, Miklos (accepted, 2011)

Audience

Conference talk. XI. Országos Neveléstudományi Konferencia [11th Nation-wide Conference in Educational Science], , 3-5 November, 2011, Budapest, Hungary.

Abstract

Az autizmus spektrum zavar sajátos, egész életen át tartó fejlődési mintázat, amelyet részben olyan képességek kognitív és viselkedéses korlátai jellemzik, amelyek az oktatási-nevelési folyamatokban kulcsfontosságúak: így a társas megértés, a személyközi kommunikáció, az adaptív kognitív és viselkedéses kontroll, az észlelés atipikus szerveződése. Részben emiatt, az oktatás-nevelés számára a speciális nevelési igényeken belül is különleges kihívást jelentenek az autizmus spektrum zavarral élő személyek. Tovább nehezíti ezt a feladatot az, hogy az autizmus spektrum zavarok az egész életen végighúzódnak, nagy egyéni változatosságot mutatnak, gyakoribbak, mint korábban véltük, s az érintett személyek közt az átfogó intellektuális képességek szintjének teljes skáláját látjuk. Számos módon érvelhető, hogy ennek az igen összetett pedagógiai kihívásnak részben sajátos, az autizmus spektrumra szabott infokommunikációs támogató eszközök kialakításával és alkalmazásával felelhetünk meg.

Az előadásban bemutatjuk azokat a szakirodalmi elemzéseket, amelyek során egy nemzetközi támogató infokommunikációs kutatási-fejlesztési projekt, a HANDS projekt számára pszicho-educációs szempontból igyekeztünk kijelölni a reális célokat, eljárásokat és kutatási módszertanokat. Négy területen elemeztük a rendelkezésre álló, elsősorban angol nyelvű szakirodalmat: (1) az autizmus spektrum zavarok sajátos kognitív-viselkedéses profilja; (2) az autizmus spektrum zavarok pszicho-educációs megközelítései; (3) specifikusan az autizmus spektrum zavarok edukációs támogatására rendelkezésre álló infokommunikációs eszközök; (4) a hatékonyság-tesztelés

módszertanai.

Elemzéseink azt mutatták, hogy a rendelkezésre álló infokommunikációs támogató eszközök mellett egy további modell kidolgozása tűnik célszerűnek. Ezt „társas-támogató interfésznek” neveztük el. Ez a bevált pszicho-edukációs megközelítések alapelveit valósítja meg, oly módon, hogy a támogatást a lehető leginkább a kritikus fókuszhelyzetekbe vihesse a személy, s az elengedhetetlen, egyénre szabott pedagógiai szakértelmet nem maga a szoftverrendszer, hanem a támogatást a háttérből menedzselő szakember szolgáltatja. Egy ilyen rendszer kidolgozása szükségszerűen ciklikus kommunikáción alapuló interdiszciplináris kutató-fejlesztő munkát igényelt. A rendszer hatásainak és hatékonyságának több ciklusban történő tesztelésére kvalitatív és kvantitatív módszereket párhuzamosan alkalmazó, összetett interdiszciplináris módszertant dolgoztunk ki, amelyet az előadás részletesen motivál és ismertet. Amellett érvelünk, hogy a kidolgozott módszertan modell-értékű lehet hasonló kutatás-fejlesztési projektek számára. A kidolgozott módszertannal nyert empirikus eredményeket részletesen a szimpózium további előadásai mutatják be.

Title

Speciális nevelési igények, innovatív kutatási eszközök: a tekintetkövetéses módszertan alkalmazása a HANDS projektben. [Special educational needs, innovative research techniques: using gaze-tracking technique in the HANDS Project.]

Speaker

Várnagy, Zsombor & Gyori, Miklos (accepted, 2011)

Audience

Conference talk. XI. Országos Neveléstudományi Konferencia [11th Nation-wide Conference in Educational Science], , 3-5 November, 2011, Budapest, Hungary.

Abstract

Az előadás célja kettős: bemutatni egyrészt azt, miként alkalmaztuk a tekintetkövetéses módszertant egy autizmus spektrum zavarral élő tanulóknak szánt mobil támogató eszköz tesztelésére; másrészt általánosságban is érvelni e módszertan relevanciája mellett oktatási helyzetek vizsgálatában. A HANDS projekt keretében létrehozott kognitív támogató eszközrendszer legfontosabb komponense egy mobil eszközön futó speciális alkalmazás. A mobil eszköz mindig a használó serdülő rendelkezésére áll, ezáltal hatékonyan közvetítve számára a nevelő által kívánt tartalmakat. Az eszköz egyrészt az

adott pillanatban segít a felhasználójának elvégezni egy feladatot vagy eligazodni egy kritikus szituációban, másrészt tanítóként is funkcionál, explicit instrukciókat nyújtva az egyes tevékenységek elvégzéséhez, és a tanulást megerősítő jutalmazást alkalmazva. Figyelembe véve az autizmussal élő személyek atipikus és nagy egyéni változatosságot mutató figyelmi és észlelési folyamatait, kulcsfontosságú a mobil eszközön futó komponens felhasználói felületének tesztelése.

Erre a feladatra tekintetkövetéses módszertant alkalmaztunk, amely képes igen finom idői és téri felbontásban követni és rögzíteni egy személy vizuális figyelmi fókuszának mintázatait. Olyan sajátos interaktív-dinamikus feladathelyzetet állítottunk elő, amely a mobil eszköz valós használatához leginkább közel áll, de egyúttal laboratóriumi precizitást enged meg. Az autizmussal élő (n=10) és tipikusan fejlődő (n=10) serdülők a tekintet-követő berendezés képernyője előtt foglalva helyet úgy oldottak meg különféle, az autizmusra jellemző sajátos kognitív-viselkedéses nehézségek szempontjából releváns tartalmú feladatokat, hogy az instrukciókat a mobil eszközről kapták, és azzal folyamatos interakcióban dolgoztak. Az adatokat részben kvantitatív (statisztikai), részben intuitív-kvalitatív megközelítésekkel elemeztük.

Az eredmények egyértelműen azt mutatják, hogy az autizmusra jellemző speciális figyelmi és észlelési folyamatok, többek között a figyelmi váltás nehézsége, valamint a részletek megfigyelésében való elmerülés, nem akadályozták meg az eszközzel történő eredményes feladatmegoldást. Emellett a finomabb elemzés során jól láthatóvá vált, hogy a résztvevők különböző mértékben hagyatkoztak a mobil eszköz felületének különböző információforrásaira. Ez összefüggést mutatott az egyedi figyelmi-letapogatási mintázatokkal, valamint a mobil eszköz használatában való jártassággal, az algoritmus működésének gyors elsajátításával. Részben vizsgálatunk eredményeire támaszkodva amellet érvelünk, hogy a megfelelően alkalmazott tekintetkövetéses módszertan fontos szerepet játszhat különféle oktatási helyzetek és eszközök sajátosságainak, hatékonyságának finom vizsgálatában.

Title

Egyéni támogatási szükségletek és kvantitatív hatásmérés: a Kísérleti Feladatanalízis módszertana és eredményei [Individual support needs and quantitative testing of effectiveness: the Experimental Task Analysis and its results].

Authors

Stefanik, Krisztina & Ószi, Tamásné (accepted, 2011)

Audience

Conference talk. XI. Országos Neveléstudományi Konferencia [11th Nation-wide Conference in Educational Science], , 3-5 November, 2011, Budapest, Hungary.

Abstract

A pszichoedukációs beavatkozások hatékonyságának felmérése nagy kihívás az alkalmazott kutatás számára. Különösen igaz ez autizmus spektrum zavarokban, ahol a klinikai kép, az erősségek és gyengeségek mintázata igen nagyfokú heterogenitást mutat. A HANDS támogatórendszer hatékonyságának vizsgálatakor egy módszertani paradoxont kellett feloldanunk: az eljárásnak objektívnek, kvantifikálhatónak, csoportszintű összehasonlításra alkalmasnak kell lennie, ugyanakkor az egyedi szükségleteket és különbségeket is figyelembe kell vennie. A HANDS támogatórendszer kvantitatív hatékonyságvizsgálatát három különböző szinten terveztük meg (lásd a szimpózium további előadásait). Jelen előadásunk célja, hogy bemutassa a hatékonyságvizsgálat harmadik, egyedi képességekre és viselkedésekre fókuszáló szintjét, az általunk kidolgozott Kísérleti Feladatanalízis módszerét, az ezzel nyert eredményeket, valamint az eljárás alkalmazása során szerzett tapasztalatokat.

A feladatanalízis módszere nem ismeretlen a viselkedéses megközelítésben dolgozó autizmus-tanárok számára. Lényege, hogy a lineáris algoritmusokra felfűzhető célviselkedéseket az individuális szükségleteknek megfelelően kis lépésekre bontja és a beavatkozás előtt és után értékeli ezek kivitelezését. Az eljárás új elme, hogy azt az experimentális módszertan keretrendszerébe illesztettük és egységes értékelési rendszert dolgoztunk ki hozzá. Az objektivitás, a precizitás és az összehasonlíthatóság érdekében részletes tanári útmutatót állítottunk össze. Minden felmérési alkalomról strukturált megfigyelési jegyzőkönyv és videofelvétel készült. A kvantitatív elemzés a célviselkedés egyes lépéseinek kivitelezéséhez szükséges promptok mélységére, míg a kvalitatív elemzés a gyermek emocionális válaszára, kommentárjaira, a tanár egyéb megfigyeléseire és a beavatkozás tapasztalataira épült. A HANDS támogatórendszer tesztelésében résztvevő gyermekek egy almintájánál (n=14), és illesztett kontrollpárjaiknál (n=14) alkalmaztuk a Kísérleti Feladatanalízist. Prospektív vizsgálatunkban két mérési időpontban (beavatkozás előtt/után) két célviselkedést (önellátás/társas viselkedés) teszteltünk, két kontextusban (iskolai/iskolán kívüli).

Eredményeink azt mutatják, hogy a Kísérleti Feladatanalízis kiválóan alkalmas az

egyszerűbb, lineáris algoritmusokra felfűzhető célviselkedésekre irányuló, pedagógiai jellegű beavatkozások eredményességének tesztelésére. A HANDS támogatórendszer, mint az autizmus specifikus, protetikus környezet mobil és digitális kiterjesztése az individuális viselkedések szintjén is ígéretesnek bizonyult.

Title

Miért nélkülözhetetlen a komplex empirikus kutatómódszertan? Integrált eredmények és érvek a HANDS projektből [Why complex empirical research methodology is indispensable].

Speaker

Győri, Miklós; Kanizsai-Nagy, Ildikó; Stefanik, Krisztina

Audience

Conference talk. XI. Országos Neveléstudományi Konferencia [11th Nation-wide Conference in Educational Science], , 3-5 November, 2011, Budapest, Hungary.

Abstract

A HANDS projekt nemzetközi kutatási-fejlesztési kooperációban alakított ki olyan új szoftver-rendszert, amely mobil digitális eszközökön futva segíti autizmus spektrum zavarral élő, magasan funkcionáló tanulók társas, önellátási és egyéb készségeinek fejlődését és fejlesztését iskolai és azon kívüli kontextusokban, s egyben a szakember (gyógypedagógus, pedagógus) oldaláról is támogatja az egyénre szabott pedagógiai munkát. Az előadás célja összegző jelleggel bemutatni a végső prototípus empirikus teszteléséből származó főbb eredményeket, különös hangsúllyal azokon a belátásokon, amelyek kifejezetten a plurális módszertani megközelítésből, a különféle módszertanok eredményeinek egymásra történő leképezéséből származtak.

A tesztelés fókuszában számos, önmagában is összetett kérdés, illetve ezek összefüggései álltak: így az eszközszoftver kvantitatívan demonstrálható hatékonysága az autizmusra jellemző viselkedésmintázatok több szintjén; a használati szokások egyéni sajátosságai; a sikeres esetek egyéni, kvantitatív jellemzőinek azonosítása.

A tesztelés nemzetközi kontextusban, 4 helyszínen történt (Dánia, Egyesült Királyság, Magyarország, Svédország), országonként 1-1 autizmus-specifikus alapszintű oktatást nyújtó intézményben. Összesen 60, autizmus spektrum zavarral diagnosztizált, ép intellektuális képességekkel rendelkező 10 és 16 év közötti gyermek vett részt a tesztelésben; 27 fő a teszt-, 13 és 20 fő pedig két számos paraméter mentén illesztett

kontrollcsoportban. Párhuzamosan kerültek alkalmazásra kvantitatív és kvalitatív módszerek, részben a klinikai pszichológia és a kísérleti kognitív pszichológia területéről (pld. kérdőíves technikák, Kísérleti Feladatanalízis és tekintet-követéses technológia), részben az ember-számítógép kölcsönhatás kutatásából (log file elemzések). A kutatási módszertan háttérét és alapvető eredményeit a szimpózium korábbi előadásai mutatják be.

A rendszer végső prototípusának vizsgálata számos belátással szolgált; az előadás azokra fókuszál, melyek kifejezetten a különféle módszertanok eredményeinek integrálásából származnak. Míg a hatékonyságot vizsgáló kvantitatív eljárások csoport-szinten nem hoztak markáns eredményeket, a tekintet-követéses technika fontos tanulságokkal szolgált a mobil felhasználói felület kialakításának részleteiről, a részben kvalitatív technikák tették lehetővé a sikeres esetek azonosítását, s az autizmus spektrum zavarokban pedagógiai szempontból is különösen fontos egyéni különbségek, individuális tapasztalatok és igények feltárását. Eredményeink nem csak azt jelzik, hogy az információs technológiának, s ezen belül a részben mobil technológiáknak a jövőben fontos szerep juthat a speciális nevelési igényű tanulók egyénre szabott oktatásában-fejlesztésében-támogatásában, de erősen arra mutatnak, hogy ezen edukációs technológiák kialakítása és tesztelése során kifejezetten a plurális és integrált módszertani megközelítés látszik célravezetőnek.

Title

A mondatintegráció és a mondatintegráció/tudatelmélet kölcsönhatás vizsgálata magyar nyelven, tekintetkövetéses technikával: előzetes eredmények [Investigating sentence integration and sentence integration / naive theory of mind interactions in the Hungarian language, by gaze-tracking technique. Preliminary findings.]

Speaker

Gyori, Miklos; Várnagy, Zsombor; Papp, Zsuzsanna; Kampis, Dóra (2011)

Audience

Conference talk. A Magyar Pszichológia Társaság 20 Jubileumi Országos Tudományos Nagygyűlése. [20th Nation-wide Scientific Conference of the Hungarian Psychological Association.] 25-27 May 2011, Budapest, Hungary.

Abstract

Az előadás egy kísérleti pszicholingvisztikai vizsgálat előzetes eredményeit mutatja be. A vizsgálatnak két alapvető célja volt. (1) Megvizsgálni a mondatintegrációs folyamatokat tekintetkövetéses technikával, elsőként a magyar nyelvű szakirodalomban; és (2) tesztelni, vajon a mentális állapot leírásoknak a mondatjelentésbe történő integrációja specifikus feldolgozási folyamatok eredménye-e. A vizsgálatunk mögötti motivációt egyrészt az jelentette, hogy noha elsősorban angol nyelvű anyagon igen sok adat áll rendelkezésre tekintetkövetéses vizsgálatokból, s ezek fontos hozzájárulást képeznek a mondatintegráció folyamatainak megértéséhez, mindeddig nem történt hasonló vizsgálat magyar nyelven. Másrészt, a mentális állapot leírások integrálása a mondatjelentésbe mai ismereteink szerint két igen komplex, területspecifikus, innát alapokon kialakuló és humánspecifikus képesség kölcsönhatását feltételezi, miközben alig tudunk valamit ennek a kölcsönhatásnak a természetéről.

43 magyar anyanyelvű személy vett részt vizsgálatunkban, akik 150 ingermondatot olvastak el (50 célmondat, 50 kontroll és 50 töltelék mondat). A célmondatok szintaktikai vagy szemantikai szempontból anomáliás mondatok voltak, utóbbiak részben tudatelméleti jellegű ellentmondásokkal. Legfontosabb elemzett függő változónk a regresszív (visszacsapó) szemmozgások száma volt.

Előzetes eredményeink jelentős részben egybeesnek a nemzetközi szakirodalomban fellelhető, angol anyanyelvűektől nyert eredményekkel, s ez megerősíti módszertanunk validitását. Ugyanakkor, a nemzetközi szakirodalmat tekintve is új eredményként azt találtuk, hogy a mentális állapotokkal kapcsolatos szemantikai anomáliák szelektíven regresszív szemmozgásokat váltottak ki, arra utalva, hogy a mondatintegráció és a tudatelméleti folyamatok közötti interakciók specifikus folyamatok révén játszódnak le, s kitüntetett helyet foglalnak el a mondatjelentés kialakításában.

Title

A HANDS kognitív támogató rendszer autizmussal élők számára.: tesztelés interaktív tekintetkövetéses módszerekkel.

Speaker

Várnagy, Zsombor; Gyori, Miklos; Miksztai-Réthey; Brigitta (2011)

Audience

Conference talk. A Magyar Pszichológia Társaság 20 Jubileumi Országos Tudományos

Naggyűlése. [20th Nation-wide Scientific Conference of the Hungarian Psychological Association.] 25-27 May 2011, Budapest, Hungary.

Abstract

A HANDS projekt célja kognitív támogató rendszer kialakítása mobil digitális eszközökre, autizmussal élő, magasan funkcionáló serdülők és fiatalok társas alkalmazkodását és fejlődését segítő. Kulcsfontosságú feladat, hogy a mobil eszközökön futó komponens vizuális felhasználói felülete figyelembe vegye az autizmussal élő személyek atipikus és idioszinkretikus vizuális letapogatási mintázatait és perceptuális sajátosságait. Ennek biztosítására tekintetkövetés vizsgálati módszert alkalmazva teszteltük a mobil támogató felületet, autizmussal élő (n=10) és tipikusan fejlődő (n=5) serdülők bevonásával. A tesztelést egy két lépcsőben kifejlesztett módszertan szerint végeztük el.

Az eszköz korábban alkalmazott tesztelési módszere, a statikus-passzív ingerbemutató résztvevőket egy, a valós használat körülményeitől távol álló, képzeletbeli szituációba helyezte. Az eszköz második prototípusának tesztelésénél a résztvevőket egy dinamikus-interaktív térbe invitáltuk, melyben a való életbeli problémákkal analóg problémákat kellett megoldaniuk, mégpedig az eszközzel való folyamatos interakció segítségével.

A részben kvantitatív, részben kvalitatív elemzések eredményei jól rámutattak a HANDS rendszer második prototípusának kritikus pontjaira, és módszertani mintául szolgálhatnak más atipikus populációk számára kialakítandó támogató rendszerek teszteléséhez. Ugyanakkor a második lépésben kialakított dinamikus-interaktív metodológia véleményünk szerint jelentős újítást hozhat a támogató rendszerek tesztelésén túl a diagnosztikus-felmérő eljárások fejlesztésében, és az alap kutatások területén is. Előadásunkban röviden áttekintjük ezeket az innovatív alkalmazási lehetőségeket is.

Title

Innovatív technikai lehetőségek a neurokognitív fejlődési zavarok diagnózisában: a tekintet-követés (eye-tracking) technika. [Innovative technological perspectives in the diagnosis of neurocognitive developmental disorders: the eye-tracking technique.]

Speaker

Miklos Gyori

Audience

Conference talk. 'A diagnosztika aktuális kérdései' konferencia. [Conference on 'Current

issues in diagnostics'] 25 September 2010. Budapest, Hungary.

Abstract

Az előadás abból indul ki, hogy a gyorsan fejlődő technológia várhatóan a közeli jövőben erőteljes meg fog jelenni a fejlődési zavarok ellátásának különböző területein, a diagnózistól a követésen és fejlesztésen keresztül a támogatásig. Amellett érvelek, hogy ebben az áttörésben több okból is kiemelt szerepe lehet a tekintet-követéses technikáknak. Ezt követően az autizmus példáján igyekszem bemutatni, hogy noha számos próbálkozás történt már ilyen eszközök diagnosztikus felhasználására, s ezek eddig nem hoztak átütő sikert, mégis, megfelelő célok és stratégiák kiválasztás esetén jogosan remélhetünk jelentős eredményeket. Az előadás harmadik részében megpróbálok felvázolni néhány ilyen célt és stratégiát, megint csak az autizmus spektrum zavarok példáját alkalmazva. Mondanivalóm lényege nem az, hogy a modern technológia teljességgel kiválthatja a szakértő intuíciót, sem az, hogy a tekintet-követéses technika alkalmasabb volna a fenti célokra más eljárásoknál. Azt igyekszem megmutatni, hogy ez a technika, a megfelelő kontextusban alkalmazva, képes lehet tágítani a diagnózis életkori korlátait, csökkenteni a differenciáldiagnosztikai bizonytalanságot, és bizonyos területeken lényegesen árnyaltabb felmérést tehet lehetővé.

Title

Atipikus megismerés és támogató technológia: új perspektívák, emberi dilemmák
[Atypical cognition and assistive technologies: new perspectives, human dilemmas.]

Speaker

Gyori, Miklos

Audience

Invited lecture. A Magyar Pszichológiai Társaság 'Pszichológiáról mindenkinek' előadássorozata. ['On Psychology – For All' series of lectures of the Hungarian Psychological Association.] 28 September, 2010, Budapest, Hungary.

Abstract

Az emberiség évezredek óta törekszik arra, hogy különböző technikai megoldásokkal csökkentse a fogyatékkal, sérüléssel küzdők nehézségeit. Az előadás fókuszában az áll, miféle lehetőségeket kínálnak az atipikus megismerési folyamatokat mutató személyek támogatására napjaink infokommunikációs eszközei, s mi mindent mondhat erről a megismerés pszichológiája. Igyekszem megmutatni, hogy az atipikus megismerés

nem feltétlenül jelent a klasszikus értelemben véve valamilyen fogyatékoságot, nem is feltétlenül válik el élesen a tipikus megismeréstől, s hogy a korszerű technológiai támogatás lehetőségei sokféle és sokkal nehezebb kérdést vetnek fel, mint amelyekkel egyelőre szembesültünk. Amellett érvelek az előadásban, hogy ki kellene használnunk a technológiai támogatásban rejlő lehetőségeket – közben alaposan átgondolva a felvetődő etikai, filozófiai, érzelmi és persze szaktudományos dilemmákat.

Title

Eye-tracking contributions to HANDS: dilemmas, results, potentials

Speaker

Gyori, Miklos & Várnagy, Zsombor

Audience

Workshop presentation. 'Developing the HANDS cognitive support system for people with autism: a midway overview'. Project Workshop (open to public). April 23, 2010. Budapest, Hungary.

Abstract

- (1) (what is eye-tracking technique?)
- (2) aims of eye-tracking in HANDS
- (3) basic dilemmas
- (4) static testing
- (5) dynamic testing
- (6) problems & potentials.

Title

Introduction to HANDS-in-action: goals, plans and a brief midway summary.

Speaker

Gyori, Miklos

Audience

Workshop presentation. 'Developing the HANDS cognitive support system for people with autism: a midway overview'. Project Workshop (open to public). April 23, 2010. Budapest, Hungary.

Abstract

- 1) the HANDS project
- 2) aims
- 3) background
- 4) contributions from Budapest
- 5) where we are now?
- 6) some perspectives

Title

HANDS from a strictly autism-specific point of view

Speakers

Kanizsai-Nagy, Ildikó & Stefanik, Krisztina (2010)

Audience

Workshop presentation. 'Developing the HANDS cognitive support system for people with autism: a midway overview'. Project Workshop (open to public). April 23, 2010.

Budapest, Hungary.

Abstract

- (1) A new intervention technique
- (2) Literature review
- (3) Therapeutic principles and HANDS: convergence points
- (4) Formulation of requirements
- (5) Using prototype 1
- (6) Teachers' experiences
- (7) Pupils' experiences

Title

Mobile Digital Technology As A Helping Hand - The 'Hands' Project

Speaker

Gyori, M

Audience

Talk at the 20 year jubilee conference of the Autism Professional Association and the Autism Foundation,

Budapest, Hungary, 9th May, 2009.

Abstract

As mentioned above, the central goal of the HANDS project is to create softwares that run on mobile digital devices, and are able to help the social adaptation, social development, and daily living skills development of high functioning teenagers and adults with autism spectrum disorders. This goal is based on the belief that such softwares can indeed bring new perspectives into the evidence-based psychological-pedagogical intervention techniques. This is primarily so, because smartphones and other portable digital devices can be brought into the problematic situations, so they can potentially serve as the 'extended hands' of the professionals (teachers, special teachers, psychologist) – that is, therapeutic intervention can indeed get closer to the actual focus of intervention. Moreover, adequate softwares running on mobile digital devices allow a high level of flexible individualisation, again contributing to the efficiency of intervention. Beyond these advantages, the digital medium allows very fast and efficient information exchange. This information exchange should take place partly between the digital device, as the psycho-pedagogical tool, and the professional who controls and designs the actual intervention; but also between professionals, who can share their strategies, experiences and actual "recipes" via a shared knowledge-base.

(2) In our conviction, these goals and benefits can be achieved if and only if HANDS project is based on the evidence-based methods of psycho-pedagogical treatment of autism, on careful scientific research, and on the best expertise from all the involved disciplines: such as psychiatry, psychology, pedagogy and special pedagogy, software designing and software development. Therefore, HANDS project is based on the evidence-based psycho-pedagogical approaches to the treatment of autism, and especially on the TEAACH method. Moreover, it is supported by cognitive psychological research, as autism is now seen primarily as a complex cognitive disorder. British partners bring their expertise in

educational technology into the project, while the Danish leader of the research consortium ensures excellence in software designing and development. So the HANDS project is based on up-to-date and solid grounds in all the relevant fields.

Posters

Title

Testing a mobile cognitive support system for teenagers with autism by a dynamic-interactive eye-tracking methodology.

Authors

Gyori, Miklos; Várnagy, Zsombor; Miksztai-Réthey; Brigitta (2011)

Conference poster. 16th European Conference on Eye Movements. 21-25 August, 2011. Marseille, France.

Abstract

The objective of HANDS project (Helping Autism-diagnosed teenagers Navigate and Develop Socially) is to develop a partly mobile, partly web-based cognitive support system that helps high-functioning adolescents with autism in social adaptation and development. The present study was aimed at investigating by eye-tracking if the visual user interface of the HANDS Mobile system was successfully designed and developed according to the specific attentional/perceptual needs and limitations of autism. Due to these and other cognitive/behavioural features of autism, a specific methodology had to be developed to fulfil this goal.

We tested the mobile interface on 10 adolescents with autism and 10 age-matched neurotypical control subjects, using a desktop-mounted 120 Hz binocular eye-tracker. Testing methodology was developed in two steps. First, a static-passive stimulus presentation was used, placing subjects into imaginative situations, far from real-life usage circumstances. In the final methodology, subjects solved tasks analogous to real-life ones, with guidance from, and in realistic interaction with the mobile device, in a dynamic-interactive task-space.

Our partly quantitative, partly qualitative analyses successfully pointed out critical design features of the user interface. We argue that our dynamic-interactive methodology can serve as a methodological model for testing support devices for other atypical groups as well.

Title

Sentence integration / social cognition interaction in the Hungarian language: preliminary

findings.

Author

Gyori, Miklos; Várnagy, Zsombor; Papp, Zsuzsanna (2011)

Published

Conference poster. 16th European Conference on Eye Movements. 21-25 August, 2011. Marseille, France.

Abstract

Preliminary findings are reported from a psycholinguistic study using eye-tracking methodology, with two aims: (1) to explore sentence integration processes for the first time in Hungarian readers; (2) to test if integration of mental state descriptions into sentence meanings involves specific processes.

Participants were 43 native speakers of Hungarian. They read 150 sentences (50 target, 50 control, 50 filler) from the screen of a desktop-mounted 120 Hz binocular eye-tracker. Among target sentences 10 were garden-path, 10 syntactically ambiguous, 10 syntactically erroneous, 10 semantically ambiguous, 10 semantically erroneous. In half of sentences with semantic anomalies mental state descriptions were ambiguous/erroneous. Control sentences were not-anomalous analogies of target sentences. Fillers were non-anomalous sentences. Key dependent variable was number of regressive saccades.

Findings show that (1) sentence integration processes in Hungarian also lead to regressive eye movements in case of syntactic anomalies. As a genuinely new finding, (2) we found that regressive eye movements are evoked specifically by semantic anomalies in the mental state domain, suggesting that cognitive processes presumably dedicated to mental state understanding play key on-line role in sentence integration. (Ongoing) further studies should confirm these findings and clarify the nature of specific cognition-language interplay they suggest.

Title

Psychiatry Meets Mobile Digital Technology For High Functioning Autism: The HANDS Project

Authors

Balázs, A., Stefanik, K., Kanizsai-Nagy, I., Ószi, P., Vígh, K., Gyori, M.

Published

Conference poster. 'Quality of Life in Child and Adolescent Mental Health' International

Conference (European Association of Child and Adolescent Psychiatry). 22-26 August, 2009, Budapest, Hungary.

Abstract

HANDS project is an ongoing 10-party international cooperation funded by the 7th Framework Programme of the European Commission, co-ordinated by the University of Aalborg, Denmark. The aim of this project is to develop novel software solutions for mobile digital devices (smartphones) to help daily life management, social adaptation and social development in high functioning adolescents and young adults with ASD. In the focus of this future mobile ICT based intervention technique there lie such difficulties as adaptation to environments where the individual has limited control on the situation, so the risk of problematic behaviours and distress arise significantly.

Mobile ICT devices can potentially serve as mediators or interfaces between the complex, hard-to-control environment and the individual. The mobile device could play this role by offering simple-to-execute behavioural alternatives, so creating a specialised, individualised micro-environment for the individual. Further potential application is linked to interventional settings where the mobile ICT device can play the role of a 'coaching' medium, to develop social, adaptive, and more specific skills. Beyond offering a new toolset for evidence-based psychological-pedagogical intervention regimes, HANDS project is paradigmatic in the sense that psychiatry, psychology, pedagogy and software designing must find a common language to cooperate efficiently.

The present talk is a summary of the experience of the 'Budapest HANDS Team' concerning two core activities in the first stage of the project: (1) formulating psychiatric-psychological-pedagogical requirements for the software, and (2) designing efficiency testing. Both activities have lead to unexpected challenges, such as: defining the specific aims of the new intervention tools, specifying the functions of the future software components, clarifying a set of novel ethical issues raised by the new technology, adapting the software design principles to this highly specific target population, and designing the future efficiency testing according to the specific nature of this intervention toolset.

Video or TV appearances

Title

Lecture on persuasive design and HANDS on Danish national broadcast

Who

Henrik Schärfe

Published

Lecture in the series "Academy for the Danes", 25 March 2010

Title

Teorien bak og første evalueringer av utprøvingerne i "HANDS" prosjektet [Theories behind and first evaluations of the tests in "HANDS"]

Who

Michael Sørensen

Published

Contribution to the conference "Cellphone as cognitive support for people with ADHD or Autism". Bodø, 25 June 2010.

Title

Presentasjon av prototype "Hands"

Author

Søren Madsen

Published

Contribution to the conference "Cellphone as cognitive support for people with ADHD or Autism". Bodø, 25 June 2010.

Title

Presentasjon av prototype "Hands"

Author

Søren Madsen

Published

Contribution to the conference "Cellphone as cognitive support for people with ADHD or Autism". Bodø, 25 June 2010.

Title

Presentation of the HANDS project including visit to Egebakken

Who

Morten Aagaard

Published

Danish National Broadcast News, DR1 in primetime, 27-11-2008 21 24.

<http://www.youtube.com/watch?v=p6IzLFovVGU>