

## C.V. för Dr. Lena Pareto (flicknamn Magnusson)

Födelsedata: 19620724; Svensk medborgare; Tel: +46 706 63 22 12; E-post: lena.pareto@hv.se



### Forskningsintressen

Mitt huvudintresse är lärospel för matematik med fokus på konceptuell förståelse och metakognition. Andra intressen är Serious game design, IT design som stödjer svåra kognitiva processer (t.ex. för funktionshindrade eller vid lärsituationer), läroprocesser i arbetslivet, brukardriven innovation, och aktionsforskning. Ingår i forskningsgruppen "Lärande i och för det nya arbetslivet" på Högskolan Väst, som har arbetsintegrerat lärande som tema. Samverkan med parter utanför akademien är en viktig drivkraft: bedriver och har länge bedrivit samverkansprojekt med skolor i Sverige, Norden och USA, med kreativ industri, med inkubator verksamheter, med museer, med storföretag och små/medelstora företag (s.k. SME), med företagarnätverk, samt med sjukvårdsorganisationer inom såväl kommun som landsting. Samtliga samverkansprojekt är tvärvetenskapliga och involverar praktiker från verksamheterna; flertalet också partners från andra högskolor/universitet, bl.a. Stanford University, Lunds Universitet, och Sahlgrenska Akademien.

### Examina

Fil.Dr. i Datalogi, Chalmers/Göteborgs Universitet 1995.

Fil.Lic i Datalogi, Chalmers/Göteborgs Universitet 1991.

B.A. i Matematik, Hamilton Collage, U.S.A 1984. Invald som medlem av Phi Beta Kappa.

### Anställningar

- 2002- Universitetslektor och forskare på Högskolan Väst.
- 1999-2002 Senior konsult interaktionsdesign på Carlstedt Research and Technology AB.
- 1998-2001 Egen företagare, DataHäxan.
- 1996-1997 Forskarassistent, Chalmers University, Gothenburg.
- 1995-1996 Post-doc position at INRIA Sophia Antipolis, France, ett franskt nationellt forskningsinstitut.

### Forskningsprojekt och projektansvar

- 2011-2014 Gränsöverskridande Nordisk Undervisning, samarbete mellan 15 danska, svenska och norska forsknings- och skolpartners. Finansierat av EU's regionala utvecklingsfond. *Delat svenskt projektansvar.*
- 2011-2013 Matematiksatsning med Rutiga Familjen. Samarbete med Uddevalla kommuns skolor. Finansierat av Skolverket. *Projektansvar.*
- 2008-2012 Talking and Seeing Math in Games, i samarbete med Stanford University USA och Lunds Universitet, samt partner skolor i Uddevalla, Lund och Stanford. Finansierat av Wallenberg Global Learning Network, III. *Projektansvar.*
- 2008-2010 Kompetent agerande och gränsöverskridande kommunikation. Samarbete med Saab och småföretagarnätverk i Trollhättanregionen. Finansierat av KK-stiftelsen
- 2007-2010 Spelbaserad Virtual Reality för strokerehabilitering. Samarbete med Sahlgrenska Akademien och NU-sjukvården.
- 2006-2007 Teachable Agent Games for Early Math, i samarbete with Stanford University, USA. Finansierat av Wallenberg Global Learning Network II. *Delat projektansvar.*
- 2006-2007 CoMaNwO, Competence Management in Network Organisations, Finansierat av EU Mål 2 och Västra Götalandsregionen. *Delat projektansvar.*
- 2006-2007 AHA-akademien. Samarbete mellan 7 högskolor och kreativa mötesplatser, finansierat av KK-stiftelsen.
- 2006-2007 Fälttest, metodik för användarcentrerad teknikinförande inom sjukvården. Samarbete Chalmers. Finansierat av EU Mål 2 och Västra Götalandsregionen. *Projektansvar Högskolan Väst.*
- 2004-2007 IT stöd för tillgänglighet på Bohusläns museum. Finansierat av Allmänna arvsfonden. *Projektansvar Högskolan Väst.*
- 2003-2004 Användbarhetsutvärdering mobil teknologi Uddevalla sjukhus. *Projektansvar.*
- 1998-2001 Räkna med Rutiga Familjen. Finansierat av KK-stiftelsen, En ny generation läromedel. *Projektansvar.*
- 1996-1997 Pedagogiska matematikspel för barn.. Finansierat av Teknikvetenskapliga Forskningsrådet. *Projektansvar.*

## Teknisk utveckling

Under åren har jag varit innovatör, projektledare och huvudsaklig teknisk utvecklare av tre större system:

1. **Rutiga familjen.** Ett matematikspel där tal och räknesätt representeras grafiskt istället för med siffror och symboler och där elever kan upptäcka och förstå hur ”matematiken betar sig” genom att själva spela strategiska spel eller lära en intelligent agent att spela spelen.
2. **Competence mediator.** En interaktiv visualiseringsmodell för kompetenshantering, där grafiskt representerade kompetensprofiler huvudsakligen används för att uppmuntra diskussioner kring det komplexa kompetensbegreppet i olika sammanhang på individuell, grupp eller organisatorisk nivå som t.ex. personlig kompetensutveckling i medarbetarsamtal, rollbesättning i projekt, eller strategisk kompetenshantering på verksamhetsnivå.
3. **The Proof assistant ALF.** Mitt doktorsavhandlingsarbete, som var en interaktiv beviseditor för t.ex. programverifikation, där man kan definiera teorier och interaktivt konstruera och redigera formella bevis och där användaren får stöd av systemet som upptäcker ”återvändsgränder” i bevisargumentation så tidigt som möjligt, vilket var det första i sitt slag på den tiden.

## Undervisning

Jag har varit med och nyutvecklat och i flera fall implementerat universitetsutbildningar:

1. **Masterprogram i interaktionsdesign** på IT-universitet i Göteborg.
2. **Kandidatprogrammet Digitala Media för design av upplevelser och lärande** på Högskolan Väst, programansvarig 2003-2011.
3. **Kandidatprogrammet 3D animation och visualisering** på Högskolan Väst, medlem i programråd.
4. **Magisterprogram i informatik** på Högskolan Väst.
5. **Forskarutbildning i informatik** med inriktning mot arbetsintegrerat lärande på Högskolan Väst. Under utveckling, är medlem i ämnesråd.

Inom dessa program, har jag utvecklat och examinerat centrala kurser inom **programutveckling**, **interaktionsdesign** och **webbdesign**, samt handlett eller examinerat ett 100-tal examensarbeten på kandidat- och masternivå. Flera arbeten som jag handlett har publicerats på vetenskapliga konferenser, och två har vunnit nationella pris för bästa examensarbeten.

## Urval av publikationer

- Pareto, L., Arvemo, T., Dahl, Y., Haake, M. and Gulz, (2011).** A. A Teachable-Agent Arithmetic Game's Effects on Mathematics Understanding, Attitude and Self-efficacy. In Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6738, Artificial Intelligence in Education, Pages 247-255  
<http://www.springerlink.com/content/r0p38313051414x7/>
- Silverbarg, S., **Pareto, L.**, Haake, M., Strandberg, T and Gulz, G. (2011). An Educational Math Game with a Teachable Agent and a Social Chat. In Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6738, Artificial Intelligence in Education, Page 626 <http://www.springerlink.com/content/3372755236555367/>
- Sjödén, B., Täarning, B., **Pareto, L.**, and Gulz, A. (2011). Transferring Teaching to Testing – An Unexplored Aspect of Teachable Agents. In Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6738, Artificial Intelligence in Education, Pages 337-344 <http://www.springerlink.com/content/xj1n227j323v9kt8/>
- Nilsson, A. & **Pareto, L.** (2010). The Complexity of Integrating Technology Enhanced Learning in Special Math Education – a Case Study. Sustaining TEL: From Innovation to Learning and Practice, Lecture Notes in Computer Science, Vol 6383/2010, pp 638-643 <http://www.springerlink.com/content/xu6646883v255950/>
- Pareto, L.** (2010). A Teachable Agent Game for Elementary School Mathematics promoting Causal Reasoning and Choice. In proceedings of the International Workshop Adaptation and Personalization in E-B/Learning using Pedagogic Conversational Agents, Hawaii, June 20-24, 2010, CEUR workshop proceedings, Vol-587. pp 13-19. <http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-587/>
- Broeren J, **Pareto L**, Ljungberg C, Johansson B, Sunnerhagen KS, Rydmark M. Telehealth using 3 D Virtual Environments in Stroke rehabilitation - Work in Progress. Proceedings of the 8th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies. Viña del Mar/Valparaíso, Chile, 31 Aug. – 2 Sept. 2010. Pp 115-122. <http://www.icdvrat.reading.ac.uk/2010/index2010.htm>
- Pareto, L** (2009). Teachable Agents that Learn by Observing Game Playing Behavior. Proceedings Workshop on Intelligent Educational Games at the 14th Int Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED), 2009, pp 31-40. <http://people.ict.usc.edu/~lane/AIED2009-IEG-WorkshopProceedings-FINAL.pdf>

- Pareto, L, Schwartz, D.L, & Svensson, L (2009).** Learning by Guiding a Teachable Agent to Play an Educational Game. In *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence in Education*, July 6-10, 2009. IOS press, pp 662-664. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1659565>
- Lundin, J, Svensson, L, Lundh-Snis, U & **Pareto, L.** (2008) Practice based design for learning at work. In *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)*, Vol 1, No 2 (2008) <http://online-journals.org/i-jac/article/view/620>
- Pareto, L, Goude, D, Rydmark, M, Broeren, J (2008).** Virtual reality, haptics and post-stroke rehabilitation in practical therapy. In *Proceedings of 7<sup>th</sup> International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies*, 2008, Porto, Portugal, University of Reading. [http://www.icdvrat.rdg.ac.uk/2008/papers/ICDVRAT2008\\_S06\\_N04\\_Pareto\\_et\\_al.pdf](http://www.icdvrat.rdg.ac.uk/2008/papers/ICDVRAT2008_S06_N04_Pareto_et_al.pdf)
- Pareto, L, Goude, D, Rydmark, M, Broeren, J (2008).** Usability Evaluation of a Game-Based Virtual Reality Station for Cognitive and Motor Training in General Occupational Therapy. In proceedings of MIE2008, 21<sup>st</sup> International Congress of the European Federation for Medical Informatics, Göteborg, May 2008.
- Lundin, J.,Svensson, L., Lundh-Snis, U., **Pareto, L.** (2008) Practice based design for learning at work, Proceedings of ICELW 2009, New York, USA
- Svensson, L., Bernheim, B-G, Lundin, J., Lundh Snis, U, **Pareto, L.** (2008), Supporting Competent Acting in the new Workplace. To appear in the proceedings of E-Learn 2008, World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, & Higher Education, Nov 2008.
- Pareto, L, Goude, D, Rydmark, M, Broeren, J (2008).** Usability Evaluation of a Game-Based Virtual Reality Station for Cognitive and Motor Training in General Occupational Therapy. In proceedings of MIE2008, 21<sup>st</sup> International Congress of the European Federation for Medical Informatics, Göteborg May 2008.
- Pareto, L & Lundh Snis, U (2007).** An Interactive Visualization Model for Competence Management: an Integrative approach. 7th International Conference on Knowledge Management, Journal of Universal computer science, 2007, p 440-447. [http://triple-i.tugraz.at/previous\\_conferences/proceedings\\_of\\_07\\_08](http://triple-i.tugraz.at/previous_conferences/proceedings_of_07_08)
- Pareto, L (2007),** Utility Games – gaming as a design strategy to achieve utility effects. In proceedings of LearnIT Conference Game In Action, Gothenburg University 13-15 June 2007. [http://www.learnit.org.gu.se/digitalAssets/862896\\_pareto.pdf](http://www.learnit.org.gu.se/digitalAssets/862896_pareto.pdf)
- Pareto, L & Lundh Snis, U (2007).** Design Experience from Experience Design: Towards Strategies for Enhancements. In proceedings of 15th European Conference on Information Systems, St Gallen; Switzerland. 7-9 June 2007, pp 1898-1909.
- Pareto, L & Snis, U (2006),** "Understanding users with reading disabilities or reduced vision: towards a universal design of an auditory, location-aware museum guide", in *International Journal On Disability And Human Development*, Special issue on virtual reality technologies for disability and rehabilitation, Edited by Sue Cobb, Tony Brooks, Paul M Sharkey and Joav Merrick. Volume 2006;5(2), p 147-154.
- Andersson, U., Josefsson, P., & **Pareto, L.** (2006). Challenges in Designing Virtual Environments Training Social Skills for Children with Autism. In *International Journal On Disability And Human Development*, Special issue on virtual reality technologies for disability and rehabilitation, Edited by Sue Cobb, Tony Brooks, Paul M Sharkey and Joav Merrick. Volume 2006;5(2), p 105-111.
- Pareto, L and Snis, U. (2006).** Design Strategies for Enhancing Experience-Based Activities. In *Proceedings of 5th International Conference On Entertainment Computing*, Richard Harper, Matthias Rauterberg, Marco Combetto (Eds.), Sept 20-22, Cambridge UK. Lecture Notes in Comp. Science 4161 Springer 2006, p 326-331. <http://www.springerlink.com/content/86861r227362m8m8/>
- Pareto, L. (2005).** Graphical Arithmetic for Learners with Dyscalculia. In *The Seventh International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, ASSETS 2005*, October 2005, Baltimore, MD, USA. <http://doi.acm.org/10.1145/1090785.1090836>.
- Gråsjö, U., Jansson, E., Lind, K., Lundh-Snis, U., **Pareto, L.**, & Svensson, L, (2005): Experience Design: Understanding the Role of Technology for Virtual Experiences (2005). In *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.84.3323>
- Pareto, L. (2004).** The Squares Family: A Game and Story based Microworld for Understanding Arithmetic Concepts designed to attract girls. In *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, Vol. 2004, Issue 1, 2004, pp. 1567-1574.