

## Tatiana Valentine Guy

### Vzdělání

- PhD (1999) Fakulta elektrotechnická, ČVUT, Praha.  
CSc (1995, přerušené) Faculty of Applied Mathematics, Kiev Polytechnic Institute, Kyjev (složena státní závěrečná zkouška, 1994).  
Dipl.-Eng. (1991) Kiev Polytechnic Institute, Kyjev

### Zaměstnání:

- od 2013 vedoucí oddělení Adaptivních systémů, ÚTIA AVČR, v.v.i.  
2007-2013 zástupce vedoucího oddělení Adaptivních systémů, ÚTIA AVČR, v.v.i.  
1994 – 2013 doktorand/postdok/vědecký asistent/vědecký pracovník ÚTIA AVČR, v.v.i.  
1991 – 1995 lektor, Department of Automated Design Systems, Kiev Polytechnic Institute.  
1988 – 1991 vědecký asistent (částečný úvazek), Department of Automated Design, Kiev Polytechnic Institute.

### Pedagogické působení

- od 2016 přednášející na Katedře matematiky FJFI ČVUT, vedení studentů (PhD, diplomové, ročníkové a bakalářské práce)  
1991 – 1995 lektor, Department of Automated Design Systems, Kiev Polytechnic Institute vedení studentů (diplomové a ročníkové práce)

**Výzkumné zaměření:** koncepční, teoretické a algoritmické aspekty teorie rozhodování za neurčitosti; líné učení (*lazy learning*); plně pravděpodobnostní rozhodování; deskriptivní popis více-účastnického rozhodování; podpora kooperace a vyjednávání při respektování nedokonalosti agentů i jejich omezení; předávání znalostí (*transfer learning*) pro rozhodování; deskriptivní aspekty racionality; kooperace a vyjednávání, které budou respektovat nedokonalost agentů i omezené rozvažovací úsilí (*deliberation effort*) věnované jednotlivým rozhodovacím úlohám; vliv emocí na rozhodování a racionalitu; analýza decentralizovaných rozhodovacích problémů ve složitém, neurčitém a dynamickém prostředí. Aplikace: obchodování s komoditami, návrh a využití adaptivních poradních systémů pro rozhodovače; nástroje podporující elektronickou demokracii a další.

### Ohlas publikací:

- SCOPUS: 308 citací, H-index 9, (říjen 2022)
- WOS: 148 citací, H-index 8, (říjen 2022)
- Google Scholar: 755 citací, H-index 13, (prosinec 2021)

### Granty

#### Řešené tuzemské a mezinárodní granty – řešitel

- 2022-2026 Dynamic distributed decision making: role of uncertainty, EU-COST CA21169
- 2018-2021 Distributed rational decision making: cooperation aspects, MŠMT ČR, LTC18075
- 2017-2022 Distributed rational decision making, EU-COST CA16228
- 2007-2008: *Bayesian decision making to support change detection in complex manufacturing systems*, MŠMT ME 9-06-7.
- 2005-2006: *Data-driven modelling for decision-making support and process monitoring*, Czech-Slovenian intergovernmental S&T cooperation MŠMT ME 8-2005-06.
- 2003-2005: *Development of multiple-model adaptive systems*, GAČR 102/03/P010.
- 2003-2004: *Control and supervision of technological processes by using mixture modelling*, Czech-Slovenian intergovernmental S&T cooperation MŠMT ME 26-2003-04

- 2001-2003: *Advanced tools for control and monitoring of complex systems*, Czech-Slovenian intergovernmental S&T cooperation MŠMT ME 2000-02.
- 2000-2002: *Hybrid self-tuning control*, GAČR 102/00/P045.

#### Účast na tuzemských projektech – člen řešitelského týmu

- 2018-2020: Optimal Distributional Design for External Stochastic Knowledge Processing, GAČR GA18-15970S.
- 2016-2018: Rationality and Deliberation, GAČR GA16-09848S.
- 2013-2016: Fully Probabilistic Design of Dynamic Decision Strategies for Imperfect Participants in Market Scenarios, GAČR GA13-13502S.
- 2008-2011: Fully probabilistic design of dynamic decision strategies, GAČR GA102/08/0567.
- 2006-2009: Fully probabilistic design of adaptive decision-making strategies suitable under informationally demanding conditions, MŠMT 2C06001.
- 2005-2011: Research Centre Data-Algorithms-Decision Making, MŠMT 1M6798555601.
- 2004-2007: BADDYR: Bayesian Adaptive Distributed Decision Making, GA AVČR 1ET 100 750 401.
- 2004-2007: Intelligent decision support of diagnosis and therapy in nuclear medicine by Bayesian processing of uncertain data and probabilistic mixtures, GA AVČR 1ET 100 750 404.
- 2003-2005: Dynamic clustering for control of complex processes, AV ČR S1075351.
- 2003-2005: Dynamic clustering: theory, algorithms and software, GAČR 102/03/0049.
- 1999-2001: Algorithms and Implementation of self-tuning multivariate controllers, GAČR 102/99/1292.
- 1999-2001: Research and Education Centre in Adaptive Systems: A pilot project I, GAČR 102/99/1564.
- 1999-2001: Redundant parallel robots and its control, GAČR 102/99/072.
- 1999-2001: Algorithms and implementation of multirate self-tuning controllers, GAČR 102/99/1292.
- 1997-1999: Adaptive systems: theory, algorithms and software for practice, GAČR 102/97/0118.
- 1997-1999: New approach to optimality and adaptivity of uncertain systems, GA AV ČR A2147701.
- 1996-1998: Adaptive dynamic elements and their connections for dynamic decision making under uncertainty, GA AV ČR A2075606.
- 1994-1996: Non-linear estimation in nuclear medicine, GAČR 312/94/0679.

#### Účast na mezinárodních projektech – člen řešitelského týmu

- 2004-2006: Advanced techniques of Bayesian decision making of complex systems, společný projekt AV ČR – CNR Italy.
- 2003-2005: Towards Electronic Democracy: Internet based complex decision support, European Science Foundation.
- 1999-2002: ProDaCTool – Decision support tool for complex industrial processes based on probabilistic data clustering, EU project IST-12058.
- 1998-2000: Model-based fault detection and isolation for industrial processes, MŠMT KONTAKT ME 245.
- 1994-1996: Adaptive and predictive control with physical constraints, COPERNICUS project EC CP-94-1174.
- 1991-1994: Modelling of air-pollution distribution processes in ecological monitoring systems, Committee on Nuclear Energy of the Ukraine.
- 1988-1990: Training program for the dispatchers of Nuclear Power Plants. Algorithms and software. Ministry of High Education of the UkSSR.

## Organizační činnost

### Člen mezinárodního organizačního výborů:

- COST European Network for Information, Coding, and Biological Function: the Dynamics of Life, 2022-2026
- European Conference on Multiagent Systems, 2021, 2022
- International Conference on Algorithmic Decision Theory 2021
- COST European Network for Game Theory 2018 - 2022
- The International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) 2012; 2013; 2014; 2018; 2019.
- International PhD Workshop on Systems and Control (2002, 2003, 2005, 2006, 2008, 2009);

### Organizace konferencí a workshopů:

- GAMENET Conference, Prague 2019;
- International PhD Workshop on Information Technologies and Control (2003, 2006, 2009);
- ESF-TED Workshop Computer- Intensive Methods in Control and Data Processing (CMP'04) - 2004, Prague;
- Workshops at the Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS):
  - 2010 (Whistler, Canada); 2011 (Sierra Nevada, Spain); 2016 (Barcelona, Spain).
- ECML-PKDD Workshop on Scalable Decision Making (Prague 2013).

### Zvané přednášky na mezinárodních konferencích:

- 2018 - *Distributed decision making in fully probabilistic setting*, The Conference of European Network for Game Theory - GAMENET 2018, Kraków, Poland
- 2015 - *Theoretical models of decision-making in the Ultimatum Game: Fairness vs. Reason* (spoluautoři: Kárný M., Villa A.P., Lintas A.) International Conference on Cognitive Neurodynamics, Sanya, China.
- 2015 - *Decision-making in the Ultimatum Game*. The 6th International Conference on Stochastic and Physical Monitoring Systems, Czech Republic.
- 2011 - *Automated Preferences Elicitation* (spoluautor Kárný M.). NIPS workshop on Decision Making with Multiple Imperfect Decision Makers, Sierra Nevada, Spain.
- 2010 - *Sharing of knowledge and preferences among imperfect Bayesian decision makers* (spoluautor Kárný M.). NIPS workshop on Decision Making with Multiple Imperfect Decision Makers, Whistler, Canada.
- 2009 - *Fully Probabilistic Design: Promises and Prospects* (spoluautor Kárný M.). NIPS workshop on Stochastic Control and Robotics, Vancouver, Canada.
- 2006 - *Fully Probabilistic Decision Making at e-Democracy Service* (spoluautor Kárný M.). The final conference of TED project, Mantova, Italy.

## Pedagogická činnost

### Vedení PhD studentů:

**PhD student:** Marko Ruman (MI, KM FJFI, ČVUT), 2018-...

Topic: *Knowledge transfer in reinforcement learning*

Komentář: 24.3.2022 složil SDZ s vyznamenáním. Připravuje disertační práci.

- PhD student:** Jakub Štěch, (MI, KM FJFI, ČVUT), 2016-... /přerušil s rodinných důvodů/  
Topic: *Deliberation within distributed decision making.*
- PhD student:** Peter Príbeli (MI, KSI FJFI, ČVUT), 2020-2021 /ukončil na vlastní žádost/  
Topic: *Probabilistic modelling opinion formation in social interactions.*
- PhD student:** František Hůla, (MI, KM FJFI, ČVUT), 2018-2021 /ukončil na vlastní žádost/  
Topic: *Cooperation in distributed decision making.*
- PhD student:** Karel Macek, (SI, KM FJFI, ČVUT), 2012 - srpen 2014, pote přestoupil k jinému  
školiteli /úspěšné obhájil v lednu 2015/  
Topic: *Data-based decision making.*
- PhD student:** Jan Zeman, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2007-2012,  
Topic: *On Approximation of Dynamic Programming via Suboptimal Strategies.*  
Komentář: napsal dobrou práci, ale neobhájil, protože neměl články v časopisech s IF. Podruhé se obhajovat už nechtěl.

### Diplomové, ročníkové a bakalářské práce:

- Ing. project: **Jurij Ružejnikov**, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2022-...  
Topic: *Targeted merging of customers' opinions based on trust.*
- Ing. project: **Adam Jedlička** (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2021-...  
Topic: *Exploration in knowledge transfer.*
- Research project: **Jurij Ružejnikov**, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2020-2022 /úspěšné obhájil/  
Topic: *Probabilistic modelling of opinion formation.*
- Research project: **Adam Jedlička** (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2020-2021 /úspěšné obhájil/  
Topic: *Knowledge transfer for Q-learning.*
- Bc. project: **Jurij Ružejnikov**, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2020-2021 /úspěšné obhájil /  
Topic: *Bayesian learning for adaptive sequential DM.*
- Ing. project: **Eliška Zugarová**, (MI, KM FJFI, ČVUT), 2019-2020 /úspěšné obhájila/  
Topic: *Transfer learning in sequential DM.*
- Bc. project: **Anastasija Černecka**, (MI, KM FJFI, ČVUT), 2016-2018 /úspěšné obhájila/  
Topic: *Affective Decision-Making in Ultimatum Game.*
- Bc. project: **Eliška Zugarová**, (MI, KM FJFI, ČVUT), 2016-2017 /úspěšné obhájila/  
Topic: *Cooperation in economic game.*
- Diploma project: **Jakub Štěch**, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2015-2016 /úspěšné obhájil/  
Topic: *Lazy-learning fully probabilistic decision making: A multi-step approach.*
- Bc. project: **Marko Ruman**, (MI, KM FJFI, ČVUT), 2015-2016. /úspěšné obhájil/  
Topic: *Decision making in Multi-proposer Ultimatum Game.*
- Research assignment: **Jakub Štěch**, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2014-2015 /úspěšné obhájil/  
Topic: *Lazy Learning decision making preferences from the past decisions.*
- Co-supervising MSc project: **Galina Avanesyan**, (EOR, FIS, VŠE), 2013-2014 /úspěšné obhájila/  
Topic: *Decision making in Ultimatum Game.*

- Bc. project: **Jaroslav Vosáhlo**, (KPMS, MFF, UK), 2010-2011 /úspěšné obhájil/  
 Topic: *Design of dynamic decision-making strategies for futures trading.*
- Ing. project: **Jan Zeman**, (AMSM, KM FJFI, ČVUT), 2006 – 2007 /úspěšné obhájil/  
 Topic: *Continuous modelling of controlled traffic region.*
- Ing. project: **Petr Černožorský**, (II, KS FJFI, ČVUT). 2005-2006 /úspěšné obhájil/  
 Topic: *Mixture Based Adaptive Control.*
- Research assignment: **Petr Černožorský**, (II, KS FJFI, ČVUT). 2002-2003 /úspěšné obhájil/  
 Topic: *Use of Mixtures in Nonlinear Systems' Control.*

## Výuka

- od r. 2021: garant doktorského předmětu Dynamické rozhodování za neurčitosti, obor Matematické inženýrství, Katedra matematiky FJFI ČVUT.
- od r. 2018: semestrální kurs 01DROS – Seminář z dynamického rozhodování (magisterské studium), Katedra matematiky FJFI ČVUT.
- od r. 2016: semestrální kurs přednášek 01DRO1-Dynamické rozhodování 1 (magisterské studium), Katedra matematiky FJFI ČVUT.
- od r. 2013: podíl na přípravě předmětu 01DRO12-Dynamické rozhodování 1,2 (magisterské studium, spolu s M.Kárným), Katedra matematiky FJFI ČVUT.
- 1993-1995: vedení ročníkových a diplomových prací, Polytechnický Institut, Kyjev.
- 1991-1995: lektor, přednášky a cvičení (bakalářské a magisterské studium), Polytechnický Institut, Kyjev:
  - Numerické metody pro inženýry (přednášky, přehledy a cvičení; 2 semestry).
  - Úvod do vědeckých vypočtů (přednášky a cvičení; 2 semestry).
  - Principy programovacího jazyka PASCAL (přednášky a cvičení; 2 semestry).
  - Principy programovacího jazyka FORTRAN (přednášky a cvičení; 1 semestr)
  - Numerické aproximace, integrace a obyčejné diferenciální rovnice (přednášky, přehledy a cvičení; 1 semestr).
  - Výpočetní metody pro parciální diferenciální rovnice (přehledy a cvičení; 1 semestr).
  - Úvod do optimalizace (přehledy a cvičení; 1 semestr).
  - Matematické modely a metody (přednášky, přehledy a cvičení; 2 semestry).

## Ostatní

**Recenzent časopisů:** Automatica; IEEE Trans. on Automatic Control; IEEE Trans. on SMC; Int. J. of Adaptive Control and Signal Processing; International Journal of Knowledge-Based and Intelligent Engineering Systems; IFAC Journal of Systems and Control; **Recenzent konferenci:** IFAC, NeurPS (NIPS), IEEE, ICANN, Algorithmic Decision Theory, EUMAS, AAMAS, ECML PKDD.

## Krátkodobé studijní pobyty:

- Kanada, University of Toronto, květen-prosinec, 1993
- Itálie, CNR, září-říjen 1998.
- Švédsko, Linköping University, únor-březen 1999.
- Slovinsko, Josef Stefan Institute říjen 1999.
- UK, University of Manchester 2000.

## Ocenění:

- 2000 - Cena Prof. I. Babušky v oboru Kybernetika.
- od 2001 - Senior Member IEEE.
- 2003 - UTIA Best paper award (spoluautoři M.Kárný, J.Bohm, P. Nedoma).

## Jazykové znalosti:

- Angličtina – schopnost profesionální práce
- Ruština – rodilý mluvčí
- Ukrajínština, Polština – pasivní znalost

1991-1992 Člen Vědecké Rady Faculty of Heat and Power Engineering, Kiev Polytechnic Institute.

## Spolupráce na projektech s domácími i zahraničními subjekty

- Universidad Rey Juan Carlos Royal Academy of Sciences, Spain (Prof. David R. Insua)
- Santa Fe Institute, USA (Prof. David H. Wolpert)
- University of Salerno (Prof. Giovanni Russo)
- University of Lausanne, Switzerland (Prof. Alessandro E.P. Villa)
- Trinity College Dublin, Ireland (Dr. Anthony Quinn)
- University of Reading, UK (Prof. Kevin Warwick)
- Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche CNR, Italy (Prof. Fabrizio Ruggeri, Dr. Antonella Bodini)
- Jozef Stefan Institute, Slovenia (Prof. Dani Juričič)
- Klinika nukleární medicíny, FN Motol
- Honeywell.
- Český Telecom a.s.
- Glasservice s.r.o.
- COMPUREG Plzeň, s.r.o.
- Colosseum, a.s.
- Nestlé Česko s.r.o.
- FINEMATIC high-frequency s.r.o.
- DataSentics, an Atos company

## Publikace:

### Kniha

- [1] Kárný M., Böhm J., Guy T.V., Jirsa L., Nagy I., Nedoma P., Tesař L.: *Optimized Bayesian Dynamic Advising: Theory and Algorithms*, Springer-Verlag, London, 2006.

### Editovaná kniha

- [2] Guy T.V., Kárný M., Wolpert D.H.: *Decision Making: Uncertainty, Imperfection, Deliberation and Scalability*, Studies in Computational Intelligence vol.538, Springer 2015.
- [3] Guy T.V., Kárný M., Wolpert D.H.: *Decision Making and Imperfection*, Studies in Computational Intelligence vol.474, Springer Berlin 2013.
- [4] Guy T.V., Kárný M., Wolpert D.H.: *Decision Making with Imperfect Decision Makers*, Intelligent Systems Reference Library vol.28, Springer-Verlag 2012.

### Kapitola v knize

- [5] Kárný M., Guy T.V.: *On the Origins of Imperfection and Apparent Non-Rationality*, Decision Making: Uncertainty, Imperfection, Deliberation and Scalability. Eds: Guy T. V., Kárný M., Wolpert D.H, p.57-92, Springer 2015.
- [6] Kárný M., Guy T.V.: *On Support of Imperfect Bayesian Participants*, Decision Making with Imperfect Decision Makers, vol.28, p.29-56, Springer, 2012.

### Konferenční sborník

- [7] Guy T.V., Kárný M.: *Proceedings of the 3rd International Workshop on Scalable Decision Making: Uncertainty, Imperfection, Deliberation* held in conjunction with the European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (ECML/PKDD 2013), (Prague, CZ, 23.09.2013-23.09.2013), published by ÚTIA AV ČR, v.v.i, Prague 2013.
- [8] Guy T.V., Kárný M., Insua D. R., Villa A. E. P., Wolpert D.H.: *Proceedings of the 2nd International Workshop on Decision Making with Multiple Imperfect Decision Makers* held in conjunction with the 25th Annual Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2011), (Sierra Nevada, ES, 16.12.2011-16.12.2011). published by ÚTIA AV ČR, v.v.i, Prague 2011.
- [9] Guy T.V., Kárný M., Wolpert D.H.: *Proceedings of the 1st International Workshop on Decision Making with Multiple Imperfect Decision Makers* held in conjunction with the 24th Annual Conference on Neural Information Processing Systems (Whistler, B.C. Canada, CA, 06.12.2010-11.12.2010). published by ÚTIA AV ČR, v.v.i, Prague 2010.

### Články v impaktovaných časopisech

- [10] Ruman, M., & Guy, T.V. (2022). Learning state correspondence of reinforcement learning tasks for knowledge transfer. Under review in International Journal of Machine Learning and Cybernetics. [arXiv:2209.06604v1](https://arxiv.org/abs/2209.06604v1)
- [11] Guy T.V, Homolová J., Gaj A. *Indirect Dynamic Negotiation in the Nash Demand Game*, IEEE Access, *IEEE Access*, vol. 10, pp.105008-105021, 2022. **IF 3.476**
- [12] Quinn A., Kárný M., Guy T.V.: *Optimal design of priors constrained by external predictors*, Int. J. of Approximate Reasoning, vol.84, 1, p. 150-158, 2017 **IF 2.696**
- [13] Quinn A., Kárný M., Guy T.V.: *Fully probabilistic design of hierarchical Bayesian models*, Information Sciences, vol. 369, 1, p. 532-547, 2016. **IF 3.364**
- [14] Kárný M., Guy T.V., Kracík J., Nedoma P., Bodini A., Ruggeri F.: *Fully probabilistic knowledge expression and incorporation*, Statistics and its Interface vol.7, 4, p. 503-515, 2014. **IF 2.993**
- [15] Kárný M., Guy T.V.: *Ranking as parameter estimation*, International Journal of Operational Research vol. 4, 2, p. 142-158, 2009. **IF 0.991**
- [16] Kárný M., Guy T.V.: *Fully probabilistic control design*, Systems and Control Letters vol. 55, 4, p. 259-265, 2006. **IF 1.683**
- [17] Kárný M., Andryšek J., Bodini A., Guy T.V., Kracík J., Ruggeri F.: *How to exploit external model of data for parameter estimation?*, International Journal of Adaptive Control and Signal Processing vol. 20, 1, p. 41-50, 2006. **IF 0.580**
- [18] Šmídl V., Quinn, A., Kárný M., Guy T.V.: *Robust estimation of autoregressive processes using a mixture-based filter-bank*, Systems and Control Letters. vol. 54, 4, p. 315-323, 2005. **IF 1.239**
- [19] Kárný M., Böhm J., Guy T.V., Nedoma P.: *Mixture-based adaptive probabilistic control*, International Journal of Adaptive Control and Signal Processing vol. 17, 2, p.119-132, 2003. **IF 0.602**
- [20] Guy T.V., Kárný M.: *Design of an adaptive controller of LQG type: spline-based approach*, Kybernetika vol. 36, 2, p. 255-262, 2000. **IF 0.290**
- [21] Heřmanská J., Kárný M., Guy T.V., Jirsa L.: *Biokinetics of <sup>131</sup>I in the human organism*, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry vol. 209, 2, p. 347-353 1996. **IF 0.244**

### Články v neimpaktovaných časopisech

- [22] Kárný M., Guy T.V. *Preference Elicitation within Framework of Fully Probabilistic Design of Decision Strategies*, IFAC-PapersOnLine, vol.52, Issue 29, pp.239-244, 2019.
- [23] Guy T.V, Ruman M, Hůla F., Kárný M. ; *Experimental Performance of Deliberation-Aware Responder in Multi-Proposer Ultimatum Game*. Proceedings of Machine Learning Research vol.58, p.51-60, 2017.

- [24] Kárný M., Guy T.V., Bodini A., Ruggeri F.: *Cooperation via sharing of probabilistic information*, International Journal of Computational Intelligence Studies, vol. 1(2), p. 139-162, 2009.
- [25] Guy T.V., Juričič D., Kárný M., Rakar A.: *Contribution to fault detection and diagnosis: Mixture-based modelling*, ERCIM News, 56, 2004.
- [26] Kárný M., Nedoma P., Guy T.V., Knížek J., Nagy I.: *Automatizovaný systém podporující operátory složitých procesů*, Automatizace vol. 46, 3, p. 177-179, 2003.
- [27] Kárný M., Nagy I., Nedoma P., Guy T.V., Knížek J.: *Systém ProDaCTool pro podporu operátorů složitých procesů*, CHEMagazín vol. 12, 4, p. 23-29, 2002.

#### Konferenční články (mezinárodní konference)

- [28] Ruman M, Guy T.V. *Learning State Correspondence of Reinforcement Learning Tasks for Knowledge Transfer*, ECML PKDD 2022-European Conference on Machine Learning and Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, under review.
- [29] Zugarová E., Guy T.V. *Similarity-based transfer learning of decision policies* 2020 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Toronto, ON, Canada, 2020, pp. 37-44, doi: 10.1109/SMC42975.2020.9283093.
- [30] Kárný M., Guy T.V., *Preference Elicitation within Framework of Fully Probabilistic Design of Decision Strategies*. Proceedings of the 13th IFAC Workshop on Adaptive and Learning Control Systems 2019, IFAC Workshop on Adaptive and Learning Control Systems 2019.
- [31] Homolová J., Černečka A., Guy T.V., Kárný M. *Affective Decision-Making in Ultimatum Game: Responder Case*. In: Slavkovik M. (eds) Multi-Agent Systems. EUMAS 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 11450, pp.127-139. Springer, Cham, 2019.
- [32] Guy T.V., Derakhshan S.F., Štěch J. *Lazy Fully Probabilistic Design: Application Potential*. In: Belardinelli F., Argente E. (eds) Multi-Agent Systems and Agreement Technologies. EUMAS 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10767, pp.281-291 Springer, Cham, 2018
- [33] Homolová J., Zugarová E., Kárný M., Guy T.V. *On Decentralized Implicit Negotiation in Modified Ultimatum Game*. In: Belardinelli F., Argente E. (eds) Multi-Agent Systems and Agreement Technologies. EUMAS 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10767, pp.357-369, Springer, Cham, 2018.
- [34] Ruman M., Hůla F., Kárný M., Guy T.V. *Deliberation-Aware Responder in Multi-proposer Ultimatum Game*. In: Villa A., Masulli P., Pons Rivero A. (eds) Artificial Neural Networks and Machine Learning – ICANN 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 9886. Springer, Cham, 2016
- [35] Guy T.V., Kárný M., Lintas A., Villa A.E. *Theoretical Models of Decision-Making in the Ultimatum Game: Fairness vs. Reason*. In: Wang R., Pan X. (eds) Advances in Cognitive Neurodynamics (V). Advances in Cognitive Neurodynamics, pp 185-191. Springer, Singapore, 2016.
- [36] Štěch J., Guy T.V., Pálková B., Kárný M.: *Lazy Learning of Environment Model from the Past*, Stochastic and Physical Monitoring Systems (SPMS2015). Eds: Hobza T. Drhleny, CZ, 2015.
- [37] Kárný M., Macek K., Guy T.V. *Lazy Fully Probabilistic Design of Decision Strategies*. In: Zeng Z., Li Y., King I. (eds) Advances in Neural Networks – ISNN 2014. ISNN 2014. Lecture Notes in Computer Science, vol 8866, pp.140-149. Springer, Cham, 2014
- [38] Kárný M., Guy T.V.: *Automated Preferences Elicitation*. Proceedings of the 2011 NIPS International Workshop on Decision Making with Multiple Imperfect Decision Makers. The 25th Annual Conference on Neural Information Processing Systems, p. 20-25, NIPS 2011, (Sierra Nevada, ES, 16.12.2011-16.12.2011).
- [39] Kárný M., Guy T.V.: *Preference Elicitation in Fully Probabilistic Design of Decision Strategies*, Proceedings of the 49th IEEE Conference on Decision and Control, p. 5327-5332, (Atlanta, US, 14.12.2010-18.12.2010).

- [40] Kárný M., Guy T.V.: *Sharing of knowledge and preferences among imperfect Bayesian decision makers*, Proceedings of the 2010 NIPS Workshop on Decision Making with Multiple Imperfect Decision Makers. The 24th Annual Conference on Neural Information Processing Systems, NIPS 2010, p. 1-6, (Whistler, B.C. Canada, CA, 06.12.2010-11.12.2010).
- [41] Kárný M., Kracík J., Guy T.V.: *Cooperative decision making without facilitator*, IFAC Workshop "Adaptation and Learning in Control and Signal Processing" /9./, p. 1-6, Eds: Andrievsky B.R., Fradkov A.L., IFAC Workshop "Adaptation and Learning in Control and Signal Processing" /9./, (Saint Petersburg, RU, 29.08.2007-31.08.2007).
- [42] Guy T.V., Kárný M.: *Stationary fully probabilistic control design*, Proceedings of the Second International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, p. 109-112, Eds: Filipe J., Cetto J.A., Ferrier J.L., INSTICC, (Barcelona 2005), ICINCO 2005 /2./, (Barcelona, ES, 14.09.2005-17.09.2005).
- [43] Böhm J., Guy T.V., Kárný M.: *Multiobjective probabilistic mixture control*, Preprints of the 16th World Congress of the International Federation of Automatic Control, Eds: Horáček P., Šimandl M., Zitek P., IFAC, (Prague 2005), IFAC World Congress /16./, (Prague, CZ, 03.07.2005-08.07.2005).
- [44] Ettlér P., Kárný M., Guy T.V.: *Bayes for rolling mills: From parameter estimation to decision support*, Preprints of the 16th World Congress of the International Federation of Automatic Control, Eds: Horáček P., Šimandl M., Zitek P., IFAC, (Prague 2005), IFAC World Congress /16./, (Prague, CZ, 03.07.2005-08.07.2005).
- [45] Guy T.V., Kárný M.: *Spline-based filtering in application to probabilistic mixture modelling*, In: Proceedings of the 12th Mediterranean Conference on Control and Automation, Kusadasi, Turkey, 2004.
- [46] Kárný M., Warwick K., Guy T.V., Kracík J.: *Framework for Multisensory Convergence*. In: Multiple Participant Decision Making, Advanced Knowledge International, International Series on Advanced Intelligence. Adelaide, vol. 9, p. 63-74, 2004.
- [47] Kárný M., Guy T.V.: *On dynamic decision-making scenarios with multiple participants*, In: Multiple Participant Decision Making Advanced Knowledge International, International Series on Advanced Intelligence. Adelaide. vol. 9, p. 17-28, 2004.
- [48] Guy T.V., Böhm J., Kárný M.: *Probabilistic mixture control with multimodal target*, In: Multiple Participant Decision Making, Advanced Knowledge International, International Series on Advanced Intelligence. Adelaide. vol. 9, p. 89-98, 2004.
- [49] Guy T.V., Kárný M.: *Construction of data filters for probabilistic mixtures*. In: Proceedings of International Conference on Complex Systems Intelligence and Modern Applications, CSIMTA'04, Cherbourg, France. p. 147-152, 2004.
- [50] Bubnov A., Guy T.V.: *On modelling of collective relaxation processes in liquid crystals with dipole ordering*, International Liquid Crystal Conference ILCC 2002, Edinburgh, UK, 2002.
- [51] Guy T.V., Kárný M.: *On structure of local models for hybrid controllers*, Artificial Neural Nets and Genetic Algorithms. Proceedings, p. 340-344, Eds: Kůrková V., Neruda R., Kárný M., Steele N.C., Springer, International Conference on Artificial Neural Nets and Genetic Algorithms, Prague, 2001.
- [52] Guy T.V., Kárný M.: *Possible way of improving the quality of modelling for adaptive control*, Computer Aided Control System Design, p. 179-185, Eds: Gray J.O., Elsevier, IFAC Symposium CACSD /8./, Salford, GB., 2001.
- [53] Guy T.V., Kárný M., Böhm J.: *Linear adaptive controller based on smoothing noisy data algorithm*, European Control Conference. ECC '99, VDI/VDE GMA, Karlsruhe 1999.
- [54] Guy T.V., Kárný M.: *Spline-based hybrid adaptive controller*, Modelling, Identification and Control. Proceedings, p. 118-122, Eds: Hamza M.H., IASTED Acta Press, 1997.
- [55] Guy T.V.: *Spline-based modelling of controlled systems*, Computer-Intensive Methods in Control and Signal Processing. Preprints of the 2nd European IEEE Workshop CMP'96, p. 73-77, Eds: Berec L., Rojíček J., Kárný M., Warwick K., Praha 1996.

- [56] Heřmanská J., Kárný M., Guy T.V., Jirsa L., Blažek T., Němec J.: *Biokinetics of 131I in human organism*, Proceedings of the 19th Radiation Hygiene Days, p. 159-164, Eds: Vladár M., Slovak Medical Assoc., Bratislava, 1995.
- [57] Zajchenko Yu., Kovalenko Yu., Guy T.V.: *Mathematical modelling of the air-pollution distribution process*, in Preprints of the UAAC Conference *Automatica'94*, Kiev, 1994.

### Disertační práce

- [58] Guy T.V.: *Hybrid Adaptive Controller*, Ph.D. thesis, Faculty of Electrical Engineering, Czech Technical University, April 1999.

### Ostatní

- [59] Avanesyan G., Kárný M., Knejflová Z., Guy T.V.: *DEMO: What Lies Beneath Players' Non-Rationality in Ultimatum Game?* Preprints of the 3rd International Workshop on Scalable Decision Making: Uncertainty, Imperfection, Deliberation co-located with ECML/PKDD 2013, (Prague, CZ, 23.09.2013-23.09.2013).
- [60] Kárný M., Guy T.V., Bodini A., Ruggeri F.: *Completion and Sharing of Probabilistic Information*, Abstracts of Contributions to 5th International Workshop on Data – Algorithms – Decision Making, Eds: Janžura M., Ivánek J., 5th International Workshop on Data-Algorithms-Decision Making, (Pilsen, CZ, 29.11.2009-1.12.2009).
- [61] Kárný M., Andrýsek J., Bodini A., Guy T.V., Kracík J., Nedoma P., Ruggeri F.: *Fully probabilistic knowledge expression and incorporation*, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, (Milano 2008) Research Report 8-10MI.
- [62] Kárný M., Guy T.V., Bodini A., Ruggeri F.: *Cooperation via sharing of probabilistic elements*, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, (Milano 2008) Research Report.
- [63] Kárný M., Guy T.V.: *Fully Probabilistic Decision Making*, ÚTIA AV ČR, (Praha 2006) Internal Publication 2006/33. ÚTIA AV ČR, Praha 2006, 14 pp.
- [64] Nedoma P., Kárný M., Böhm J., Guy T.V.: *Mixtools Interactive User's Guide*, ÚTIA AV ČR, (Praha 2005) Research Report 2143.
- [65] Kárný M., Andrýsek J., Bodini A., Guy T.V., Kracík J., Ruggeri F.: *How to Exploit External Model of Data for Parameter Estimation?*, ÚTIA AV ČR, (Praha 2005) Internal Publication 2005/19.
- [66] Belda K., Tesař L., Kytka R., Jirsa L., Guy T.V., Novák M. (Eds.) Proceedings of the 4th International PhD Workshop Information Technologies & Control. Young Generation Viewpoint, 2003, (Libverda, CZ, 16.09.2003-20.09.2003).
- [67] Kárný M., Andrýsek J., Nedoma P., Böhm J., Guy T.V.: *On Generalized Factors in Mixture Learning and Prediction*, ÚTIA AV ČR, Praha 2003, Research Report 2094.
- [68] Nedoma P., Kárný M., Guy T.V., Nagy I., Tesař L.: *Learning and Prediction with Normal Mixtures*, ÚTIA AV ČR, (Praha 2002) Research Report 2045.
- [69] Nedoma P., Böhm J., Guy T.V., Jirsa L., Kárný M., Nagy I., Tesař L., Andrýsek J.: *Mixtools: User's Guide*, ÚTIA AV ČR, (Praha 2002) Research Report 2060.
- [70] Guy T.V., Kárný M.: *Modelling for adaptive control: A smoothness problem*. Abstract, International Conference on Prediction and Decision Making under Uncertainties. PDMU 2001, UKR AN, Kiev, UA.
- [71] Guy T.V.: *Smoothing Noisy Data by Splines to Design of an Adaptive Controller*, ÚTIA AV ČR, (Praha 1998) Research Report 1929
- [72] Heřmanská J., Blažek T., Kárný M., Guy T.V., Jirsa L.: *Modelování kinetiky 131 J při léčbě nemocí štítné žlázy*, Sborník abstraktů XIX. dnů lékařské biofyziky, p. 13-14, Masarykova univerzita, Brno 1996.
- [73] Guy T.V.: *An Example of System Estimation for MIMO ARX Model*, ÚTIA AV ČR, (Praha 1996) Research Report 1881.
- [74] Guy T.V.: *Multivariate Integration Problem in the Nuclear Medicine*, ÚTIA AV ČR, (Praha 1995), Research Report 1838.

- [75] Zajchenko Yu., Kovalenko Yu., Guy T.V., *An algorithm for choosing optimal number and allocation of measuring stations*, Tech. Report, Kiev Polytechnic Institute, Kiev, Ukraine, 1993, in Russian.
- [76] Zajchenko Yu., Kovalenko Yu., Guy T.V., *Design and implementation of complex tasks of technical diagnostics, quality of operating analysis and structure synthesis for technical facilities complex*, Tech. Report Reg. No. 01860006025, All-Union Research Institute, Kiev, Ukrainian SSR, 1990, in Russian.
- [77] Kovrigo Yu., Kovalenko Yu., Guy T.V., *Application of minimum realisation method to design of dynamic models used in simulators*, In Proceedings of Regional Scientific-Industrial Conference "Design and Using of Training Systems for Operator Personnel of Nuclear and Thermal Power Stations and Dispatchers of Energy Systems", Kiev, Ukrainian SSR, September, 6-8 1988, in Russian.

### **Aplikační výstupy:**

- vytvořený SW:
  - a) Nedoma P., Kárný M., Böhm J., Guy T.V.: *Mixtools Interactive User's Guide*, ÚTIA AV ČR, Research Report 2143, Praha (2005).
  - b) Kárný M., Böhm J., Guy T.V., Nagy I., Nedoma P.: *Case Studies in Optimized Bayesian Dynamic Advising*, (Program), ÚTIA AV ČR, Praha, (2005).
  - c) Nedoma P., Kárný M., Guy T.V., Nagy I., Böhm J.: *Mixtools*. (Program), ÚTIA AV ČR, Praha (2003).
- aplikace:
  - d) Vývoj podpory rozhodování operátorů válcování za studena.
  - e) Vývoj systému pro obchodování s futures.
  - f) Vývoj systému pro vytvoření optimálních promočních strategií.