

**Mia Tammelin
Arja Haapakorpi
Anne Parkatti
Saija Mauno
Satu Ojala
Emmi Siirtola**

**SUSTAINABLE WORK SYSTEMS:
Themes and Discussion Topics**



Tampere University
Faculty of Social Sciences
Work Research Centre

Mia Tammelin
Arja Haapakorpi
Anne Parkatti
Saija Mauno
Satu Ojala
Emmi Siirtola

SUSTAINABLE WORK SYSTEMS: Themes and discussion topics

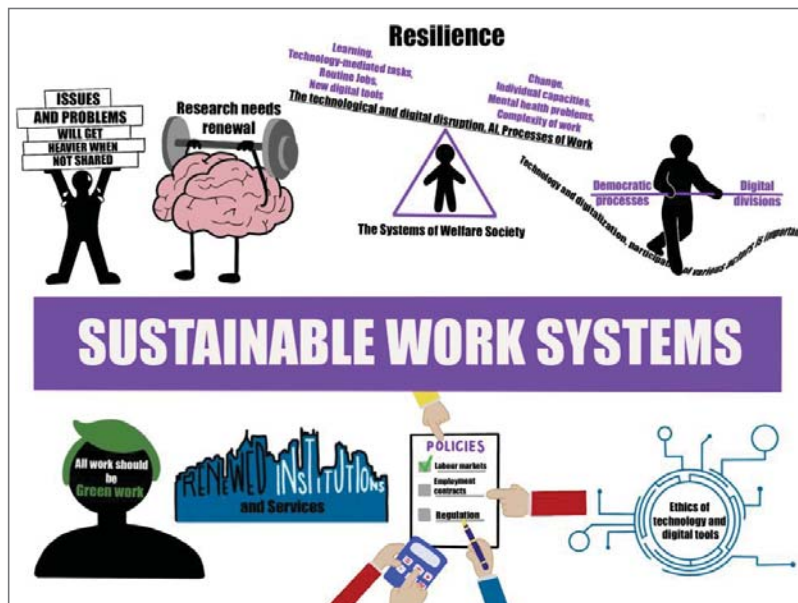


Image: Anne Parkatti & Nea Parkatti

Tampere University
Faculty of Social Sciences
Work Research Centre

Editing and layout: Marjukka Virkajärvi

© Authors, Work Research Centre and Tampere University 2020

ISBN 978-952-03-1497-2 (online publication)

ISSN 2489-8902 (online series)

Kopio-Niini Oy, Tampere 2020

Tampere University Institutional Repository (Trepo): <https://trepo.tuni.fi/>

Contents

Preface and introduction

Part 1 The theoretical background and a research review	1
1. Sustainable work systems: Concepts and the rationale.....	3
2. A research review and the core themes of our approach	5
3. Concluding remarks.....	12
Shared issues and problems but no one solution	13
Knowledge is the key and research needs renewal	13
Resilience is needed and supported.....	13
The participation of various actors is important	13
All work should be green work.....	14
Institutions and services need to be renewed.....	14
Policies may support or erode sustainable work systems.....	14
The ethics of technology, digital tools and applications' need to be safeguarded.....	14
References.....	15
Part 2 Presentations of the WRC Seminar, 11 December 2019, Tampere University.....	19

Preface and introduction

Concurrent changes – such as ageing populations, the globalisation of production and services, and technological acceleration and digitalisation – are profoundly changing societies, labour markets and work (Pierce 2015) and call for paying attention to sustainable work systems. The ecological crisis has generated the need to safeguard ecologic sustainability. All these factors together have called for paying increased attention to social responsibility and social justice (Zink 2014; Eurofound 2015). These need to be responded to with macro-, meso- and micro-level policies and practices. Given the accelerated technological developments and digitalisation, there is a need for new knowledge on the topic that will aim to renew both practice and research.

This working report presents theoretical discussions and empirical findings, as well as policy and practical information gathered as part of the Work Research Centre (WRC) of Tampere University's project 'Sustainable Work Systems' (SWS), which took place in the broader profiling area of 'Sustainable Welfare Systems' at Tampere University. While the activities of the project took place as part of the project, sustainable work has been a core aspect – or an umbrella concept – guiding the WRC's work since 2013.

The SWS initiative concentrates on *work*, specifically on the characteristics of the job and the work environment, including occupational health, and it places the individual worker in the centre of this. In this model *work* includes policies, regulation and company practices, and includes for example, health and safety, skills, development, work organisation and working time practices. The quality of employment is dealt with in respect to the decency of work. The initiative will concentrate on various topics of sustainable work systems: policy, practice and outcomes. Our approach highlights the importance of various levels: macro policy supporting or eroding sustainable work systems in the fourth industrial revolution; organisations, both workplaces and occupational health care organisations, supporting the sustainability of work systems; and the well-being of individuals in technological development.

This report is an outcome of a collaboration within the framework of SWS. The research network shared references and participated in the discussions as part of the initiative. Researchers who participated within Tampere University include the authors, Professor Clas-Håkan Nygård, Professor Jouko Nätti, Assistant Professor Thomas Olsson, Assistant Professor Annamaria Measaros, Assistant Professor Marita Husso, Academy Research Fellow Jessica de Bloom, Head of the R&D group on Intelligent Machines and Smart Devices at TAMK, Dr Markus Aho, Docent Tuija Koivunen, Academy Post-doctoral Researcher Paul Jonker-Hoffrén, and Post-doctoral researchers Subas Neubane, Minna Leinonen, Tiina Saari, and Kati Tikkamäki.

Besides being inspired by the researchers of the WRC, the report has been inspired by the various presentations of experts in the field and discussions with them (see Part I). We thank all the contributions that assisted compiling this report!

Acknowledging the scope of the subject, we do not aim to present an all-encompassing view on the topic or a systematic view but rather aim to present an exploration of it. The aim of the report is to serve as a starting point, a discussion report, not as an end product. We present a view on the core areas challenging sustainable work systems (Chapter 2) that is not exhaustive but rather concentrates on a few areas. Our crosscutting areas of interest are technological development and the digitalisation of work and work systems.

This report synthesises the findings of the research review, meetings with experts and meetings in various organisations. Technological and digital change form a crosscutting theme of the report (see Section 2.1). The report proceeds in the following way. First (in **Part I**), we discuss the concept of sustainable work theoretically and empirically, mostly referring to research literature but also referring to the presentations of the experts who have participated in this project. We briefly discuss the concept of sustainable work systems. The second chapter runs through certain themes. Finally, we present some conclusions in Chapter 3. **Part II** includes the presentations (in Finnish) of the seminar held on the topic at Tampere University on 11 December 2019.

Part I

The theoretical background and a research review

1. Sustainable work systems: Concepts and the rationale

While it seems that the concept of sustainable work is tailored to the current challenges and problems, Zink (2014) argued that sustainability actually dates back to an economic principle resulting from the need to secure forestry in the Middle Ages. However, it seems that the current challenges – such as globalisation, the ecological crisis, ageing workforces and concurrent low fertility, the crisis of the financial market and the demand for social responsibility – have increased the need to create sustainable societies.

Most often, *sustainability* refers to sustainability that is understood along the lines of how Zink (2014, 126) phrased it: ‘sustainability shall be understood as the simultaneous pursuit of **economic, ecological and social objectives** with a development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.’ In their influential work, Docherty and colleagues (2009) contrasted ‘sustainable work systems’ with ‘intensive work systems’. According to this framework, *sustainable work systems* means that organising work aims at regenerating human and social resources, and should include societal negotiations and collective agreements. *Intensive work systems* are work systems that have damaging effects on both individuals and the quality of products and services.

There are certain key principles of sustainable work systems:

- there is a focus on human needs
- they should include a normative claim for intra- and intergenerational fairness
- they should involve a combination of economic, ecological and social goals, which are the so-called *three pillars of sustainable development* (Zink 2014)

While the three pillars of sustainable development are widely accepted and recognised, it seems that these serve as analytical constructs, ideal types of construct or as ultimate goals. For example, Lifvergren et al. (2009, 180) have studied health care systems using sustainability as an analytical tool and pointed out several tensions that need to be addressed. In practice, there is a continuous balancing between the speed of change, the different interests of key stakeholders and system components, the short-term and the long-term outcomes, static and dynamic efficiency, and between specialisation and integration.

International organisations’ perspectives on sustainable work systems

International and intergovernmental organisations – such as the International Labour Organization (ILO), the European Union (EU), the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), the United Nations and the World Trade Organization – promote sustainable work systems at global, regional, national and community levels. We briefly outline the core aspects of the ILO and EU in this respect.

The ILO’s decent work concept relates to sustainable work and work systems. It promotes the right to work – work that fulfils decent terms, conditions and income, as well as work which complies with laws and regulations. The ILO’s decent work agenda gathers a variety of dimensions for promoting sustainability in respect to work, labour markets and society. The Decent Work Agenda has four pillars: employment creation, social protection, rights at work and social dialogue. These form the basis for the ILO’s Agenda 2030 (ILO 2019). The ILO’s recent activities also consider

new employment patterns which do not fulfil the terms of *decent work* – in other words they consider unfairness in the platform economy, under-employment and non-standard, precarious work.

The EU promotes shared policies regarding EU-level and national working life, employment and the related terms and conditions. The EU's perspective combines productivity with sustainable working life and *sustainability* also refers to qualified labour and 'good jobs' in the definitions of the sustainability of work systems, in addition to the decency of work (EU2019.FI). The European Union Agency for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound) is a research and expert organisation of the EU. Eurofound's definition of 'sustainable work over the life course' underlines the working conditions that support people in engaging and remaining in work throughout their extended working lives. These conditions must be developed through policies and practices at work and outside of work (Eurofound 2015, 2).

2. A research review and the core themes of our approach

The aim of this chapter is to discuss the theme ‘sustainable work systems’ from different perspectives. The perspectives are: first, the technological development and digitalisation of work perspective; second, the conditions and terms for sustainability perspective; third, the health and well-being perspective; fourth the social protection and sustainability of the welfare state perspective; and fifth, the environmental perspective.

Technological development and the digitalisation of work

New technology has become a natural element in contemporary life as new technologies are embedded in human work. The outcomes are many: some tasks are being replaced with technology (including, for example, digitalised financial administration) and human work is reshaped in technology-mediated work environments (including working with robots and working in the platform economy) (Autor 2013; Haapakorpi 2020).

Changes occur at all levels: macro-, meso- and micro-levels. At the macro-level, labour market changes take place: technology replaces jobs but new tasks and jobs emerge with new technologies. The most common change takes place at the meso-level, although this is less discussed. This change is the increase of technology-mediated tasks and relates to the reorganisation of tasks. The introduction of new technologies reshapes the work organisation, challenges leadership (Cortelazzo et al. 2019) and changes the knowledge basis needed at work (Haapakorpi 2018). At the individual level, work is affected in many ways, varying from affecting daily routines, changing the field of production or totally reshaping the employment contract (e.g. a change from being a salary earner to being self-employed, working in the platform economy). The speed and magnitude of change may vary.

Many changes brought about by technology and digitalisation are expected, controlled and anticipated, but also unexpected outcomes emerge at different levels for workers, organisations and society. For example, as the technology replaces burdensome physical work, decreases the need for shift work and as the physical conditions of work become better, the intrinsic aspects of work quality, such as autonomy and control, might be eroded. However, the accumulation of research knowledge is challenging as scholars from different disciplines and research fields contribute to the research theme; a rather fragmented and dispersed knowledge stock does not converge into a clear picture (Cortelazzo et al. 2019). The speed and multifaceted nature of the changes brought about by technology and digitalisation affect forming a comprehensive view of the various effects.

The introduction of new technologies is related to human action, in other words, values, beliefs, expectations and knowledge. At the macro-level, the stage of development (education, economic and social development) creates possibilities to introduce new technologies, and the implementation is carried out by implementing policies that support creating skilled jobs or low-skilled and low-waged jobs (Holgrewe 2014).

At the meso-level (in other words, at worksites), different HR policies are applied when introducing new technologies: sustainable employment solutions are promoted with training and organising work in a way that promotes learning; non-sustainable solutions are promoted by laying off personnel who lack competences regarding new requirements at work. With the collaboration of employers, educational systems and other relevant systems in society, the outcomes related to introducing new technology and increasing competence requirements would promote sustainable

employment. In particular, the involvement of employees in the introduction of technology is crucial for promoting competences, well-being and productivity (Snell, Lepak, Dean & Youndt 2000; Wall, Jackson & Davids 1992; Haapakorpi 2017).

Sustainability requires the preservation, regeneration and development of the ecological, economic and social resources of a work system. Social and economic sustainability means continuous strong technical leadership and continuous innovation in an ongoing development of (technical) personnel (Sena & Shani 2009) because of this the learning mechanisms also play a critical part in sustainability (Shani & Docherty 2008). In addition, the involvement of employees is crucial when introducing new technologies for promoting sustainable production and work (Snell, Lepak, Dean & Youndt 2000).

Some researchers pinpoint the potential threats of technological development to people, communities and societies. For example, Bejer et al. (2017a) concluded that the impacts of digitalisation on the social dimension of sustainability are expected to be substantial. The researchers pointed out that their findings support 'the critical voices that foresee major job losses due to the increased automatization of production in both industrialized countries, but even more dramatically in industrializing countries with a currently lower degree of automation in production. This bears the potential for enormous social challenges as competition for those jobs remaining intensifies.' While it is good to recognise the potential threats brought about by technology, this too might be a one-sided view of technology. We wish to highlight that technology is not in itself the cause of any change, but the meaning and outcomes of the development are agreed upon in political processes by various actors (Koistinen 2019); therefore, human decision-making which is based on political priorities, values and beliefs is essential. It can also be argued that in the countries that are already highly technologised, such as Finland, the consequences are less profound than in countries with less technology-mediated production.

Job quality and working conditions can foster or erode sustainable work

Job quality and working conditions are essential to the individual worker, and their effect is transmitted beyond individuals to communities and states. For sustainability, it is important to maintain working conditions that support individual ability and the well-being required to perform. Eurofound's (2015) view on sustainability stresses the importance of working conditions. There is an immense amount of research on the effects of various job quality aspects and working conditions on worker well-being, and we do not aim to provide a comprehensive review of that here. Summarising Eurofound's view (see Table 1), there are certain core elements of job quality. These too have transformed and are likely to change.

Table 1. Job quality and the work conditions required for supporting the sustainability of work with some possible changes. The summary is based on Eurofound's (2015, 5–7) view of the role of job quality and work conditions in supporting the sustainability of work (for a detailed description, see Eurofound 2015).

Dimension		
<i>Indirect effect. Core issues</i>		<i>Possible changes brought about by technological change and digitalisation</i>
Earnings	Earnings from work are the main source of income for the vast majority of the population and affect motivation.	Income and earnings may become increasingly fragmented because precarious work and holding multiple jobs make earning more unstable. This aspect concerns a part of the labour force. There may be more self-employed workers working in the platform economy. There may be instability of income.
Prospects	<i>Prospects</i> refers to both the stability of employment and opportunities for career progression. In particular, continuing job insecurity has a long-term, direct effect on health. Precarious work affects the prospects at work.	There may be a polarisation of jobs into 'good' and 'bad' jobs and related inequality in respect to health. There may be an increase in unofficial networks that are used to maintain career prospects and used for social support.
<i>Direct effects</i>		
Intrinsic job	Intrinsic job quality has the strongest direct effect on health and well-being. It has four sub-dimensions: (1) skills and discretion, (2) the social environment, (3) the physical environment, and (4) work intensity.	There may be individual responsibility for life- long learning if working as a self-employed worker. There may be continuous contacts with colleagues, work community, as well as with family and the close community. Digitalisation may relieve the physical workload. With digitalisation, work intensity and the complexity of work may be promoted, which may result in socio-psychological stress. The technology-driven work process may leave little room for worker participation or participation may be increased.
Working-time quality	Working-time quality includes the duration, scheduling and flexibility of working time and having discretion or autonomy. It not only defines the hours, intensity and location of the hours spent at work but also defines the amount of time available for non-work activities, which makes it the most important dimension for the reconciliation of work and non-working life.	The boundary of working time and space and non-working life is becoming blurred, which decreases autonomy when organising one's life. The work tempo may be intensified. There may be a risk of long hours being required to cope with the needs of global work. Non-standard hours, such as evening or night work, may not disappear as the service sector continues to grow and needs human work.

Health and well-being at work

Employee well-being is a building block for creating sustainable work systems. Technological acceleration is assumed to affect employees' well-being and health (Pierce 2015) although empirical evidence on this is not yet very strong and more research is needed on how technological development really impacts on employees. Technological development is surely changing work processes, work characteristics (job demands, job resources) and job quality, which presumably affect employees as work characteristics are crucial predictors of employees' well-being and health. Thus, changes in these micro-level factors would implicate changes in well-being and health.

Spreitzer and colleagues (2012) pointed out that much of the research, as well as practical development, on creating sustainable organisations over the past twenty years has not paid much attention to sustainability's human dimension. For Spreitzer and colleagues, the important mechanism for sustainable organisation is thriving at work. According to them: 'when thriving, employees are energized to grow and develop. They are creating resources rather than merely depleting resources. Our research shows that thriving is a crucial mechanism for increasing job performance, while also mitigating burnout and improving health.'

Mental well-being is essential in order to be able to cope in a technologically driven working life. One of the much-discussed challenges related to workers' well-being is the increase of mental health problems, which lower the ability to work. Mental health problems – such as depression, anxiety and stress – lead to substantial costs to society, companies and individuals. WHO¹ estimates that the cost of mood disorders and anxiety in the EU is about €170 billion per year while other calculations that include indirect costs are much higher, estimating the figure to stand at €798 billion for 2010, and these figures are furthermore expected to double by 2030 (Trautmann et al. 2016). Problems in mental health compromise productivity and societal sustainability. At the individual level, mental health problems and lowered well-being might result in sickness absence, lowered quality of work and may even lead to early retirement.

In its International Mental Health Action Plan 2013–2020 programme, WHO declares that the 'determinants of mental health and mental disorders include not only individual attributes such as the ability to manage one's thoughts, emotions, behaviours and interactions with others, but also social, cultural, economic, political and environmental factors such as national policies, social protection, living standards, working conditions, and community social supports.' This too highlights that maintaining mental health needs to be tackled not only by individuals but also by communities and society.

Physical well-being is most often weakened by musculoskeletal disorders and diseases. These diseases are the most common reason for absence from worksites. The sickness allowances paid by the Social Insurance Institution of Finland amounted to 787 million euros in 2018, and the allowances related to musculoskeletal disorders or diseases made up 29% of that sum. However, with the new technology and the change in occupational structure, the proportion of this group is decreasing (KELA 2019).

In coping with the continuously changing work environment, there is a need for resilience (Vastamäki 2019). Southwick and colleagues (2014) pointed out that 'most of us think of resilience

¹ <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/mental-health/news/news/2012/10/depression-in-europe/depression-in-europe-facts-and-figures>

as the ability to bend but not break, bounce back, and perhaps even grow in the face of adverse life experiences.’ However, the researchers continued to note that resilience is not necessarily a trait of the individual or organisation but can refer to a process or an outcome. They also noted that it is often tempting to take a binary approach and consider whether resilience is present or absent. Rather than being binary, resilience is located on a continuum along which it is present to differing degrees across multiple domains of life (Pietrzak & Southwick 2011). One definition by Masten (2014) referred ‘to the capacity of a dynamic system to adapt successfully to disturbances that threaten the viability, the function, or the development of that system’. This is well suited to our approach; resilience has to be understood as dynamic and does not on not only refer to individuals.

Social protection and the sustainability of the welfare state

Social security is based on the ideal of a normal life course and aims to provide security for individuals in situations where they are unable to provide economic security for themselves. This assumption of a normal life course might have paradoxical consequences (Tammelin 2019). It may create division in the extent to which people are actually protected by these institutions. This is because welfare benefits are parts of a complex institutional system, parts that interact (Biegert 2017; Hall & Soskice 2001) but not necessarily in a complementary way, and it is vital to view these in the context of existing policies and changes taking place in the employment system. Differences occur among the recipients of unemployment benefits, with some entitled to certain benefits and others not, based on their labour market status (Tammelin 2019).

Recently, there has particularly been concern about the so-called working poor and the growing diffusion of employment arrangements (Tammelin 2019; Eurofound 2017; Horemans & Marx 2017). There is clear evidence that not all employment secures social and economic security (Kalleberg 2009; Standing 2011; Vosko 2006; Tammelin 2019). In particular, there has been an increase in underemployment across Europe and an increase in self-employment as well as zero-hour contracts (Eurofound 2017; Tammelin 2019). There are some groups that are more likely to fall into vulnerable work positions and lower social security compared to others: women, the young and immigrants are groups that often fall into secondary labour markets (Emmenegger et al. 2012, 12–13). It is important to note that these segments are not necessarily stable (Tammelin 2019). The share of women holding bad jobs (jobs with a low income and adverse working conditions) is on the decline whereas men increasingly find themselves in such work situations. The fluctuating patterns of division accentuate the dynamic nature of these changes and the importance of analysing within-group differences (Tammelin 2019).

The school-to-work transition and early adulthood are nowadays linked to increased risk of vulnerability and to fragmented career paths, denoting a greater likelihood of a lack of an institutionalised life course and insecure life transitions than before (Hennessy 2015; Vosko et al. 2009; Kalleberg 2009). Specific attention to youth is also needed in order to tackle the concentration of various disadvantages upon youth. For example, exposure at a young age is a risk factor for mental disorders that can be tackled (WHO Action Plan 2013–2020).

Western societies are faced with the ageing of the population and workforce. This is often presented to be a fact that challenges the sustainability of societies. A Eurofound (2015) report addressed this, saying: ‘Ageing of the population is likely to threaten the ability of states to finance welfare states and social protection systems in the future. A viable solution is to increase employment rates and to lengthen working life. To achieve this dual goal requires devising new solutions for working conditions and career paths that help workers to retain their physical and mental health, motivation

and productivity over an extended working life. In other words, work must be made sustainable over the life course.’ Therefore, besides a focus on certain groups of workers, it is as important to understand the life course and to view this as a fluctuating and evolving issue.

Occupational health and safety

Occupational health and safety work strive to prevent the risks related to health at work. Musculoskeletal disorders and diseases, and mental disorders are the most common reasons for sick leave and premature retirement. With the introduction of new technology, physical strain, for example, can be avoided or decreased. Physically stressful work may be replaced with technology or jobs may be reshaped with technology-aided tasks (Ilmarinen 2006). New competences have been promoted with the new technology and reorganisation of work, which has enhanced employees’ socio-psychical well-being in addition to their physical well-being. With the collaboration of worksites and occupational health services, work organisation and new technologies can be updated in a systematic way.

However, the introduction of new technology is not only a promise for improved occupational health. Technology may be unfinished, the related training may be insufficient and the application in work processes and working methods may be inadequate. There is a need to learn more about the possibilities of technology in order to safeguard sustainable occupational health and safety. The reason for physical and socio-psychological stress related to technology is often related to the poor planning and introduction of new technology and the lack of the involvement of employees (Smith 1995). The following questions are of primary importance in the introduction of technology: For what purpose is technology introduced? How is technology introduced? How it can be evaluated from the perspective of occupational health and safety at work?

Environmentally sustainable work

Green Growth is defined as low-carbon, resource-efficient economic growth that is based on safeguarding the functional capacity of ecosystems while promoting well-being and social justice. The utilisation of information technology enables the resource-efficient development of production.

There are various areas of intervention that can contribute to more environmentally friendly practices, including switching to renewable energy systems; reducing the use of non-renewable resources and replacing them with sustainable resources; the efficient and economical use of energy, raw materials and other natural resources; resource efficiency, waste reduction, recycling and closed loops; clean technologies and green business models; digital services and digital value creation; and structural and operational changes at different levels and between actors (ILO 2019).

In the report of the director general of the ILO in 2007 it was argued that there is a need to emphasise interlinkages in the general discussion about the environment and the world of work because ‘it is the in workplaces that the social, economic and environmental dimensions of sustainable development come together inseparably’ (ILO 2007, 4). More recently, Pettinger (2017) used the concept of ‘green collar work’ to refer to work intended to counter environmental degradation. Green-collar jobs are located in large corporations, small businesses or non-profit organisations, and they can range from manual to managerial work across sectors. Determining green-collar work – or green jobs – is unclear because some companies are involved in making traditional and environmentally sustainable products and services, and occupations may fit into multiple categories concurrently (ILO 2016; Pettinger 2017).

According to the ILO, green jobs can be viewed either via the final output or production processes.

First, from the products and services (outputs) perspective, green jobs generate outputs that benefit the environment. Second, jobs can be green when they contribute more environmentally friendly processes and technologies. Green jobs are decent jobs when they contribute to improving energy and raw materials' efficiency, limiting greenhouse gas emissions, minimising waste and pollution, protecting and restoring ecosystems, supporting adaptation to the effects of climate change and when the jobs involve appropriating working practices and conditions (Kees van der Ree 2019; ILO 2016). Pettinger (2017) stressed that 'green work' is contextual; it needs to be located in time and place, and needs to be understood in relation to and as part of the interdependencies of different kinds of work, and it also has a political aspect.

The relationship between ecological sustainability, modernity and economic development is complex. Narratives of economic growth rely on technological innovation as a means to solve the problems of the macro-level threats of environmental degradation and unequal global development. Some researchers, including Pettinger, are critical towards the implementation of green economy and question if it is not 'business as usual'. It is likely that in the future we cannot cluster green jobs or green-collar work as belonging to a separate population but must rather integrate this work as part of everyone's work tasks and professional skills. The greening of work systems should take place at each level, across sectors and populations.

Some practical intervention studies point out that knowledge is a key to increasing environmentally sustainable work and organisational practices. The research of Sajid and colleagues (2019) pointed out that there has been relatively little attention paid to understanding how employee attitudes toward the use of environmentally sustainable work practices can be developed. The intervention programme that was implemented as part of Sajid and colleagues research improved employees' knowledge and, further, the change in knowledge caused a significant change in attitude and commitment to these practices. Therefore, the researchers concluded that workplace sustainability can be achieved by using knowledge-based persuasive interventions to improve employees' knowledge and attitudes (Sajid et al. 2019).

3. Concluding remarks

The aim of this report is to discuss the topic of sustainable work systems in brief. The report brings together discussions held with various actors, such as the representatives of ministries, research organisations, researchers and other organisations. The report serves as a starting point and does not aim to present a full picture of the vast phenomenon. In this conclusion we present some concluding remarks to summarise the main points (Figure 1.).

Figure 1. Summary of the conclusions.

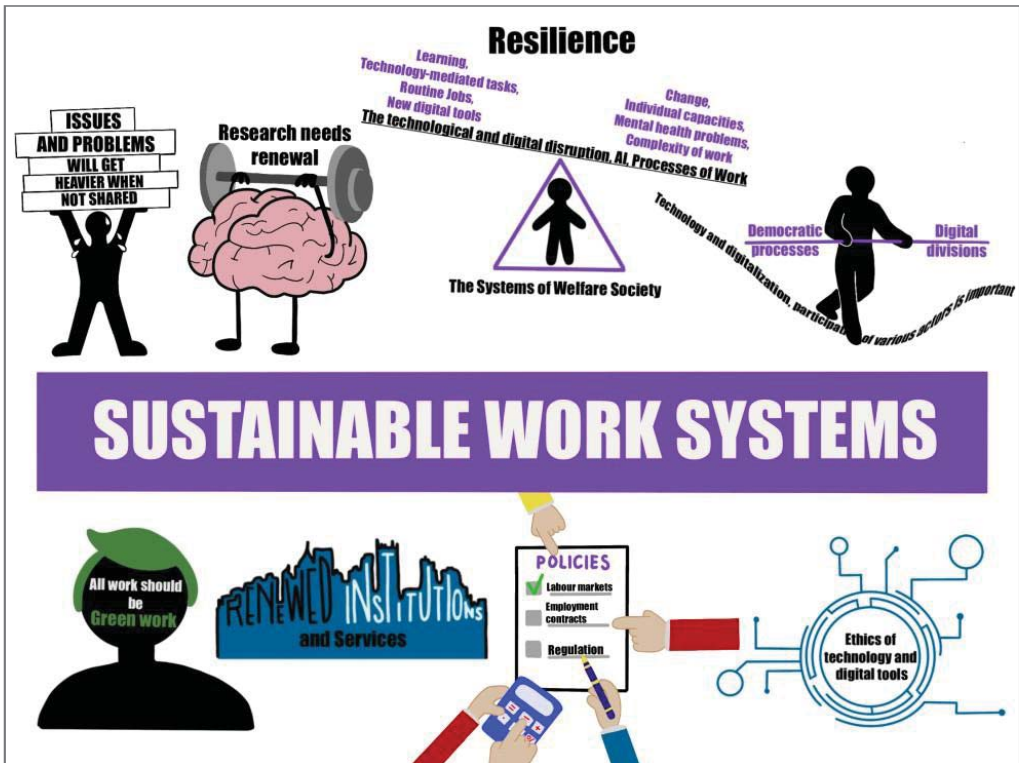


Image: Anne Parkatti & Nea Parkatti

Shared issues and problems but no one solution:

- It seems that the concepts of sustainability and sustainable work are often treated based on an assumption of ‘similarity’. While it is true that the core dimensions of sustainability are shared and sustainable work needs to address these, important differences in the means needed to achieve sustainability occur, based on sectors for example.
- In practice sustainability needs to be tackled with various issues and practices. Sustainability is not necessarily one coherent strategy but rather a bunch of thematic issues which penetrate planning and various operations (such as industrial production). These issues can include, for example, energy efficiency, an emphasis on the life cycle in production and minimising waste.
- Workers too differ, and it is important to pay attention to specific groups of workers.
- It is important to understand sustainable work throughout the life course, with differing needs and requirements of individuals.

Knowledge is the key and research needs renewal:

- The prerequisite of sustainability is knowledge. Changing behaviour patterns, organisational practices and policy can be changed with knowledge.
- Knowledge needs to be translated into action and new practices.
- Research should aim to renew theories, frameworks and concepts.

Resilience is needed and supported:

- Individuals need to adapt to the growing learning needs and processes of work and society, and employers need to provide opportunities for learning in work and, when necessary, opportunities for education and training. Blue-collar, routine jobs are disappearing and while knowledge, service tasks and problem solving remain human tasks, they might be assisted with AI. Most jobs include technology-mediated tasks so learning to use new digital tools is needed. Formal education and active informal learning at work are needed along career courses in order to promote sustainable employment.
- Learning opportunities have to be strengthened in the systems of welfare society. This is needed for individual coping with technological and digital disruption.
- Mental health problems propose a serious problem for an individual’s capacity to cope with forthcoming changes. With the increasing complexity of work, mental problems should be paid special attention and services at work and outside working life should be developed to support individuals.

The participation of various actors is important:

- Technology and digitalisation can assist in democratic processes, but digital divisions occur at all levels of society.

All work should be green work:

- All work should be green (that is, environmentally sustainable).
- The transition to a green economy (and green work) requires the adoption of smart and sustainable solutions and changes in the structure of society, business and community patterns, and consumption.
- Discussions on values are needed in order to implement the solutions that support the 'greening' of work.

Institutions and services need to be renewed:

- Societal institutions need to be renewed and supported in order to maintain their ability to function in changing circumstances. Some of so-called institutional anchors of social security are being eroded with the erosion of 'the normal biography'. For example, social security might be unable to secure the income of individuals if their employment contracts or career do not follow the standard life course.
- Services, such as social and employment services, need tools and resources in order to cope with the complexity of the new employment system and world of work. They need support in order to be able to handle e-divisions.

Policies may support or erode sustainable work systems:

- While the strong Finnish tradition of tripartite negotiation secures the position of some segments of the labour markets, there is evidence that developments taking place in the labour market, and importantly in the gig economy, are changing economic conditions and employment contracts. These profoundly challenge the regulation of work as well.
- Overall there is a need to explore the regulation of work from the point of view of different groups of workers in regard to the changes brought about by the fourth industrial revolution.

The ethics of technology, digital tools and applications' need to be safeguarded:

- Learning from actor network theory, it is known that the introduction of technology brings both anticipated and unanticipated consequences. This calls for the careful consideration of ethics.
- Specifically, the need to evaluate the use of technology for uses other than the originally intended use requires careful consideration.

References

- Albarran, P., Carrasco, R. & Martinez-Granado, M. (2009) Inequality for Wage Earners and Self-Employed: Evidence from Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 71:4, 491–518.
- Annink, A., Gorgievski, M. & Den Dulk, L. (2016) Financial hardship and well-being: A cross-national comparison among the European self-employed. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 25:5, 645–657.
- Annink A. & den Dulk L. (2012) Autonomy: The panacea for self-employed women's work- life balance? *Community, Work & Family* 15:4, 383–402. [doi: 10.1080/13668803.2012.723901](https://doi.org/10.1080/13668803.2012.723901)
- Autor, D. H. (2013). The 'task approach' to labor markets: An overview: National Bureau of Economic Research, Inc., NBER Working Papers: 18711. <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/18711.html> (accessed on 6 April 2016)
- Barbier, J.-C. (2011) Employment precariousness in a European cross-national perspective. A sociological review of thirty years of research, *Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne* 2011, 78.
- Bejer, G., Niehoff, S., Ziems, T. & Xue, B. (2017) Sustainability Aspects of a Digitalized Industry – A Comparative Study from China and Germany. *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing – Green Technology* 4:2, 227–234. [doi: 10.1007/s40684-017-0028-8](https://doi.org/10.1007/s40684-017-0028-8)
- Biegert, T. (2017) Welfare benefits and unemployment in affluent democracies: The moderating role of the institutional insider/outsider divide. *American Sociological Review* 82:5, 1037–1064.
- Binder, M. & Coad, A. (2016) How satisfied are the self-employed? A life domain view. *Journal of Happiness Studies* 17, 1409–1433.
- Caraher, K. & Reuter, E. (2017) Vulnerability of the 'Entrepreneurial Self': Analyzing the Interplay between Labour Markets and Social Policy. *Social Policy & Society* 16:3, 483–496.
- Conen, W., Schippers J. & Schulze Buschoff K. (2016) *Self-employed without personnel between freedom and insecurity*. WSI Institute for Economic and Social Research 5, Hans Boeckler Foundation.
- Cortellazzo, L., Bruni, E. & Zampier, R. (2019). The Role of Leadership in a Digitalized World: A Review. *Frontiers in Psychology* 10:1938. [doi: 10.3389/fpsyg.2019.01938](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01938)
- Docherty, P., Kira, M. & Shani, A.B. (2009) What the world needs now is sustainable work systems, in Docherty, P., Kira, M. & Shani, A.B. (eds) *Creating Sustainable Work Systems*. 2nd edition. London and New York: Routledge, 1–21.
- Eichhorst, W. & Tobsch, V. (2015) Not so standard anymore? Employment duality in Germany. *Journal of Labour Market Research* 48, 81–95.
- Emmenegger, P., Hausermann S., Palier, B. & Seeleib-Kaiser, M. (eds) (2012) *The Age of Dualization: The Changing Face of Inequality in Deindustrializing Societies*. New York: Oxford University Press, 3–26.
- Eurofound (2015) Sustainable work over the life course: Concept paper, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Eurofound (2017) *In-work poverty in the EU*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EU2019.FI. (2019). Wellbeing and skills: The foundation of inclusive growth. <https://eu2019.fi/en/priorities/competitiveness-and-social-inclusion/wellbeing-and-skills> (accessed on 19 December 2019).
- Haapakorpi, A. (2020) *Restructuring of Occupations with Introduction of New Technologies in the Metals Industry*. Manuscript.
- Haapakorpi, A. (2018) How multi/interdisciplinarity are actualized in work organization with professional employees specialized in single disciplines: Two case studies of the high-technology industry. *Journal of Education and Work* 31, 5–6, 533–544. doi.org/10.1080/13639080.2018.1535700 .

- Hall, P.A. & Soskice, D. (eds) (2001) *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford University Press.
- Hilbrecht, M. & Lero, D. (2014) Self-employment and family life: Constructing work–life balance when you're 'always on'. *Community, Work & Family* 17:1, 20–42.
- Hipp, L, Bernhardt, J, & Allmendinger, J. (2015) Institutions and the prevalence of nonstandard employment. *Socio-Economic Review* 13:2, 351–377.
- Holtgrewe, U. (2014) Invited commentary. New new technologies: The future and the present of work in information and communication technology. *New Technology, Work and Employment* 29:1, 9–24.
- Horemans, J & Marx, I. (2017) Poverty and Material Deprivation among the Self-Employed in Europe: An Exploration of a Relatively Uncharted Landscape. IZA DP No. 11007.
- Hundley, G. (2000) Male/Female earnings differences in self-employment: The effects of marriage, children and the household division of labour. *Industrial and Labour Relations Review* 54:1, 95–114.
- Häusermann, S. & Schwander, H. (2012) Varieties of Dualization? Labor Market Segmentation and Insider Outsider Divides Across Regimes, in Emmenegger, P. Häusermann, S, Palier, B & Seeleib, M. (eds) *The Age of Dualization: The Changing Face of Inequality in Deindustrializing Societies*. New York: Oxford University Press, 27–51.
- Ilmarinen, J. (2006). Pitkää työtä. Ikääntyminen ja työelämän laatu Euroopan unionissa. 2. painos. Helsinki: Työterveyslaitos ja sosiaali- ja terveysministeriö.
- ILO (2019) Skills for green future: A global view. Based on 32 country studies. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_732214.pdf (accessed on 16 December 2019).
- ILO (2016). What is a green job? 13 April. http://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_220248/lang--en/index.htm (accessed on 13 December 2019).
- ILO 100 years: Decent Work 2019. <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--en/index.htm> (accessed on 15 January 2020)
- ILO (2007). Decent Work for Sustainable Development, Director-General's introduction to the International Labour Conference (Geneva: ILO). <http://www.ilo.org/public/english/standards/reim/ilc/ilc96/pdf/rep-i-a.pdf> (accessed on 13 December 2019).
- Kalleberg, A. (2009) Precarious work, insecure workers: Employment relations in transition. *American Sociological Review* 74:1, 1–22.
- Kees van der Ree (2019) "Promoting Green Jobs: Decent Work in the Transition to Low- Carbon, Green Economies". *International Development Policy, Revue internationale de politique de développement* 11, 248–271. (accessed on 13 December 2019)
- KELA 2019. Pitkien sairauspoissaolojen määrä kasvoi vuonna 2018 edelleen. <https://www.kela.fi/sairauspoissaolojen-tutkimus> (accessed on 15 January 2020).
- Konietzko, T. (2015) Self-employed individuals, time use and earnings. *Journal of Family and Economic Issues* 36, 64–83.
- de Jager, W., Kelliher, C., Peters, P., Blomme, R. & Sakamoto, Y. (2016) Fit for self-employment? An extended Person–Environment Fit approach to understand the work–life interface of self-employed workers. *Journal of Management & Organization* 22:6, 797–816.
- Lee-Ross, D. (2015) Personality characteristics of the self-employed: A comparison using the World Values Survey data set. *Journal of Management Development* 34:9, 1094–1112.
- Lincoln, J. & Raftery, M. (2011) *Free agents: How "knowledge workers" are redefining the workplace*, Report, Kelly Services, Inc.
- Lifvergren, S., Huzzard, T. & Docherty, P. (2009). A development coalition for sustainability in healthcare, in Docherty, P., Kira, M. & Shani, A.B. (eds), *Creating Sustainable Work Systems*. 2nd edition. London and New York: Routledge, 167–185.

- Marshall, M. & Flaig, A. (2014) Marriage, children and self-employment earnings: An analysis of self-employed women in the US. *Journal of Family and Economic Issues* 35, 313–322.
- McDaid, D., Qualglio, G., De Campos, C.A., Dario, C., Van Woensel, L., Karapiperis, T. & Reeves, A. (2013) Health protection in times of economic crisis: Challenges and opportunities for Europe. *Journal of Public Health Policy* 34, 489–501.
- Okkonen, K. (2011) Yrittäjäkotitalouksien tulot ja pienituloisuus, *Hyvinvointikatsaus* 4/2011.
- Palier, B. & Thelen, K. (2010) Institutionalizing Dualism: Complementarities and Change in France and Germany. *Politics & Society* 38, 119–148.
- Pettinger, L. (2019) What’s Wrong with Work? Bristol: Policy Press/Bristol University Press.
- Pierce, B.G., Twohig, M.P. & Levin, M.E. (2016). Perspectives on the use of acceptance and commitment therapy related mobile apps: Results from a survey of students and professionals. *Journal of Contextual Behavioral Science* 5, 215–224.
- Pietrzak, R. H. & Southwick, S. M. (2011). Psychological resilience in OEF-OIF Veterans: Application of a novel classification approach and examination of demographic and psychosocial correlates. *Journal of Affect Disorders* 133:3, 560–568.
- Prosser, T. (2015) Dualization or liberalization? Investigating precarious work in eight European countries. *Work, Employment & Society* 30:6, 949–965.
- Piore, M. (1980) Dualism as a Response to Flux and Uncertainty, in Berger, S. & Piore, M. (eds) *Dualism and Discontinuity in Industrial Societies*. Cambridge: Cambridge University Press, 23–54.
- Pyöriä, P. (ed.) (2017) *Työelämän myytit ja todellisuus*. Tallinna: Gaudeamus.
- Programme of Prime Minister Sipilä (2015) *Strategic Programme of Prime Minister Juha Sipilä’s Government*, 29 May 2015 Government Publications 1 / 2015. Available at https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_EN_YHDISTETTY_net_tti.pdf (accessed on 15 January 2020).
- Prottas, D. J. & Thompson, C. A. (2006) Stress, satisfaction, and the work-family interface: A comparison of self-employed business owners, independents, and organizational employees. *Journal of Occupational Health Psychology* 11:4, 366–378.
- Pärnänen, A. & Sutela, H. (2014) *Itsensätyöllistäjät Suomessa 2013*, Statistics Finland. Available at https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/yits_201400_2014_12305_net.pdf (accessed on 15 January 2020).
- Sajid, H., Fareeha, F., Khuda, B. & Munir, A. (2019). Effect of intervention on employees’ intentions to use environmentally sustainable work practices: A field experiment. *Journal of Environmental Management* 248:109334. doi:10.1016/j.jenvman.2019.109334.
- Salt, R. & Lee, J. (2014) Exploring Precarious Employment and Women’s Health within the Context of U.S. Microenterprise Using Focus Groups. *Public Health Nursing* 31:6, 556–565.
- Southwick, S. M., Bonanno, G. A., Masten, A. S., Panter Brick, C. & Yehuda, R. (2014) Resilience definitions, theory, and challenges: Interdisciplinary perspectives. *European Journal of Psychotraumatology* 5:1, 25338. doi: 10.3402/ejpt.v5.25338.
- Sena, J.A. & Shani, A.B. (Rami) (2009). Utilizing technology to support sustainability, in Docherty, P., Kira, M. & Shani A.B. (Rami) (eds) *Creating Sustainable Work Systems: Developing social sustainability*. 2nd edition. New York: Routledge, 84–100.
- Sevä Johansson, I. & Larsson, D. (2015) Are the self-employed really that poor? Income poverty and living standard among self-employed in Sweden. *Society, Health & Vulnerability* 6:1, 26148. doi:10.3402/vgi.v6.26148.
- Smith, M. & Carayon, P. (1995). New technology, automation, and work organization: Stress problems and improved technology implementation strategies. *International Journal of Human Factors in Manufacturing* 5:1. doi: 10.1002/hfm.4530050107
- Snell, S., Lepak, D., Dean, J. & Youndt, M. A. (2000) Selection and Training for Integrated Manufacturing: The Moderating Effects of Job Characteristics. *Journal of Management Studies* 37:3, 445–466.

- Standing, G. (2011) *The Precariat: The New Dangerous Class*. London: Bloomsbury.
- Spreitzer, G., Cameron, L. & Garret, L. (2017) Alternative Work Arrangements: Two Images of the New World of Work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behaviour* 4, 473–499.
- Supiot, A. (2001) *Beyond Employment. Changes in Work and the Future of Labour Law in Europe*. Oxford: Oxford University Press.
- Tammelin, M. & Otonkorpi-Lehtoranta, K. (2019) Kestävä tuottavuus ja inhimillinen työelämä – konferenssijulkaisu. Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta, työelämän tutkimuskeskus.
- Tervo, H. & Haapanen, M. (2007) Miksi naisia on vain vähän yrittäjinä? *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 103:1, 28–43.
- Trautmann, S., Rehm, J. & Wittchen, H.U. (2016). The economic costs of mental disorders: Do our societies react appropriately to the burden of mental disorders? *EMBO Reports* 17:9, 1245–1249. [doi:10.15252/embr.201642951](https://doi.org/10.15252/embr.201642951).
- Yoon, Y. & Chung, H. (2015) New Forms of Dualization? Labour Market Segmentation Patterns in the UK from the Late 90s until the Post-crisis in the Late 2000s. *Social Indicators Research*, 128:2, 609–631.
- Young, M. & Wallace, J. (2009) Family Responsibilities, Productivity, and Earnings. A Study of Gender Differences Among Canadian Lawyers. *Journal of Family and Economic Issues* 30:305–319.
- Wall, T., Jackson, P. & Davids, K. (1992) Operator Work Design and Robotics System Performance: A Serendipitous Field Study. *Journal of Applied Psychology* 77, 353–362.
- Vosko, L. (2006) Precarious employment: Towards an improved understanding of labour market insecurity, in Vosko, L.F. (ed.) *Precarious Employment: Understanding Labour Market Insecurity in Canada*. Montreal and Kingston: McGill-Queen’s University Press, 4–39.
- Vosko L.F. & Zukewich, N. (2006) Precarious by choice? Gender and self-employment, in Vosko, L.F. (ed.), *Precarious Employment. Understanding Labour Market Insecurity in Canada*. Montreal and Kingston: McGill Queen’s University Press, 67–89.
- Wall, S. (2015) Dimensions of Precariousness in an Emerging Sector of Self-Employment: A Study of Self-Employed Nurses. *Gender, Work and Organization* 22:3, 221–236.
- Warr, P. & Inceoglu, I. (2017) Work Orientations, Well-Being and Job Content of Self-Employed and Employed Professionals. *Work, Employment and Society* 32:2, 292–311. [doi:10.1177/0950017017717684](https://doi.org/10.1177/0950017017717684)
- Zink, K. J. (2014). Designing sustainable work systems: The need for a systems approach. *Applied Ergonomics* 45, 126–132.

Part II

**Presentations of the WRC Seminar
Tampere University, 11 December 2019**

Kestävä työelämä ja työ teknologisessa muutoksessa – avaintekijät. Keskustelu- ja verkostoitumistilaisuus.

Tampereen yliopiston Työelämän tutkimuskeskus järjestää keskustelu- ja verkostoitumistilaisuuden **keskiviikkona, 11.12.2019**, klo 9.15–12.00, paikkana Tampereen yliopisto, **Pääatalo, luentosali A06**.

Ohjelma:

9.15–9.30	Aamukahvi/tee tarjolla
9.30–12.00	Seminaarialustukset ja keskustelu

Seminaarialustukset:

Alkusanat, Mia Tammelin, Työelämän tutkimuskeskus, Tampereen yliopisto

Seminaarialustukset:

Pertti Koistinen, professori emeritus, Tampereen yliopisto

Eveliina Saari, johtava tutkija / **Laura Seppänen**, johtava tutkija

Työterveyslaitos

Thomas Olsson, apulaisprofessori, Tampereen yliopisto

Teija Inkilä, erityisasiantuntija, STM

Jaana Vastamäki, erityisasiantuntija, STM

Tiina Taipale, Suomen ympäristöopisto & Aalto-yliopisto

Keskustelu, moderaattoreina Arja Haapakorpi ja Mia Tammelin,
Tampereen yliopisto

Lisätiedot, ilmoittautuminen:

Mia: mia.tammelin@tuni.fi, 05043077504, Arja: arja.haapakorpi@tuni.fi, 050 318 2333

A background image featuring a complex network diagram with numerous nodes and connecting lines, rendered in light blue and grey tones. The nodes are of varying sizes and are interconnected by thin lines, creating a web-like structure that fills the upper portion of the slide.

Digitalization and the job market – an opportunity or a threat?

Thomas Olsson

Tampere University

Faculty of Information Technology and
Communication Sciences

New Social Research programme

Big Match project:

Business Finland, Adecco, APInf, Brella, Demola, Futurice, Yle

AI-based Recruitment Bots project:

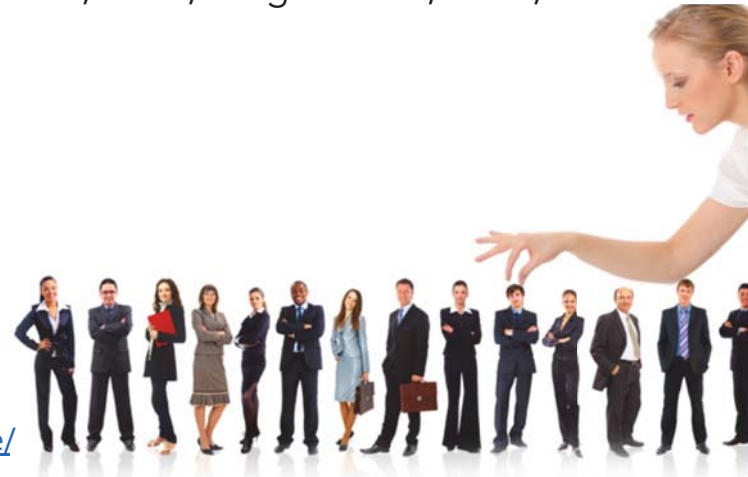
Intelligent Society programme, TaU

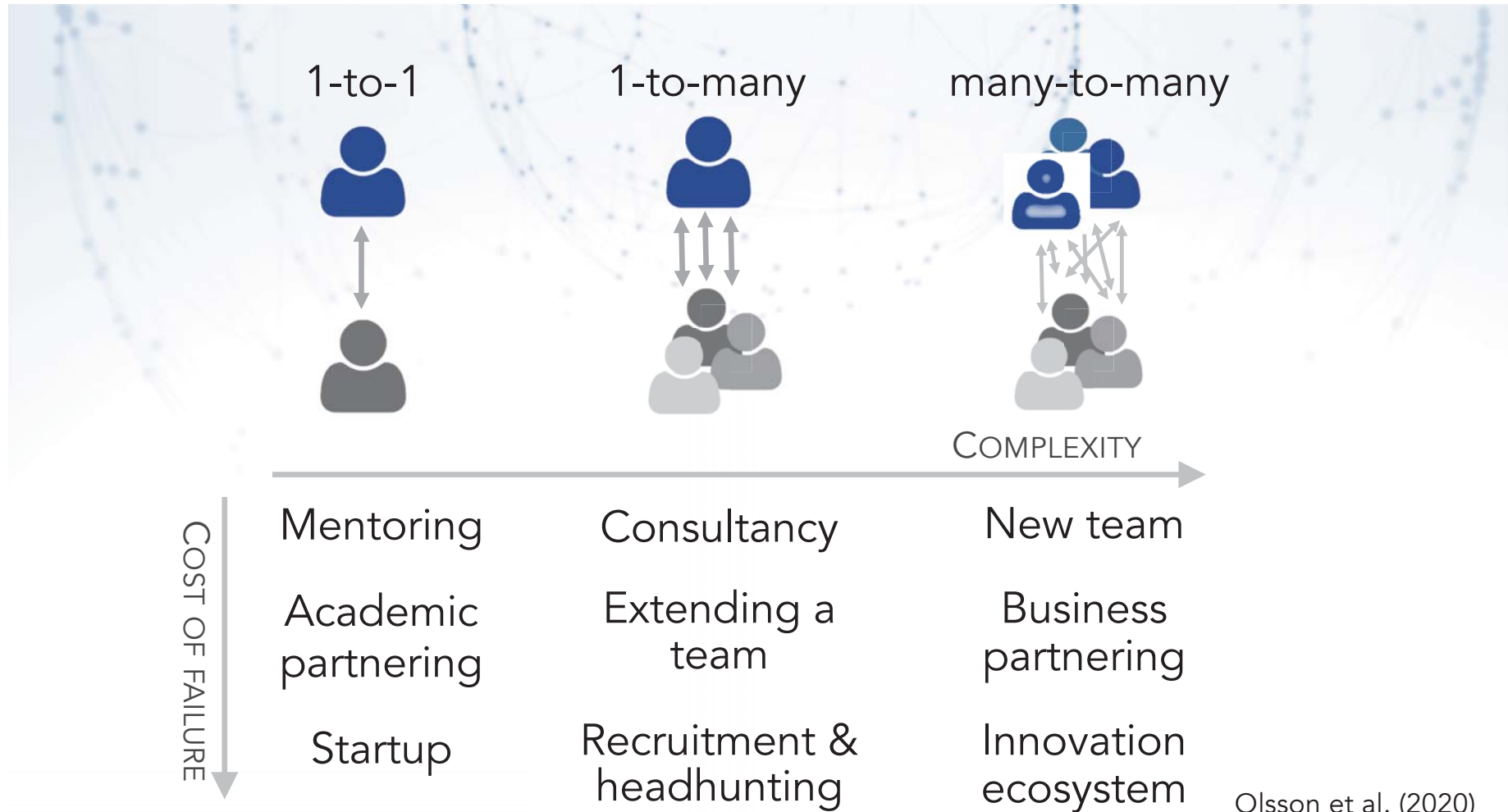
Opportunity

Computationally Aided Social Matching

- Reconsidering the combinations of people for optimal outcome
- The compositions of teams and pairs significantly affect the performance and wellbeing (Biggio & Cortese, 2013; Tanghe et al., 2010; Kozlowski & Bell, 2013).
- “Who before what” (Collins, 2001)

<https://www.concrete.com.br/2014/10/09/carreira-e-o-mundo-mobile/>





Olsson et al. (2020)

Digitalization: why & how?

- Avoiding human biases in selection: esp. homophily
- Richer profiling to identify latent qualities
 - More multi-dimensional matching
 - Bridging epistemic asymmetry
- Help with complexity of variables as well as pre-screening
- Opportunistic matching: from “chance encounters” to social serendipity



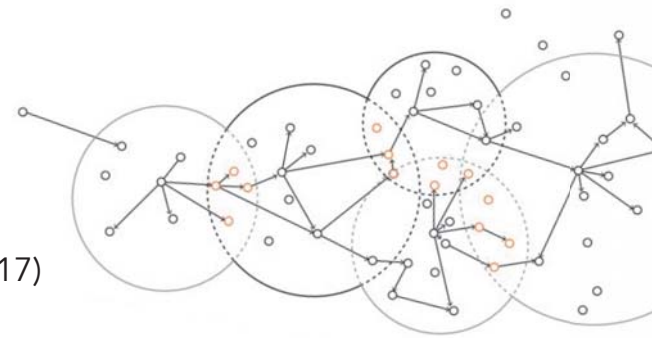
Why now?

New forms of value creation:

- Ecosystems (Russell et al., 2015)
- Informal and fluid organizations (Biancani et al., 2014; Schreyögg & Sydow, 2010)

Increasing dynamics:

- Ad hoc freelancers and piecework (Alkhatib et al., 2017)
- Top-down → bottom-up: e.g., Communicative Constitution of Organizations (McPhee & Zaug, 2000)



?opportunity? Applicant predictions e.g., Entelo Search Engine for Recruiters

Jay Walker
Senior Product Designer @ Acme
San Francisco · 8 Years Total Experience · University of Kansas

Prototyping Web Design Front End HTML Usability

LIKELY TO MOVE
● Has worked at current job for 18 months

COMPANY FIT
● 3 people from Acme joined your team in the past 2 yrs

HIGHLIGHTS
Github All Star Design Degree Published

CAREER TRAJECTORY

Circular Labs Mid-level	Pied Piper Mid-level → Senior	Acme Senior 2015-2017
----------------------------	----------------------------------	------------------------------------

Senior Product Designer at Acme, Inc
2 years 1 months · Senior-level
-\$125k - \$160k paysa

Acme, Inc
Financial Services • Series E • 120-160 Employees (+20% YoY)
crunchbase

<https://www.entelo.com/>



Moi, Jenna täällä Ropon HR:stä! 🙌 Uskotko, että sinusta olisi Ropolaiseksi? 😊

02:22 PM



Etsimme jatkuvasti uusia osaajia erilaisiin tehtäviin. Vastaa muutamaan kysymykseen ja katsomme voisitko sinä olla seuraava lisä meidän huippujoukkoon! 🙌

02:22 PM



Aloitetaan tärkeimmästä! Meillä työtahti on kova mutta meininki mahtava. Oletko valmis haastamaan itsesi? 😎

02:22 PM

Kyllä olen!



Mahtavaa! Tekemisen meininkiä tarvitaan!

02:22 PM



Missä kaupungissa haluaisit työskennellä? 😊

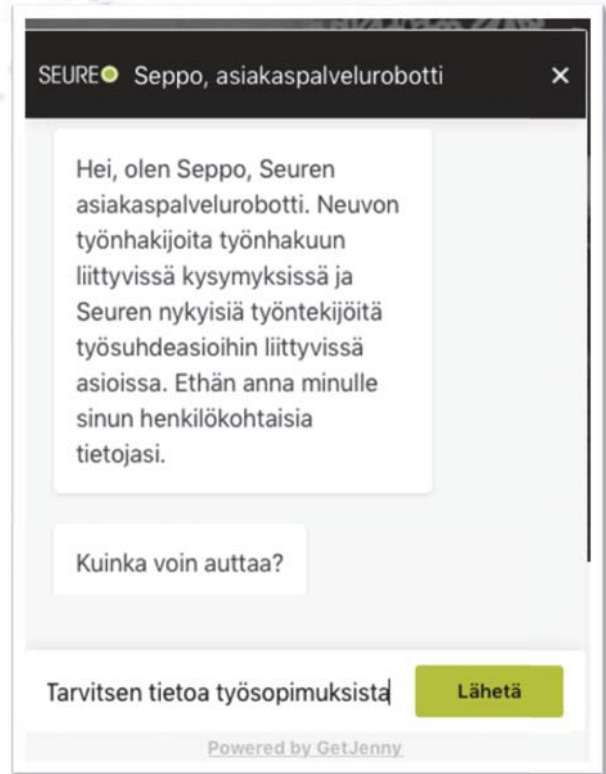
02:22 PM

Kuopio

Porvoo

Powered By Leadoo

?opportunity? Chatbots for candidate attraction & first contact



?Threat? Vera the Robot Interviewer

ROBOT VERA IN NUMBERS



Studied 12.9 billion words
(150 Gb of text)

100 000+ vacancies
to understand
HR specific

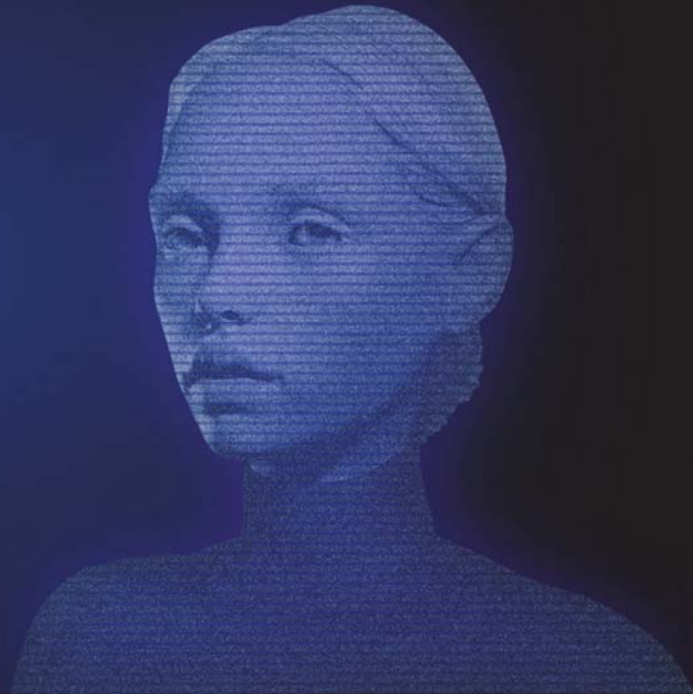


2 months of studies to answer
candidates' questions

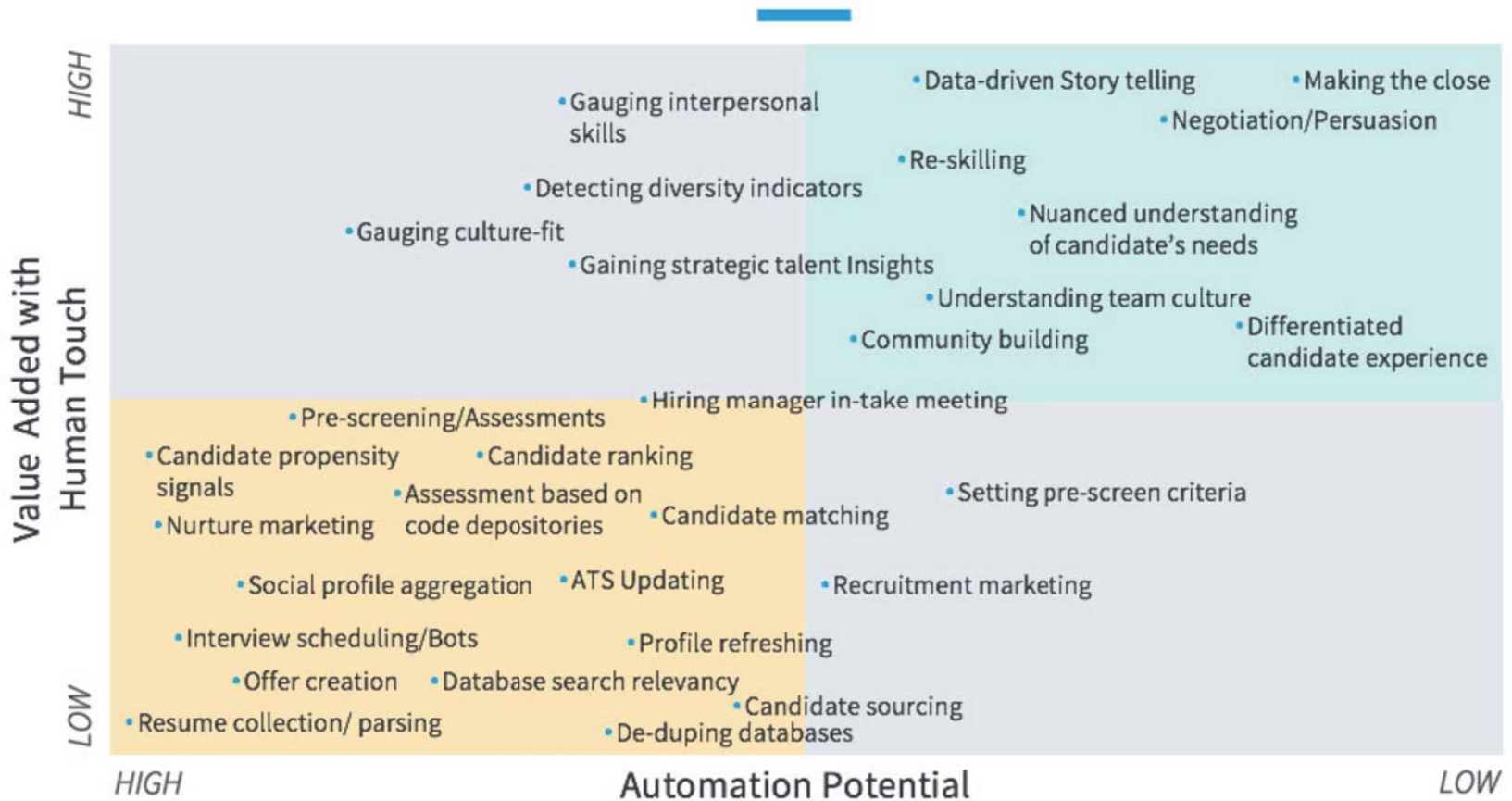
4 SpeechKits for speech
recognition
and synthesis



Speaks 68 languages



https://twitter.com/robotvera_en/status/1024308459741884418



Sankar Venkatraman: [This Chart Reveals Where AI Will Impact Recruiting](#) (and What Skills Make Recruiters Irreplaceable)

Thank you!

www.medium.com/matching-people/

#matchingpeople

thomas.olsson@tuni.fi

Recent / upcoming papers:

- Olsson, T., Huhtamäki, J., Kärkkäinen, H. (2020) **Directions for Professional Social Matching**. Forthcoming in Communications of the ACM.
- Huhtamäki, J., Olsson, T. (2020) **Sosiaalinen sovittaminen – “Työelämän Tinder” tuuppaa tietotyöläisen entistä parempiin verkostoyhteyksiin**. Book chapter in “Arvostustalous” (Jalonen, et al.)
- Huhtamäki, J., Olsson, T., Laaksonen, S. (2020) **Facilitating Organizational Fluidity with Computational Social Matching**. Book chapter in “Society as an Interaction Space” (Lehtimäki et al.)
- Olshannikova, E., Olsson, T., Huhtamäki, J., Kärkkäinen, H. (2020) **Knowledge Workers' Experiences of Social Serendipity – Design Opportunities for Computational Social Matching**. To appear in Advances in Human-Computer Interaction.
- Koivunen, S., Olsson, T., Olshannikova, E. (2020) **Understanding Decision-Making Challenges in Organizational Social Matching**. GROUP'20 conference.
- Olshannikova, E., Olsson, T., Huhtamäki, J., Peng, Y. (2019) **Scholars' Perceptions of Relevance in Bibliography-based People Recommender System**. Journal of CSCW.

MITÄ TYÖSUOJELUVALVONNAN VERA TIETÄÄ?

Työsuojeluvalvonnan keskeisenä tavoitteena on edistää ja ylläpitää työntekijöiden työ- ja toimintakykyä sekä ehkäistä työstä terveydelle aiheuttuvia vaaroja ja haittoja. Valvonnan avulla varmistetaan myös työelämän pelisääntöjen toteutuminen työpaikoilla.

AVIn työsuojelun vastuualueilla on neljä tehtävää:

- vastaavat asiakas- ja viranomaisaloitteisesta työsuojeluvalvonnasta
- selvittävät vakavien työtapaturmien, ammattitautien ja työperäisten sairauksien syitä sekä toimivat niiden ehkäisemiseksi
- suorittavat tuotevalvontaa
- osallistuvat työrikosten käsittelyyn.

Työsuojeluhallinnon tärkein tehtävä on valvoa työsuojelua koskevien säännösten ja määräyksiens noudattamista. Valvonta suunnataan siten, että sen yhteiskunnallinen vaikuttavuus on mahdollisimman suuri. Valvontaa toteutetaan pääasiassa työpaikoilla tehtävin tarkastuksin, muita toimenpiteitä ovat esimerkiksi lupien myöntäminen, valvontakyselyt ja lausuntojen antaminen viranomaisille.

Valvonnan lisäksi työsuojeluhallinto antaa ohjeita ja neuvoja työn terveyteen ja turvallisuuteen sekä työsuhteen ehtoihin liittyvissä kysymyksissä. Lisäksi se tekee työsuojeluasioissa tiivistä yhteistyötä työnantaja- ja työntekijäjärjestöjen kanssa.

Työsuojeluvalvonta valvoo n. 120 lain ja asetuksen noudattamista suomalaisilla työpaikoilla laissa säädetyn toimivallan rajoissa. Lain minimitasoa valvontaan Veraan mallinnettujen n. 1300 tarkastettavan asian tai niihin liittyvän kriteerin avulla.

Kun työsuojelutarkastaja laatii tarkastuskertomuksen työpaikalle ja työnantajalle, hän merkitsee Veraan mitkä asiat ovat kunnossa ja missä asioissa työpaikalla pitää tehdä muutoksia, jotta lain minimitaso saavutetaan. Mikäli työpaikalla löytyy korjattavaa työsuojelutarkastaja antaa työnantajalle velvoitteen (väliaikainen käyttökielto, kehoitus tai toimintaohje tai suora siirto viranomaisen käsittelyyn). Velvoitteeseen tarkastaja kirjaa puutteen työpaikalta sekä lain minimitason vaatimukset sekä lainkohdan säädöstarasolla, johon velvoite perustuu.

Tarkastuskertomuksen loppuun Vera koostaa automaattisesti luettelon tarkastuksella tarkastetuista asioista, jotka olivat kunnossa. Mikäli tarkastuksen asialistalla oli asia, joka ei koskenutkaan ao. työpaikkaa merkitsee tarkastaja ao. asian merkinnällä ”ei koske tätä työpaikkaa”.

Myös työsuojeluvalvonnan asiakasyhteydenotot kirjataan Vera-tietojärjestelmään, samoin tapaturmailmoitukset ja ilmoitukset ammattitaudista (anonymisti), jotka liitetään työnantajaan ja työpaikkaan. Asiakasyhteydestä kirjauksen yhteydessä merkitään yhteydenoton aihe määrämuotoisesti.

Työnantajista ja työpaikoista on tallennettuna taustatietoina mm. TOL, yritysmuoto ja henkilöstön määrä, osoitetieto.

Kaikki Veran tieto on rakenteisena tietona.

Veran lukuja (14.6.2011 alkaen):

Tarkastuksia n. 120 000 kpl (sisältää työympäristötarkastukset, tapaturmatutkinnat, tilaajavastuutarkastukset ja ulkomaalaisen työvoiman käyttö)

Työpaikkoja, joita on valvottu n. 90 000 kpl.

Asiakasyhteydenottoja n. 40 000 kpl, joista n. 28 000 on kiinnitetty työnantajaan ja työpaikkaan.

Lisäksi saadaan tieto siitä, mitkä tarkastukset perustuvat asiakasyhteydenottoon.

Työsuojelutarkastajat keräävät tiedonkeruulomakkeilla tarkempaa dataa mm. ajo- ja lepoajoista, ammattitauti-ilmoitusten tarkemmat tiedot (ilman henkilötietoja).

Vuonna 2014 selvitettiin, mitä asioita on eniten valvottu Verassa. Tilanne tuolloin oli

- 1 Työterveyshuollon työpaikkaselvitys n. 17000 kertaa
2. Työterveyshuollon järjestäminen n. 16500 kertaa
3. Työaikakirjanpito n. 14500 kertaa
4. Työterveyshuollon toimintasuunnitelma n. 14500 kertaa
5. Työn vaarojen selvittäminen ja arviointi n. 14 500 kertaa

Liitteessä 1 tietoa miten tarkastukset ja veloitteet ovat jakautuneet eri päätoimialoille.

LIITE 1

Tarkastukset ja veloitteet toimialoittain Verassa 2011 - 2017

Toimiala	Valvonta-kohteita	Tarkastuksia	1.tarkastuksia (ei velvoitteita)	Seuranta-tarkastuksia	Tarkastuksia (ei velvoitteita)	Kehotus-asiakirjoja	Toimintaohje	Kehotus	Väliaikainen käyttökielto	Siirto työsuojeluviranomaisen käsitteilyyn	Hallinnolliseen valmiste-luun siirretyt velvoitteet
Yhteensä	88 388	125 879	26 070	5 202	23 412	1 763	272 972	38 905	259	1 328	4 361
A Maatalous, metsätalous ja kalatalous	1 871	2 453	679	56	644	2	4 639	505		21	60
B Kaivostoiminta ja louhinta	222	401	68	15	63		1 000	193		11	26
C Teollisuus	9 705	18 206	3 745	1 208	3 140	4	39 383	7 369	26	193	462
D Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta	558	782	237	27	210		1 416	277	1	4	30
E Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ym.	944	1 345	272	78	256	1	2 860	400	1	8	45
F Rakentaminen	15 548	21 951	4 522	564	4 109	17	45 157	6 221	143	255	501
G Tukku- ja vähittäiskauppa	13 874	18 153	4 438	625	4 095	19	37 386	4 586	7	90	490
H Kuljetus ja varastointi	7 579	11 988	2 535	305	2 231	10	22 698	2 666	4	320	370
I Majoitus- ja ravitsemistoiminta	7 710	10 481	2 008	630	1 819	13	25 589	3 703	13	184	814
J Informaatio ja viestintä	1 349	1 647	318	54	295	1	4 398	329		7	10
K Rahoitus- ja vakuutus-toiminta	729	843	215	29	200		1 731	112	2		6
L Kiinteistöalan toiminta	703	832	229	17	203	1	1 497	183	3	19	23
M Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta	2 852	3 296	742	98	707	6	7 511	695	4	20	95

ta											
N Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	4 178	5 793	1 288	211	1 126	12	13 121	1 397	7	69	128
O Julkinen hallinto ja maanpuolustus	1 864	2 340	436	105	398	2	4 864	538	3	23	88
P Koulutus	2 115	2 873	410	217	337	2	7 387	1 256	8	35	93
Q Terveys- ja sosiaalipalvelut	7 639	9 447	1 337	595	1 191	4	22 919	2 043	4	29	149
R Taiteet, viihde ja virkistys	857	1 068	189	46	175	1	2 695	403		5	63
S Muu palvelutoiminta	2 439	2 962	610	120	563		6 845	735		1	63
T Kotitalouksien toiminta työnantajina; kotitalouksien eriyttämätön toiminta tavaroiden ja palvelujen tuottamiseksi omaan käyttöön	5	5	1	0	1		5	1			0
X Toimiala tuntematon	96	105	23	1	20		221	23		2	2
(ei ole)	7 730	10 152	1 990	243	1 837	1 671	22 512	5 615	34	42	882

Työelämän muutoksen haasteet työsuojelulle



18.12.2019
Jaana Vastamäki
Erityisasiantuntija



Työelämän muutoksen elementit

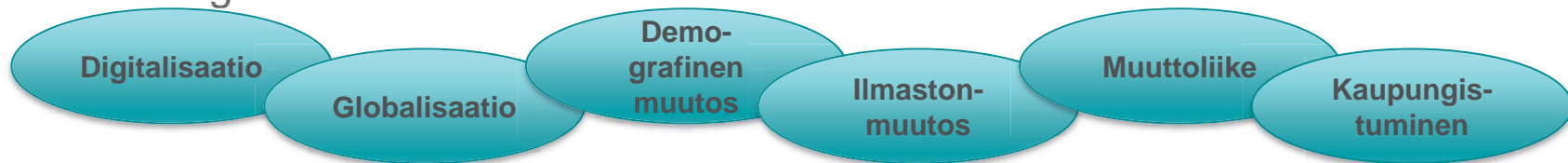




TYÖELÄMÄN MUUTOKSEN TAUSTATEKIJÖITÄ

(STM, 2019)

- Megatrendit



- Mikä muuttuu:
 - Työn sisältö
 - Työn tekemisen tavat
 - Työntekijä-työnantaja suhde
 - Elinikäinen oppiminen
- Myös työvoima muuttuu, mm. väestön ikääntymisen sekä valtion sisäisen ja kansainvälisen muuttoliikkeen myötä.
- Muutoksista koituu uusia riskejä (esim. työturvallisuus), mutta myös uusia mahdollisuuksia.



TYÖNANTAJA-TYÖNTEKIJÄ -SUHTEEN MUUTOS

(STM, 2019)

- Perinteiseen palkkatyöhön liittyvä työnantajan ja työntekijän välinen suhde hämärtyy
- Tulevaisuuden työnantaja voi yhä useammin olla asiakas, kollegiaalinen yhteisö, alusta.
 - → Yksilön vastuunotto työturvallisuudesta ja –terveydestä korostuu
 - → Kuinka varmistaa terveelliset ja turvalliset työolot kaikille?



TYÖN TEKEMISEN MUUTOS (STM, 2019)

- Työt pilkkoutuvat, erilaiset roolit sekoittuvat ja työskentelymuodot yksilöllistyvät.
- Työn pirstaleisuus → uudenlaiset työn teon muodot, kuten osuuskunnat, alustat, jakamistalous, yhteistuottajuus.
- Muutokset koskevat
 - työsuhteen pysyvyyttä
 - työn tekemisen paikkoja
 - työaika (ajoittuminen ja pituus)
 - työtehtävien laajuutta
 - työskentelytapoja
 - työn intensiteettiä,
 - työhön sisältyvää vastuuta
- Työtä mitataan yhä enemmän suoritusten perusteella entisen työajan mittaamisen sijaan
 - + Joustavuus työajoissa lisääntyy
 - Työn ja vapaa-ajan erottamisen vaikeus lisääntyy



TYÖN SISÄLLÖN MUUTOS (STM, 2019)

- Työn luonne, työpaikat ja ammattikuvat muuttuvat.
- Polarisaatio: korkean osaamisen hyvin palkatut työt – matalan osaamisen matalapalkkatyöt
- Teknologinen kehitys ja robotismi sekä ICT-kehitys nopeutuvat entisestään.
- Fyysinen kuormitus vähenee, henkinen kuormitus lisääntyy, aivotyön vaatimukset painottuvat.
- Tekoäly tulee täydentämään myös korkean osaamisen työtä. Digitalisaatio ja työn automaatio voivat mahdollistaa ihmisen keskittymisen merkityksellisten ongelmien ratkaisuun.
- Ihmiset vaihtavat työuransa aikana aiempaa useammin tehtäviä ja ammatteja.



OSAAMISEN MUUTOS (VNK, 2017)

- Osaaminen, koulutus ja uuden oppiminen ovat kriittisin keino selvitä työelämän muutoksessa.
- Osaaminen ja oppiminen muuttuvat yhä syvemmin kohti jatkuvaa oppimista. Opiskelu tulee enenevässä määrin osaksi työtä ja pirstoutuu pienemmiksi kokonaisuuksiksi. Työn, opiskelun, vapaa-ajan ja muun elämän rajat hämärtyvät.
- Kyky ja halu oppia uutta: keskeisin työntekijän ominaisuus.
- Tulevaisuuden osaamistarpeet liittyvät erityisesti metataitoihin:
 - kykyyn oppia uusia aihealueita
 - kyky hallita omaa ajankäyttöä
 - kyky tunnistaa oleellinen
 - kriittinen ajattelu
 - muutoskyvykkyys
 - itsensä johtamisen taidot
 - vuorovaikutus- ja verkostoitumistaidot
- Osaamisen arvo syntyy vuorovaikutuksessa, jolloin ihminen ei näyttydy mitattavana ja testattavana osaamiskertymänä, vaan osaavana ja muuttavana toimijana.



Henkisten voimavarojen ja psykososiaalisten riskien hallinnan merkitys korostuu

Vastuunottaminen
omasta
työterveydestä ja
-turvallisuudesta

Työn ja muun
elämän
yhteen-
sovittaminen

Erilaisten
roolien
hallinta

Uusien
teknologioiden
kanssa
työskentely

Psykososi-
aalinen
kuormitus
Aivotyö

Elinikäinen/
jatkuva
oppiminen
Metataidot

**Tulevaisuuden työ edellyttää
hyvää mielen terveyttä ja vahvaa resilienssiä!**



TYÖYMPÄRISTÖN JA TYÖHYVINVOINNIN LINJAUKSET VUOTEEN 2030 (STM, 2019)

- **TAVOITE:** Työ on terveellistä ja turvallista riippumatta toimialasta, työntekemisen muodosta tai työpaikan koosta. Työterveys- ja työturvallisuusasiat ovat osa organisaation strategista johtamista. Jokaisella työelämään siirtyvällä, työelämässä toimivalla, niin työnantajalla, työntekijällä kuin yrittäjällä, on riittävä työterveys- ja työturvallisuusosaaminen. Jokainen työtapaturma ja työperäinen sairaus tai haitta on ehkäistävissä vaarojen tunnistamiseen ja riskien hallintaan perustuvilla toimenpiteillä.
- Indikaattorit:
 - Koettu haitallinen fyysinen ja henkinen kuormitus (Työolotutkimus)
 - Työkyky työn henkisten vaatimusten suhteen (Työolobarometri)
 - Henkinen väkivalta tai työpaikkakiusaaminen (Työolobarometri)



EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTON PÄÄTELMÄT

- Uusi työterveyttä ja -turvallisuutta koskeva EU:n strategiakehys: työterveyden ja -turvallisuuden tehostaminen EU:ssa
- Psykososiaaliset riskit ja työstressi ovat haastavimpia ja kiireellisimpiä työterveys- ja työturvallisuusnäkökohtia.
- Lähes 80 % EU28:n työpaikoista tunnistaa ainakin yhden organisaatiossaan esiintyvän psykososiaalisen riskitekijän.
- Vain 76 % EU28:n työpaikoista raportoi tekevänsä säännöllisesti riskinarviointeja. Näistä 2/3 ilmoittaa sisällyttävänsä psykososiaaliset riskit näihin arviointeihin.
- → Euroopan komissiota pyydetään antamaan tiedonanto psykososiaalisista riskitekijöistä, riskinarvioinnista, riskinhallinnasta ja psykososiaalisista resursseista työssä keskittyen erityisesti muuttuvasta työelämästä johtuviin haasteisiin.



KANSALLINEN MIELENTERVEYSSTRATEGIA

- Painopiste 1: Mielenterveyspääomana
- Mielenterveys on tärkeimpiä asioita ihmisen elämässä. Se vaikuttaa kaikkeen terveyteen, hyvinvointiin, ihmissuhteisiin, opiskeluun, työhön ja koko elämän kulkuun. Ihmisten hyvä mielenterveys vahvistaa luottamusta, vastavuoroisuutta ja yhteenkuuluvuuden tunnetta yhteiskunnassa. **Tuottavuus on vahvasti sidoksissa työvoiman mielenterveyteen.** Hyvä mielenterveys tukee koko Suomen menestymistä.
- Ehdotukset tavoitteiden saavuttamiseksi:
- Lisätään mielenterveysosaamista ja –taitoja työpaikoilla ja työelämän muutoskohdissa. Henkilöstön työhyvinvointi on organisaatioiden tärkein pääoma ja mielenterveys on keskeinen osa sitä. Lisätään mielenterveysosaamista ja –taitoja erityisesti johtamisessa ja esimiestyöskentelyssä. Valmistellaan työelämän ja hyvän mielenterveyden toimenpideohjelma.



EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTON PÄÄTELMÄT

- Hyvinvointitalous (The Economy of Wellbeing, 13171/19)
- Ihmisten hyvinvointi on edellytys sekä talouskasvulle että yhteiskunnan ja talouden vakaudelle. Toisaalta talouskasvu lisää mahdollisuuksia kohentaa kaikkien ihmisten hyvinvointia.
- Lisäämällä toimia, joilla edistetään mielenterveyttä ja mielenterveysongelmien ennaltaehkäisyä, varhaista diagnosointia, hoitoa ja stigmojen poistamista, parannettaisiin miljoonien eurooppalaisten koko eliniän mittaista elämänlaatua ja edistettäisiin syrjimättömiä työympäristöjä, parempia työoloja ja siten vahvempaa taloutta.
- → Pyydetään Euroopan komissiota ehdottamaan unionin mielenterveysstrategiaa ottaen huomioon eri politiikkojen eri aloille ulottuvat vaikutukset mielenterveyteen.



Työelämän muutoksen haasteet työsuojelulle

Lisätietoja:

Jaana Vastamäki

Sähköposti: jaana.vastamaki@stm.fi

Twitter: [@JaanaVastamaki](https://twitter.com/JaanaVastamaki)

Sosiaali ja terveysministeriö

Internet: stm.fi

Twitter: [@STM_Uutiset](https://twitter.com/STM_Uutiset)



An illustration depicting various sustainable practices. In the center, a group of diverse people holds a globe. To the left, a person uses a recycling bin, another holds a plant, and a third waters a seedling. To the right, a person carries a solar panel, and another works in a garden. Wind turbines are visible in the background under a blue sky with clouds.

Ekologinen kestävyys ja työn muutos

Tiina Taipale

Asiantuntija, Suomen ympäristöopisto SYKLI

Tohtorikoulutettava, Aalto –yliopisto

@tiina_taipale, tiina.taipale@sykli.fi

10.12.2019



Työelämän kestävä kehityksen edelläkävijä

Energiatehokas asuminen,
kiinteistöjen ylläpito ja
resurssitehokkuus

Tietoa, työkaluja ja osaajia
toiminnan kehittämiseen

Kuljetukset ja
logistiikka

Ympäristö-
yrittäjyys,
projekti-
osaaminen ja
esimiestyö

Koulutus,
kasvatus ja
viestintä

Luvat ja
pätevyudet

Laatu-, ympäristö- ja
turvallisuusjohtaminen sekä
riskienhallinta

Jäte-, ympäristö- ja
vesihuolto & infra



Tässä esityksessä

- Taustaa ekologisesta kestävydestä ja työelämän muutoksesta
- Ekologinen kestävyys työelämän eri tasoilla
 1. Talous- ja työpolitiikassa
 2. Yrityksissä, työpaikoilla ja työyhteisöissä
 3. Ammattikunnissa ja ammattikäytännöissä
 4. Yksilöiden suhtautumisessa työhön sekä työkäyttäytymisessä

Ilmastonmuutos
Ilmastokriisi

Hiilensidonta

Resurssitehokkuus

ENERGIATEHOKKUUS

Kestävä kehitys

Uusiutuva energia

Biotalous

Ympäristöhuoli

LUONNON MONIMUOTOISUUS  SYKLI

Kiertotalous

Ekologinen kestävyys ja työelämä

- Pariisin sopimus: Lämpötilan nousun hillitseminen 1,5 asteeseen
- IPCC-raportit: Hiilineutraalius 2050
- Euroopan parlamentti: Ilmastohätätila
- Hallitusohjelma: Hiilineutraali ja luonnon monimuotoisuuden turvaava Suomi
 - Tavoite 1: Suomi on hiilineutraali vuonna 2035
 - Tavoite 2: Suomi pyrkii maailman ensimmäiseksi fossiilivapaaksi hyvinvointiyhteiskunnaksi...

*”Ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen ja luonnonvarojen ylikulutus ovat ihmiskunnan vakavimpia ongelmia. **Kestävyyskriisin ratkaiseminen edellyttää nopeaa systeemistä muutosta yhteiskunnassa.** Suomella on hyvät mahdollisuudet kestävän kehityksen mukaiseen **ekologiseen jälleenrakentamiseen** vakaan ja kestävän yhteiskuntarakenteen, koulutetun väestön ja korkean teknologiaosaamisen maana.”*
(Hallitusohjelma, Rinteen hallitus)

Siirtymä (transitio)

Työn keskeinen rooli systeemisessä muutoksessa

- *“It is in workplaces that the social, economic and environmental dimensions of sustainable development come together inseparably” (ILO 2007)*
- *“When carbon dioxide is emitted or forests are cut down, someone is working.” (Lahikainen & Toivainen 2018)*
- *”Työyhteiskunnissa työ – erityisesti palkkatyö – on merkittävä arjen ja yhteiskunnallisen osallistuminen osa-alue. Tästä syystä on välttämätöntä, että myös työelämän eri toimijat saadaan mukaan edistämään ekologista kestävyyttä.” (Räikkönen, 2016)*

Silti työelämän ekologinen kestävyys vähän ja hajanaisesti tutkittu ilmiö

TAUSTAA: Ympäristökysymysten ja työn erillisuus

- Ympäristöpolitiikka ja lainsäädäntö nähty uhkana länsimaiselle elämäntavalle, mutta erityisesti työpaikoille
 - Vähenevätkö ihmisten työt hyvinvointia haittaavasti (määrä, laatu), jos taloudellista toimintaa rajoitetaan paljon ekologisen hyvinvoinnin nimissä?
- Ympäristöhuoli “yksityisasiana”, eli kuluttajuutena, elämäntapana tai aktivismina
 - Työn ja yksityiselämän erottelun perinne
- Ilmastodenialismi (Kiinalaisten huijausta) ja ympäristöhuolen vähättely (hörhöttely, työttöly)

Ympäristökysymyksiä käsitelty työelämän tutkimuksen piirissä pintapuolisesti ja jäsentymättömästi (Räikkönen, 2016.)

Vähittäinen muutos: Vihreät työt vihreässä taloudessa

- 2008 lama ja kansainvälisen ilmastopolitiikan uudelleenmäärittely
 - ✓ Ilmastonmuutos vie työpaikkoja ja uhkaa työturvallisuutta (ILO 2018)
 - ✓ Talouden rakennemuutokset vievät työpaikkoja ja globaali kilpailu tuottaa “kestämättömiä” töitä
 - Ratkaisuna: Kestävä talous ja vihreät työt (vihreä rakennemuutos, oikeudenmukainen siirtymä) mahdollisuutena luoda hyviä työpaikkoja, hyvinvointia ja tasa-arvoa (UNEP 2008, ILO 2012; 2013, ILO 2018a, b, c)
- Samanaikaisesti: Yritys, työpaikka ja työntekijätason muutokset (yritysvastuu, yhteiskunnallinen yrittäjäyys, downshifting, arvot ja asenteet työpaikoilla)

Miten ilmastomuutos ja siirtymä hiilineutraaliuteen vaikuttavat työhön?

(UNEP 2008/ILO 2012; 2013; 2018)

- Siirtymä luo uusia (vihreitä) työpaikkoja
 - According to the new ILO/UNEP/ITUC/IOE report “Working towards sustainable development”, **most studies indicate employment gains 0.5–2 per cent, i.e. 15–60 million additional jobs globally.**
(https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_214247_EN/lang--en/index.htm)
- Siirtymä myös hävittää työpaikkoja tai siirtää niitä alalta toiselle
 - Up to 1 per cent of the workforce in industrialized countries be affected by the transition between sectors of the economy. **Most scenarios suggest the net effect will be positive.** – Esimerkiksi energiasektorilta katoaa 6 miljoonaa työpaikkaa, mutta syntyy 24 miljoonaa uutta työpaikkaa (ILO 2018)
- Siirtymä muuttaa töiden painopistettä, sisältöä tai laatua
- Oikeudenmukainen siirtymä on mahdollisuus luoda hyviä työpaikkoja, hyvinvointia ja tasa-arvoa (double-dividend thesis)

Ekologinen kestävyys työelämän eri tasoilla

1. Talous- ja työpolitiikassa
 2. Yrityksissä, työpaikoilla ja työyhteisöissä
 3. Ammattikunnissa ja ammattikäytännöissä
 4. Yksilöiden suhtautumisessa työhön sekä työkäyttäytymisessä
- Ilmastonmuutos haastaa vakiintuneet tavat ymmärtää työ ja sen merkitys/arvo yhteisöille ja yhteiskunnille

1. Tarve kestäväälle talous- ja työpolitiikalle

Vihreä kasvu (OECD) ja kestävä talous (UNEP)

- ✓ Oikeudenmukainen siirtymä, säälliset (decent) työt
- ✓ Kiertotalous
- ✓ Kasvun ja kasvihuonepäästöjen irtikytöntä
- ✓ **Vaatii mm. säätelyä, verotusta, investointeja ja koulutusta, jotta työpaikat siirtyvät vihreän talouden alueelle (vihreiksi töiksi)**

(ILO 2012, 2013, 2018a, b, c)

EU: Kestävä kiertotalous Sustainable Circular Economy

- ✓ Teollisuus-, ympäristö-, ilmasto-, ja energiapolitiikkojen koherenssi
 - ✓ Tavoitteena liiketoimintaympäristö, joka tukee kestäväää kasvua, työpaikkojen syntyä ja innovaatioita
 - ✓ EU kiertotaloutena: Action plan
 - ✓ Tuotesuunnittelu, tuotantoprosessit, jätteet resurssina ja innovaatiot
- (European Commission 2015)

Teknologian rooli

Vihreä kasvu

- Energiantuotanto:
Uusiutuvat energiat
- Liikenne
- Puhtaat teknologiat
- Energiatehokkuus
- Energian varastointi
- Hiilen talteenotto

Kiertotalouden liiketoimintamallit

- Linkittyminen
jakamis- ja
alustatalouteen
- Uusiutuvat ja
kierrätysmateriaalit
(innovaatiot)
- Materiaalivirtojen
hallinta

Kasvua ja teknologioita vai ajattelutavan muutosta

Degrowth, Ecological Economics

- ✓ Irtikytkenän onnistumisen kyseenalaistaminen
- ✓ Kestävää hyvinvointia ilman (BKT:n) kasvua
- ✓ Työn määrittely uudelleen
- ✓ Työajan lyhentäminen (Kallis et al. 2013)
- ✓ Perustulo (Heikkinen 2018)
- ✓ Vapaaehtoistyö (Nierling 2012)



D'Alisa et al. 2015; Chertkovskaya et al. 2017; Kallis et al. 2018

2. Työpaikat ja työyhteisöt ja ekologinen kestävyys

- Ympäristöjohtaminen sekä ympäristö- ja yhteiskuntavastuu
- Vihreä/Green HRM (esim. Renwick ym. 2016)
- Vihreän / vastuullisen työpaikkakäytöksen ruokkiminen (employee green behavior / pro-environmental behavior at work – Norton ym. 2015)
- Työprosessien “vihertäminen” – laadullinen muutos (ILO 2012)
- Verkostot ja uudet työn tekemisen tavat (arvot)
- **Miksi?:** Arvopohja, edelläkävijyys, imago, kilpailu asiakkaista ja työntekijöistä, työntekijöiden ympäristöhuoli
 - Työyhteisöt ovat keskeisiä kestävien toimintatapojen levittämisessä
 - Yritykset keskeisessä roolissa siirtymässä: Uudet liiketoimintamallit ja innovaatiot tekevät todeksi ”talousvisiot”

3. Ammatit ja osaaminen sekä ekologinen kestävyys

- Kestävyys osana ammatti- ja täydennyskoulutusta
- Kestävyys osana ammattiosaamista (Ammattilaisen kädenjälki)
- Uudenlaiset osaamisalat ja uudet kasvualat (Energiatehokkuus, puurakennus, ympäristökasvatus)
- Uudet vihreät ammatit (esim. vastuullisuusjohtajat)
- Yhteiskunnalliset yrittäjät
- Ympäristöhuolen / vihreän kuluttajuuden ammatillistuminen: esim. erilaiset vihreän kuluttamisen muodot (mm. bloggarit)
- AMMATTI- JA TYÖNANTAJALIITOT

Ketkä tekevät vihreitä töitä?

A: decent green jobs in green industries (including green output from non-green industries)

B: decent non-green jobs in green industries

C: non-decent green jobs in green industries

D: decent green jobs in non-green industries

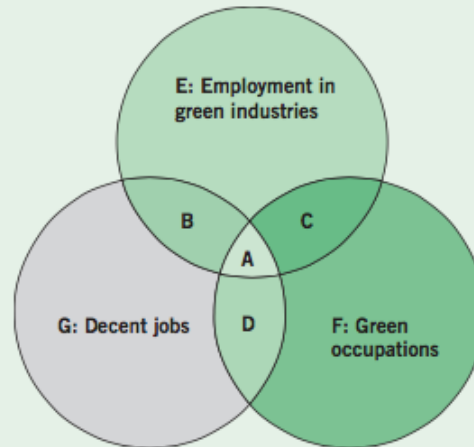
E: employment in green industries

F: green occupations

G: decent jobs

Green jobs, according to the UNEP et al. (2008) definition above, are those in segments B plus D plus A.

Figure 1.2 Schematic relationships between total employment, green jobs and decent work



ILO definition of green jobs. (ILO 2012, p. 7)

4. Työntekijät ilmastonmuutoksessa ja ekologinen kestävyys

- Uratoiveiden ja -orientaatioiden muutos (vihreät urat)
- Työkäyttäytymisen muutos (voluntary employee green behavior, Norton et al 2015)
 - Ympäristöhuoli ja ympäristövastuullinen toiminta työpaikalla
- Työn kohtuullistaminen
 - Slow life, downshifting ja elämän yksinkertaistaminen (voluntary simplicity, Alexander & Ussher 2012; Kennedy et al 2013; Kasvio & Lundell 2015)
- Työstä kieltäytyminen, palkkatyön ulkopuolinen mielekäs työ
 - Dialogi vallitsevien työntekijäideaalien kanssa, haastavat tai vahvistavat
 - Työ toimeentulona: Työstä riippuvuuden eri asteet

Työntekijät ilmastonmuutoksessa – Työterveys ja turvallisuus (esim. ILO 2018)

- Ympäristö- ja ilmastohuoli ja työhyvinvointi (työn mielekkyys)
 - 2018 nuorisobarometrin mukaan ilmastonmuutos nuorten suurten huoli (Piispa & Myllyniemi 2019)
 - Eco-anxiety, Climate grief
- Äärimmäiset sääolosuhteet
- Pimeys (lumen vähentyminen)
- Helle ja kuumuus
- Kiertotalouden tehtävänkuvat ja terveys

Lopuksi paluu alkuun

*“Environmental trends affect the world of work directly,
just as the world of work affects the environment.”*

(ILO 2018)

Ekologinen kestävyys näkyy kaikilla tasoilla:

Mille aloille työtä syntyy?

Mitä osaamista tarvitaan?

Miten työtä organisidaan ja johdetaan?

Miten töissä toimitaan?

Miten työntekijät voivat työssään?

→ Miten työ ja työn arvo määritellään!



www.sykli.fi

tiina.taipale@sykli.fi

Työelämän tutkimuskeskuksen julkaisuja

Julkaisuja – Sarja T

- 1/1988 **Kasvio, Antti:** Teollisuuden rakennemuutos ja naistyöntekijät. Tutkimus kevyen teollisuuden naistyöntekijöiden asemasta ja sen muuttumisesta 1980-luvun tuotannollisen murroksen oloissa. Tampere 1988. 142 s.
- 2/1989 **Kinnunen, Merja:** Työt, toimet ja luokittelut. Tampere 1989. 80 s.
- 3/1989 **Juhela, Arto:** Teknologinen kehitys ja työelämän koulutus. Tarkastelua uuden teknologian käyttöönoton vaikutuksista teollisuustyöntekijöiden työhön ja koulutukseen. Tampere 1989. 132 s.
- 4/1990 **Kasvio, Antti:** Työorganisaatioiden tutkimus ja niiden tutkiva kehittäminen. Kirjallisuuskatsaus. Tampere 1990. 206 s.
- 5/1990 **Filander, Karin, Heiskanen, Tuula & Kirjonen, Juhani:** Tutkimuksen ja koulutuksen strategiavalinnat työelämän kehittämisessä. English summary. Tampere 1990. 95 s.
- 6/1990 **Korvajärvi, Päivi:** Toimistotyöntekijäin yhteisöt ja muutoksen hallinta. Tampere 1990. 190 s.
- 7/1990 **Korvajärvi, Päivi, Järvinen, Riitta & Kinnunen, Merja:** Muutokset kiireen keskellä. Seurantatutkimus muutoksista toimihenkilöiden työpaikoilla 1980-luvulla. Työsuojelurahaston rahoittama seuranta-raportti. Tampere 1990. 207 s.
- 8/1991 **Kasvio, Antti:** Tulevaisuuden vaatetustehdas. Vertaileva tutkimus vaatetusteollisuuden organisatorisista innovaatioista 1990-luvulla. Tampere 1991. 286 s.
- 9/1991 **Saari, Juh:** Rajan takaa, hämärästä. Kypsiä palkkatyön yhteiskuntien epävirallinen talous. Tampere 1991. 238 s.
- 10/1991 **Rauhala, Pirkko-Liisa:** Sosiaalialan työn kehittäminen: tutkimus sosiaalialan työn yhteiskunnallisista ehdoista ja työn sisällöstä. Loppuraportti. Tampere 1991. 200 s.
- 11/1992 **Saloniemi, Antti:** Kampanjan mahdollisuudet ja rakentamisen turvallisuus. Rakenna turvallisesti -kampanjan toimintaympäristössään. Tampere 1992. 234 s.
- 12/1992 **Martikainen, Riitta & Yli-Pietilä, Päivi:** Työehdot ja sukupuoli - sokeat sopimukset. Tampere 1992. 307 s.
- 13/1994 **Koistinen, Pertti & Ostner, Ilona (eds.):** Women and Markets. Learning of the Differences in the Finnish and German Labour Markets. Tampere 1994. 385 p.
- 14/1994 **Kasvio, Antti, Nakari, Risto, Kalliola, Satu, Kuula Arja, Pesonen, Ilkka, Rajakaltio, Helena & Syvänen, Sirpa:** Uudistumisen voimavarat. Tutkimus kunnallisen palvelutuotannon tuloksellisuuden ja työelämän laadun kehittämisestä. Tampere 1994. 419 s.
- 15/1996 **Kalliola, Satu:** Lewiniläinen ryhmäpäättös kunnallishallinnon työyhteisöissä. Tutkimus yhteistoiminnasta ja toimintatutkijan kenttätöystä. Tampere 1996. 222 s.
- 16/1997 **Lavikka, Riitta:** Big Sisters. Spacing Women Workers in the Clothing Industry. Tampere 1997. 238 s.
- 17/1998 **Heiskanen, Tuula, Lavikka, Riitta, Piispa, Leena & Tuuli, Pirjo:** Joustamisen monet muodot. Pukineteollisuus etsimässä tietä huomiseen. Tampere 1998. 310 s.
- 18/1999 **Isaksson, Paavo:** Henkilöstön edustus ja refleksiivinen oikeus. Henkilöstön edustus yritysten päätöksenteossa refleksiivisen oikeuden kannalta. Tampere 1999. 483 s.

Työraportteja

- 1/1989 **Aro, Jari:** Fordismin kriisi ja joustavatuotantostrategia. Tampere 1989. 33 s.
- 2/1989 **Arnkil, Robert:** Työvoimatoimiston kehittämissännitteet muuttuvilla työmarkkinoilla. Tapausesimerkinä Tampereen työvoimatoimisto. Tampere 1989. 60 s.
- 3/1989 **Aro, Jari:** Massatuotannosta muodin tekemiseen? Hong Kongin vaatetusteollisuuden kehityspiirteitä. Tampere 1989. 27 s.
- 4/1989 **Saloniemi, Antti:** Näkökohtia Rakenna turvallisesti -kampanjasta ja rakennusteollisuuden töistä ja työsuojelusta. Väkiraportti. Tampere 1989. 116 s.
- 5/1989 **Martikainen, Riitta:** Hyvän naisen lisä. Työehdot, sopimustoiminta ja sukupuoli-järjestelmä. Esitutkimus. Tampere 1989. 83 s.
- 6/1989 **Rauhala, Pirkko-Liisa:** Tietoperusta ja työtehtävät sosiaalialan keskiasteen ammateissa. Käsitteellistä kehittelyä. Tampere 1989. 70 s.
- 7/1990 **Kasvio, Antti:** Recent Work Reforms, Their Social and Political Context and the Development of Social Scientific Work Research in Finland. Tampere 1990. 28 p.
- 8/1990 **Koivisto, Tapio:** Työsuojelu kunnissa. KTV:läisten työsuojeluaktiivien näkemyksiä organisaatiokohtaisten työsuojelukäytäntöjen kehittämisestä. Tampere 1990. 139 s.
- 9/1990 **Kirjonen, Juhani:** Työelämän tutkimus Suomessa jatkokoulutuksen näkökulmasta. Tampere 1990. 20 s.
- 10/1990 **Kivimäki, Riikka:** Työmarkkinoille paluu ja työuran murros. Keski-ikäisen naisen koulutus- ja työllistymissuunnitelmat. Tampere 1990. 86 s.
- 11/1990 **Arnkil, Robert:** Ikkunoita työvoimatoimiston toimintaan. Tapausesimerkinä Tampereen työvoimatoimisto. Tampere 1990. 115 s.
- 12/1990 **Saloniemi, Antti:** Construction, Safety and Campaigns. Some Notes on Finnish Construction Industry, Its Safety Problems and Possibilities of Campaigns. Tampere 1990. 65 p.
- 13/1990 **Laiho, Marianna:** Tulevaisuuden toimitusta tekemässä. Raportti Journalististen organisaatioiden ja työkultuurien muutos -seminaarista Tampereella 2.–3.3.1990. Tampere 1990. 47 s.
- 14/1990 **McDaid, Mike:** The Economic and Social Dimensions to European Integration: An Interpretation of 1992 and Its Implications for Finland. Tampere 1990. 33 p.
- 15/1990 **Martikainen, Riitta:** Gender and Women's Interests in Collective Bargaining. Tampere 1990. 25 p.
- 16/1990 **Kevätsalo, Kimmo:** Kunnallishallinnon työelämän laadun ja palvelutuotannon tuloksellisuuden kehittämisen tutkimusohjelma. Tampere 1990. 148 s.
- 17/1990 **Heiskanen, Tuula, Hyväri, Susanna, Kinnunen, Merja, Kivimäki, Riikka, Korvajärvi, Päivi, Lehto, Anna-Maija, Martikainen, Riitta, Räsänen, Leila, Salmi, Minna, Varsa, Hannele & Vehviläinen, Marja:** Gendered Practices in Working Life. Project Outline. Tampere 1990. 37 p.
- 18/1990 **Tolppanen, Marjo:** Työhön palaavat ja ammattiaan vaihtavat aikuiskoulutuksellisena haasteena. Esitutkimusraportti. Tampere 1990. 49 s.
- 19/1990 **Heiskanen, Tuula (toim.):** Työelämän muuttuvat ehdot – kohti 1990-luvun työpolitiikkaa. Raportti Työelämän muutoksen asiantuntijaseminaarista Tampereella 9.-10.1.1990. Tampere 1990. 203 s.
- 20/1990 **Heiskanen, Tuula, Hyväri, Susanna, Kinnunen, Merja, Kivimäki, Riikka, Korvajärvi, Päivi, Lehto, Anna-Maija, Martikainen, Riitta, Räsänen, Leila, Salmi, Minna, Varsa, Hannele & Vehviläinen, Marja:** Työelämän sukupuolistuneet käytännöt. Tutkimussuunnitelma. Tampere 1990. 56 s.
- 21/1991 **Kuitunen, Kimmo:** Toimintatutkimuksen tulosten arviointi- ja mittaamisiongelmat: Esimerkkitapauksena henkilöstön kehittäminen kuntasektorilla. Tampere 1991. 101 s.

- 22/1991 **Lumijärvi, Ismo:** Tulosarvioinnin kehittämisen tutkimisesta. Näkökulmia viitekehyksen ja tutkimusmetodiikan täsmentämiseksi liittyen kunnallisten palveluorganisaatioiden työelämän laadun tutkimushankkeeseen. Tampere 1991. 51 s.
- 23/1991 **Kasvio, Antti:** Taloudellisen rationaliteetin rajat. Markkinayhteiskunnallistumisen ja sosiaalisen integraation yhteyden pohdintaa viimeaikaisessa sosiologisessa ja taloustieteellisessä kirjallisuudessa. Tampere 1991. 63 s.
- 24/1991 **Heiskanen, Tuula:** The Relationship of Theory and Practice from the Viewpoint of the Learning Process: an Assessment of an Extension Training Programme for Public Administrators. Tampere 1991. 45 p.
- 25/1991 **Kasvio, Antti, Mak, Csaba & McDaid, Michael (eds.):** Work and Social Innovations in Europe. Proceedings of a Finnish-Hungarian Seminar in Helsinki, 11–13 September 1990. Tampere 1991. 394 p.
- 26/1991 **Ketola, Outi (toim.):** Näkökulmia kunnallisten organisaatioiden kehittämiseen. Tampere 1991. 219 s.
- 27/1992 **Koistinen, Pertti, Poikkeus, Leena, Sihto, Matti & Suikkanen, Asko:** Finnish Labour Market Policy in Trial – Evaluation on the 1980's. Tampere 1992. 91 p.
- 28/1992 **Pesonen, Ilkka:** Hyvän keittiön salaisuus. Asiantuntijänäkemykset ruokapalvelujen kehitysvaiheista Suomessa. Tampere 1992. 49 s.
- 29/1992 **Lavikka, Riitta:** Ryhmätyö tulee vaatetusteollisuuteen. Tutkimus vaatetusyritysten siirtymisestä vaihetyöstä ryhmätyöhön perustuviin työorganisaatioihin. Tampere 1992. 240 s.
- 30/1992 **Kuula, Arja:** Tulosta, säästöä ja kannustusta? Tutkimus kunnallisen sektorin tulos-palkkioiden ongelmista ja mahdollisuuksista. Tampere 1992. 108 s.
- 31/1992 **Pesonen, Ilkka:** Työkonferenssimenettelmä työn tutkimisen ja kehittämisen välineenä. Tampere 1992. 106 s.
- 32/1992 **Kalliola, Satu:** Henkilöstön kuulemisesta yhteispäätämiseen. Tampere 1992. 134 s.
- 33/1992 **Partanen, Sirpa:** Tuloksellisuuden arviointi kunnissa. Tampere 1992. 178 s.
- 34/1992 **Nakari, Risto:** Työelämän laatu kunnissa. Tampere 1992. 178 s.
- 35/1992 **Isaksson, Paavo:** Henkilöstön edustuksen toteutuminen yritysten hallintoelimissä. Esitutkimusraportti. Tampere 1992. 128 s.
- 36/1992 **Kasvio, Antti (ed.):** Industry without blue-collar workers – Perspectives of European clothing industry in the 1990's. Tampere 1992. 441 p.
- 37/1993 **Kyllönen, Riitta:** Work/Family Interface: Perspectives and Solutions. A Literature Review. Tampere 1993. 35 p.
- 38/1993 **Kasvio, Antti:** Action research for improved performance and quality of working life in Finnish municipal service organizations. A project description. Tampere 1993. 28 p.
- 39/1993 **Alasoini, Tuomo:** Ohut tuotanto ja antroposentrinen tuotanto tulevaisuuden tehtaan malleina. Näkökulmia kansallisen FAST-tutkimusprojektin kannalta. Tampere 1993. 95 s.
- 40/1993 **Saari, Juho:** Markkinayhteiskunta, työmarkkinat ja sosiaalipolitiikka. Karl Polanyin 'suuren murroksen' yhteiskuntateoriasta ja sen ajankohtaisuudesta. Tampere 1993. 71 s.
- 41/1993 **Martikainen, Sinikka, Riikonen, Eila & Vuorisalo, Irmeli:** Siivoustyötä tekevien alueellinen varhaiskuntoutustarve. Tampere 1993. 97 s.
- 42/1993 **Kovanen, Helena:** Sosiaalityöntekijöiden ja heidän lähijohtajiensa käsityksiä johtamisesta alueellisessa sosiaalitoimistossa. Tampere 1993. 78 s.
- 43/1993 **Koistinen, Pertti:** Lama ja työvoimapolitiikan linjavalinnat Suomessa. Tampere 1993. 44 s.

- 44/1994 **Alasoini, Tuomo, Hyötyläinen, Raimo, Kasvio, Antti, Kiviniitty, Jyrki, Klemola, Soili, Ruuhilehto, Kaarin, Seppälä, Pertti, Toikka, Kari & Tuominen, Eeva:** Tehdas laboratoriona. Työ, kulttuuri ja teknologia -tutkimusprojektin väliraportti. Tampere 1994. 142 s.
- 45/1994 **Kasvio, Antti (ed.)** Research on Consumer-oriented Action in Public Services. Materials from a European Workshop in Helsinki, 12 March 1993. Tampere 1994. 104 p.
- 46/1994 **Saari, Juho:** Sosiologinen rationaalinen valinnan teoria ja uusi taloussosiologia. Tampere 1994. 100 s.
- 47/1994 **Kasvio, Antti:** Action-oriented work research in Finland: The development of a multiparadigmatic research programme in the midst of and employment crisis. Tampere 1994. 38 p.
- 48/1994 **Alasoini, Tuomo, Hyötyläinen, Raimo, Kasvio, Antti, Kiviniitty, Jyrki, Klemola, Soili, Ruuhilehto, Kaarin, Seppälä, Pertti, Toikka, Kari & Tuominen, Eeva:** Manufacturing change. Interdisciplinary research on new modes of operation in Finnish industry. Tampere 1994. 135 p.
- 49/1994 **Lavikka, Riitta, Teder, Juhan & Varendi, Merle:** Viron vaatetusteollisuus tienhaarassa. Yhteiskunnan muutosten heijastuminen Viron vaatetusteollisuudessa. Eesti Roivatööstus teelahkmed. Ühiskonnas toimivate muutuste kajastumine Eesti roivatööstuses. Tampere 1994. 200 s.
- 50/1995 **Heiskanen, Tuula, Lavikka, Riitta, Piispa, Leena & Tuuli, Pirjo:** Puhe on muutoksesta. Tutkimus yhteistyöstä ja muutoksen hallinnasta pukinetehaissa. KULTA-projektin raportti. Tampere 1995. 164 s.
- 51/1995 **Koivisto, Tapio:** PL-verstaan uudet toimintatavat. Analyysi osallistavan uudelleensuunnittelun prosessista. Tampere 1995. 95 s.
- 52/1996 **Aho, Simo:** Kotitalouksien työ ja keskinäinen apu. Tampere 1996. 33 s.
- 53/1997 **Aho, Simo & Vehviläinen, Jukka:** Activating the Young Unemployed into Education? Studies on the Effects of a Recent Policy in Finland and on the Hidden Rationalities among Uneducated Young People. Tampere 1997. 29 s.
- 54/1998 **Aho, Simo, Piliste, Toomas & Teder, Juhan:** Private Entrepreneurship in Estonia 1989-1996. Experiences and Challenges in a Transitional Economy. Tampere 1998. 163 pages.
- 55/1998 **Koivisto, Tapio & Koski, Pasi:** Terveysteknologiayritys ja innovaatiojärjestelmä. Verkostoanalyysi suomalaisesta teknologiaprojektista. Tampere 1998. 68 s.
- 56/1998 **Kautonen, Mika, Schienstock, Gerd, Sjöholm, Harri & Huuhka, Pekka:** Tampereen seudun osaamisintensiiviset yrityspalvelut. Tampereen seudun osaamisintensiiviset yrityspalvelut (TOP) -projektin loppuraportti. Tampere 1998. 66 s.
- 57/1999 **Saloniemi, Antti & Oksanen, Hanna:** Two Studies on the Structural Background of Industrial Accidents. Tampere 1999. 45 p.
- 58/1999 **Koivisto, Tapio, Ahmaniemi, Riikka & Koski, Pasi:** Uudelleenmuotoutuvat alihankintaverkostot. Analyysi toimittajasuhteiden laadullisista muutoksista. Tampere 1999. 91 s.
- 59/2000 **Kautonen, Mika & Tiainen, Mari:** Regiimit, innovaatioverkostot ja alueet. Vertaileva tutkimus Pirkanmaalla ja Keski-Suomessa. Tampere 2000. 80 s.
- 60/2001 **Kivimäki, Riikka:** Hoitovapaat työpaikan ja perheen arjessa. Tampere 2001. 106 s.
- 61/2001 **Järvensivu, Anu:** Lääketoimialan osaamisintensiivisten palvelujen kuvaus sosiaalisen pääoman näkökulmasta. Tampere 2001. 34 s.
- 62/2001 **Kolehmainen, Sirpa:** Work Organisation in High-Tech IT Firms. Tampere 2001. 104 p.
- 63/2001 **Ahmaniemi, Riikka, Kautonen, Mika & Tulkki, Pasi:** Tietointensiiviset yritysverkostot Porin alueella. Tampere 2001. 85 s.

- 64/2001 Schienstock, Gerd, Rissanen, Tapio & Timonen, Henni:** Pirkanmaalaiset yritykset matkalla tietoyhteiskuntaan. Yritysten teknologiset käytännöt eurooppalaisessa vertailussa. Tampere 2001. 110 s.
- 65/2001 Tulkki, Pasi & Lyytinen, Anu:** Ammattikorkeakoulu innovaatiojärjestelmässä. Osa 1. Alueelliset innovaatioverkostot. Väliraportti. Tampere 2001. 85 s.
- 66/2003 Lyytinen, Anu, Kuusinen, Riitta & Niemonen, Heidi:** Näkökulmia ammattikorkeakoulun rooliin innovaatiojärjestelmässä. Tampere 2003. 133 s.
- 67/2003 Hakola, Paula:** Bioenergia-alan innovaatiojärjestelmän kehitys Tampereen seudulla. Tampere 2003. 64 s.
- 68/2003 Hytönen, Sanni & Kolehmainen, Jari:** Tietämyksenhallinta uusmedia- ja ohjelmistoyritysten innovaatiotoiminnassa. Tampere 2003. 102 s.
- 69/2004 Marttila, Liisa, Kautonen, Mika, Niemonen, Heidi & von Bell, Kaarina:** Yritysten ja ammattikorkeakoulujen T&K -yhteistyö. Ammattikorkeakoulut alueellisessa innovaatiojärjestelmässä: koulutuksen ja työelämän verkottumisen mallit, osaprojekti III. Tampere 2004. 143 s.
- 70/2004 Filander, Karin & Jokinen, Esa:** Tekemällä oppimisen kokeita – Ammattiopettajat työssäoppimisen kentillä. Toimintatutkimus Opekon kehittämishankkeista. Loppuraportti. Tampere 2004. 117 s.
- 71/2004 Virjo, Ilkka:** The Ageing and the Labour Market in the Nordic Countries: A Literature Review. Tampere 2004. 49 p.
- 72/2004 Lavikka, Riitta:** Verkostosihteerien oppiva yhteisö – Yhdessä unelmaa toteuttamaan. Tampere 2004. 89 s.
- 73/2005 Kolehmainen, Sirpa (ed.):** Research and Development of Gender Equality in Working Life. Tampere 2005. 101 pages.
- 74/2005 Marttila, Liisa, Kautonen, Mika, Niemonen, Heidi & von Bell, Kaarina:** Ammattikorkeakoulujen T&K -toiminta: T&K -yksiköt koulutuksen, tutkimuksen ja kehittämistyön rajapinnassa. Tampere 2005. 45 s.
- 75/2005 Jokinen, Esa & Luoma-Keturi, Natalia:** Koulutuksesta välineitä yksilön työuran pidentämiseen. Koulutuksen ajallisten vaikutusten tarkastelu. Tampere 2005. 89 s.
- 76/2006 Valkama, Päivi & Järvensivu, Anu:** Osaamisen kehittämis- ja kierrättämisverkostojen hyviä käytäntöjä. Tampere 2006. 79 s.
- 77/2006 Suvinen, Nina, Kautonen, Mika, Niemonen, Heidi, Marttila, Liisa & Lyytinen, Anu:** Ammattikorkeakoulujen ja uusien osaamisalojen kohtaaminen. Kontekstianalyysi: Ammattikorkeakoulu osana uusien osaamisalojen alueellisia kehittäjäyhteisöjä -hanke. Osaraportti I. Tampere 2006. 100 s.
- 78/2007 Marttila, Liisa, Andolin, Mikael, Kautonen, Mika, Lyytinen, Anu & Suvinen, Nina:** Uutta luomassa. Ammattikorkeakoulu osana uusien osaamisalojen alueellisia kehittäjäyhteisöjä. Tampere 2007. 80. s.
- 79/2007 Cömertler, Necmiye:** Integration of Turkish women in Finland into Finnish society. Tampere 2007. 61 p.
- 80/2008 Jääskeläinen, Paul, Jokinen, Esa & Spangar, Timo:** Työvoimakoulutuksen yhteiskehittäminen, henkilökohtaistamisen kolme vaihetta ja hankintamenettely. Tampere 2008. 77 s.
- 81/2008 Kemppe, Jouni, Kivimäki, Riikka & Otonkorpi-Lehtoranta, Katri:** Työn ja perheen yhteen sovittamisen kehittäminen työpaikoilla. Enemmän joustoa yrityksiin. Tampere 2008. 80 s.
- 82/2008 Arnkil, Robert, Heiskanen, Tuula, Jokinen, Esa, Nakari, Risto & Piispa, Leena:** Työurien pidentäminen ja työhyvinvoinnin edistäminen. Valtionhallinnon työhyvinvointiohjelman arviointi. Tampere 2008. 107 s.

- 83/2009** Santamäki, Kirsti, Kankaanranta, Terhi, Henriksson, Lea & Rissanen, Pekka: Sairaanhoitaja 2005. Peruseraportti. Tampere 2009. 46 s.
- 84/2009** Järvensivu, Anu & Koski, Pasi: Hyvä, parempi, innovaatio? Tutkimus organisatorisista innovaatioista, työelämän laadusta ja työn mielekkyydestä. Tampere 2009. 123 s.
- 85/2010** Arnkil, Robert, Järvensivu, Anu, Koski, Pasi & Piirainen, Tatu: Exploring Quadruple Helix. Outlining user-oriented innovation models. Tampere 2010. 113 p.
- 86/2011** Spangar, Timo, Arnkil, Robert, Jokinen, Esa, Jääskeläinen, Paul & Keskinen, Anita: Työlähtöisen kuntoutuksen ja työterveyshuollon lupaavista käytännöistä viisaaseen toisen asteen levittämiseen. Työläs- ja iTyöläs-hankkeiden ulkoisen arvioinnin loppuraportti. Tampere 2011. 99 s.
- 87/2011** Kivimäki, Riikka: Työhyvinvointi on tehtävä. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen työhyvinvointia kehittämässä. Tampere 2011. 50 s.
- 88/2012** Leinonen, Minna, Nikkanen, Risto & Otonkorpi-Lehtoranta, Katri: Sukupuolten tasa-arvo puolustusvoimissa – Kehittämistarpeiden näkökulma asepalvelusta suorittavien ja henkilöstön kokemuksiin. Tampere 2012. 198 s.
- 89/2012** Piirainen, Tatu: Kohti kestävästä kilpailukykyä ja toimintatapaa. Opas yrityksen kilpailukykyä ja toimintatavan kestävyys- ja kehittämistyökalun rakentamiseen. Tampere 2012. 36 s.
- 90/2015** Ojala, Satu, Nätti, Jouko & Kauhanen, Merja: Työn laatu ja myöhempi työura osajana määräraikaisessa työssä. Työsuojelurahaston tutkimushanke 2013–2014. Loppuraportti. Tampere 2015. 125 s.
- 91/2015** Piirainen, Tatu: Yritysten kestävätkä pärjäämiskeinot rakennemuutoksessa. Opas uuden kestävä perustan rakentamiseen yritystoiminnalle. Tampere 2015. 90 s.
- 92/2016** Jolkkonen, Arja, Koistinen, Pertti, Kurvinen, Arja, Lipiäinen, Liudmila, Nummi, Tapio & Virtanen, Pekka: Työura katkolla. Henkilöstövähennyksissä työpaikkansa menettäneiden ja toimipaikkoihin jääneiden työntekijöiden työmarkkinoille kiinnittyminen. Tampere 2016. 81. s.
- 93/2017** Otonkorpi-Lehtoranta, Katri, Leinonen, Minna & Heiskanen, Tuula: Sitoutuminen ja tiedon jakaminen tietointensiivisissä yrityksissä. Tampere 2017, 112 s.
- 94/2017** Peutere, Laura, Lipiäinen, Liudmila, Ojala, Satu, Järvinen Katri-Maria, Pyöriä, Pasi, Saari Tiina & Jokinen, Esa: Talouskriisit, työhyvinvoinnit ja työurat. Tampere 2017. 80 s.
- 95/2017** Jokinen, Esa: Arjen ammattilaiset – Järjestökentän työelämän laadun selvitys. Tampere 2017. 46 s.
- 96/2017** Leinonen, Minna, Otonkorpi-Lehtoranta Katri & Nikkanen, Risto: Naisten ja miesten vuorovaikutus ja osallisuus asepalveluksessa tasa-arvon näkökulmasta. Tampere 2017. 68 s.
- 97/2018** Pietiläinen, Marjut, Viitasalo, Niina, Lipiäinen, Liudmila, Ojala, Satu, Leinonen, Minna, Otonkorpi-Lehtoranta, Katri, Jokinen, Esa, Korvajärvi, Päivi & Nätti, Jouko: Työssä koettu syrjintä ja myöhempi työura. Työsuojelurahaston tutkimushanke 2015–2017. Loppuraportti. Tampere 2018. 71 s.
- 98/2018** Ruokolainen, Mervi, Ylinen, Tyyne & Ruotsalainen, Maarit: Kohtaavatko työntekijöiden ja lähiesimiesten näkemyksen hyvästä työntekijästä? Monimenetelmällinen tutkimus hyveistä ja odotuksista vaativassa ihmissuhdetyössä. Loppuraportti. Tampere 2018. 108 s.
- 99/2018** Lie, Jenny Anne S. & Nätti, Jouko A Comparison of Working Hours in Four Nordic National Representative Surveys. Tampere 2018. 19 p.

- 100/2018 Koivunen, Tuija, Otonkorpi-Lehtoranta, Katri, Leinonen, Minna, Heiskanen, Tuula & Korvajärvi, Päivi:** Uuden työn sukupuolistavat käytännöt ja sopimisen muodot. Tampere 2018. 35 s.
- 101/2018 Siukola, Anna, Pursio, Hannu, Liukkonen, Paula, Vänni, Kimmo, Uitti, Jukka, Liukkonen, Virpi, Kosonen, Hanna & Nygård, Clas-Håkan:** Työhyvinvointi puunkorjuuyritysten menestymisen tukena. Tampereen yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnan raportti Työsuojelurahastolle ja Metsämiesten Säätiölle 12/2018. Tampere 2018. 77 s.
- 102/2019 Siukola, Anna, Prakash K.C, Kosonen, Hanna, Lumme-Sandt, Kirsi, Luomanen, Jari, Neupane, Subas, Nikander, Pirjo, Niska, Miira & Nygård, Clas-Håkan:** Yli 50-vuotiaiden postilaisten työkyky, huvinvointi ja eläkeaikeet yt-neuvottelujen aikana. Loppuraportti Työsuojelurahastolle 2/2019. Tampere 2019. 42 s.
- 103/2019 Melin, Harri & Saari, Tiina:** Organisaatioon sitoutumisen ja työn imun esteet ja edellytykset -vertailututkimus suomalaisyritysten Suomessa ja Venäjällä toimivissa yksiköissä. Loppuraportti Työsuojelurahastolle. Tampere 2019. 37 s.
- 104/2019 Virtanen, Anniina, Perko, Kaisa, Törnroos, Kaisa & Kinnunen Ulla:** Erilaisten taukojen merkitys työkuormituksesta palautumisessa ikääntyvillä opettajilla. Loppuraportti Työsuojelurahastolle. Tampere 2019. 108 s.
- 105/2020 Leinonen, Minna, Nikkanen Risto & Otonkorpi-Lehtoranta, Katri:** Puolustusvoimien tasa-arvotilanne. Tutkimusraportti. Tampere 2020. 125 s.



Work Research Centre

**Mailing address
33014 Tampere University
Finland**

**Visiting address
Kalevantie 5
Tampere, Finland
Tel. +358 (0)294 5211
(switchboard)**

ISBN 978-952-03-1497-2 (online publication)
ISSN 2489-8902 (online series)