
Une Revue Systématique de la Littérature sur les Techniques d'Affective Computing pour la Détection du Stress au Travail

Défis et Perspectives, de la Collecte des Données à la Détection du Stress

Iris Mezieres¹, Abir Gorrab², Rébecca Deneckère¹, Nourhène Ben Rabah¹ and Bénédicte Le Grand¹

1. Centre de Recherche en Informatique

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, France

{Rebecca.Deneckere,Nourhene.Ben-Rabah,Benedicte.Le-Grand}@univ-paris1.fr

2. RIADI Laboratory

National School of Computer Science, University of Manouba, Tunisia

Abir.Gorrab@riadi.rnu.tn

REFERENCE DE L'ARTICLE INTERNATIONAL Cet article est une synthèse de l'article :

Iris Mezieres, Abir Gorrab, Rébecca Deneckère, Nourhène Ben Rabah, Bénédicte Le Grand:

A Systematic Literature Review on Affective Computing Techniques for Workplace Stress

Detection - Challenges, Future Directions, from Data Collection to Stress Detection. ICCCI

(CCIS Volume 1) 2024: 44-56

1. Introduction

Dans un monde où le travail occupe une place centrale dans la vie quotidienne, son impact sur le bien-être des individus est indéniable. Le stress au travail est devenu un sujet d'attention croissante en raison de ses conséquences profondes sur la santé des employés et la performance des entreprises. La détection et la gestion du stress au sein des environnements professionnels constituent ainsi un enjeu essentiel pour favoriser un cadre de travail sain. L'émergence de nouvelles technologies, notamment dans le domaine de l'affective computing, ouvre des perspectives prometteuses en matière d'évaluation du stress. L'affective computing repose sur l'utilisation de divers outils informatiques permettant d'analyser le comportement et les émotions humaines. Cet article présente une revue systématique de la littérature (SLR) portant sur les recherches existantes en matière d'évaluation du stress au travail à l'aide des technologies d'affective computing.

2. Analyse

Cette revue vise à répondre à la question suivante : "**Comment les technologies d'affective computing sont-elles utilisées pour améliorer la mesure du stress des employés au travail ?**" Nous avons suivi la méthode préconisée par (Kitchenham et Charters, 2007) et nous sommes concentrés sur un total de 35 articles pertinents. Chaque article a ensuite été étudié sous le prisme de quatre aspects clés :

- les domaines d'application : ceux-ci peuvent être statiques ou dynamiques,
- la collecte des données : les données sont extrêmement diverses (physiologiques, physiques, de comportement, etc.) et peuvent être collectées de différentes manières (par des senseurs portés ou manipulés par les utilisateurs, par des senseurs inclus dans les bureaux, par des senseurs ou des caméras plus traditionnels ou par des enquêtes),
- l'analyse des données : cette analyse peut être faite par des solutions basées sur l'intelligence artificielle (machine learning, deep learning) ou par d'autres types de solutions (des modèles mathématiques par exemple), et
- les défis associés : plusieurs défis sont identifiables dans les articles de notre corpus, comme la collection éthique de données, l'anonymisation des données, le stockage sécurisé des données, l'accessibilité des résultats, l'efficacité de l'identification du stress ou encore l'implémentation en environnement réel.

3. Conclusion

L'utilisation de l'affective computing pour mesurer le stress au travail présente un grand potentiel, mais elle est confrontée à plusieurs obstacles majeurs. En particulier, l'interprétabilité des résultats reste un défi important, notamment lorsqu'on utilise des méthodes d'apprentissage profond appliquées à l'analyse des expressions faciales. Les auteurs envisagent, dans leurs futurs travaux, de mener des expériences en contexte réel en exploitant des algorithmes d'apprentissage profond pour détecter les émotions négatives, comme le stress et le désespoir, à partir des expressions faciales. Ces expérimentations seront menées sur de larges populations afin de proposer des solutions concrètes et efficaces aux travailleurs en situation de stress. En conclusion, cette revue systématique met en lumière l'intérêt grandissant pour l'utilisation des technologies d'affective computing dans l'évaluation du stress au travail. Cependant, plusieurs défis techniques et éthiques doivent encore être relevés pour permettre une application fiable et éthique de ces technologies en entreprise. L'avenir de ces recherches repose sur des tests en conditions réelles et sur l'amélioration des techniques d'analyse des émotions afin d'offrir des solutions adaptées aux besoins des employés et des employeurs.

Bibliographie

Kitchenham, B., Charters, S. (2007) Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering