

Symposium: Messung, Entwicklung und Konsequenzen aversiver Traits

Abstract: Zur Erklärung unmoralischen und sozial unverträglichen Verhaltens wurden in der Persönlichkeitspsychologie eine Reihe aversiver Traits vorgeschlagen. Seit einigen Jahren boomt die Forschung zu diesen Dispositionen antagonistischen oder ethisch fragwürdigen Verhaltens, nicht zuletzt wegen der hohen gesellschaftlichen Relevanz. In unserem Symposium vereinen wir fünf aktuelle Studien, die aversive Traits aus unterschiedlichen Perspektiven in den Blick nehmen. Dabei werden Aspekte der Konzeption und Messung, der längsschnittlichen Entwicklung und der Vorhersage relevanten Verhaltens untersucht. Im ersten Beitrag vergleicht Laurits Bromme verschiedene Messinstrumente für Narzissmus, Machiavellismus und Psychopathie hinsichtlich ihrer Performanz bei der Fremdeinschätzung durch enge Bekannte (N = 369 Dyaden). Es folgen zwei Studien, die jeweils eine aversive Eigenschaft genauer in den Blick nehmen: Eunike Wetzel untersucht die längsschnittliche Veränderung in Narzissmus und ihren Zusammenhang zu Lebensereignissen anhand einer großen US-amerikanischen Stichprobe (N = 3608). Christian Blötner prüft die Rolle unterschiedlicher Facetten von Machiavellismus und Intelligenz bei der Produktion und Rezeption von Bullshit-Information (leere und vage, aber bezogen auf die Zielerreichung effektive Pseudoinformationen; N = 525). Die zwei letzten Studien beschäftigen sich mit dem gemeinsamen Kern aversiver Traits, D: Luisa Horsten untersucht, wie viele Traits notwendig sind, um gemeinsam eine gute Approximation von D zu ermöglichen (N = 1646). David Scholz vergleicht die Sparsamkeit von D und der Dunklen Tetrade (Narzissmus, Machiavellismus, Psychopathie und Sadismus) bei der Erklärung aversiven Beziehungsverhaltens (N = 705). Abgerundet wird das Symposium durch eine Diskussion von Mitja Back, der die fünf Studien zueinander in Bezug setzen und kritisch einordnen wird.

Selbst- und Fremdeinschätzung von Narzissmus, Machiavellismus und Psychopathie — Ein Vergleich gängiger Messinstrumente

L. Bromme (RPTU Kaiserslautern-Landau)

E. Wetzel (RPTU Kaiserslautern-Landau)

Abstract: Die Forschung zu aversiven Traits wie den Eigenschaften der Dunklen Triade (Narzissmus, Machiavellismus und Psychopathie) basiert größtenteils auf Selbsteinschätzung. Das ist problematisch, weil es sich dabei um sozial unerwünschte Eigenschaften handelt. Beispielsweise deuten Selbsteinschätzungsbefunde zwar darauf hin, dass die Traits der Dunklen Triade im Laufe des Erwachsenen-Alters abnehmen. Allerdings bleibt unklar, ob sich nur das Selbstbild ändert oder auch beobachtbare Verhaltensweisen. In einer Fragebogen-Studie mit 369 Dyaden (Zielperson und eine Person aus dem engen Bekanntenkreis) vergleichen wir die Performanz zehn gängiger Skalen: Mach-IV, SRP-III, Admiration-, Rivalry- und Gesamt-Score des NARQ, die drei Subdimensionen der SD3 Skala, sowie die Machiavellismus- und Psychopathie-Subdimensionen der M7P7 Skala. Anhand präregistrierter Analysen untersuchen wir drei Fragestellungen: (1) Zunächst vergleichen wir die Skalen hinsichtlich der Messinvarianz der latenten Selbst- vs. Fremdeinschätzung und berechnen die Effektstärke der Parameterabweichung für nicht-invariante Items. Damit prüfen wir, ob das Selbst- und Fremdeinschätzungsinstrument eine vergleichbare latente Struktur erfassen. (2) Als Zweites berechnen wir die latenten Korrelationen zwischen Selbst- und Fremdeinschätzung für jede Skala als Maß für die Akkuratheit. (3) Als Drittes vergleichen wir die Kriteriumsvalidität der Skalen. Dazu prüfen wir, ob die Selbst- und Fremdeinschätzungsversionen der verschiedenen Skalen eine Reihe von theoretisch hergeleiteten und präregistrierten Verhaltenskriterien vorhersagen, die ebenfalls entweder im Selbst- oder im Fremdbereich erfasst wurden. Das Alpha-Level wird anhand der Benjamini-Hochberg-Prozedur korrigiert. Abschließend werden die Ergebnisse der zehn Skalen miteinander verglichen und sollen Aufschluss geben, welche Instrumente sich für den Kontext von Selbst-Fremd-Einschätzungsstudien eignen. Die Studie ist auch ein Plädoyer für das Einhalten psychometrischer Standards im Fremdeinschätzungskontext.

Veränderungen in Narzissmus über zwei Jahre und Zusammenhänge zu Lebensereignissen

E. Wetzel (RPTU Kaiserslautern-Landau)

R. Fraley (University of Urbana-Champaign)

O. Lüdtke (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik)

B. Roberts (University of Urbana-Champaign)

Abstract: Erste längsschnittliche Studien legen nahe, dass Menschen im Durchschnitt mit zunehmendem Alter weniger narzisstisch werden. Allerdings untersuchten frühere Studien v.a. Kohorten von gleichaltrigen, meist jungen Personen über lange Zeiträume mit weit auseinanderliegenden Messzeitpunkten. Das Ziel dieser Studie dagegen ist es, in einer altersheterogenen Stichprobe Veränderungen in Narzissmus über einen kürzeren Zeitraum von zwei Jahren mit kürzeren Intervallen zwischen Messzeitpunkten zu untersuchen. Weiterhin untersuchen wir, ob Lebensereignisse aus verschiedenen Bereichen (Gesundheit, Beziehungen, Arbeit) Veränderungen in Narzissmus vorhersagen. Die Online-Stichprobe besteht aus 3608 v.a. US-amerikanischen Personen (83% Frauen, Median Geburtsjahr = 1984). Narzissmus wurde mit dem Narcissistic Personality Inventory erfasst. Zu jedem Messzeitpunkt wurde weiterhin eine Liste aus 25 Lebensereignissen vorgegeben, bei der Proband*innen angeben sollten, ob die Ereignisse seit dem letzten Messzeitpunkt eingetreten waren. Falls ja, wurde das jeweilige Ereignis noch dahingehend eingeschätzt, wie stressig und wie positiv es war. Die Daten wurden mit Multilevel-Modellen analysiert, bei denen Messzeitpunkte (Level 1) in Personen (Level 2) genestet sind. Ein Modell ohne Prädiktoren ergab signifikante lineare und quadratische Veränderung über einen Zeitraum von zwei Jahren. Die Hinzunahme von Geburtsjahr als Level-2-Prädiktor zeigte einen kleinen Effekt auf die lineare Veränderung dahingehend, dass jüngere Personen etwas stärker im Narzissmus abnahmen als ältere Personen. Modelle mit Lebensereignissen als Level-2-Prädiktoren zeigten, dass interindividuelle Unterschiede in der Veränderung im Narzissmus mit dem Auftreten von Lebensereignissen wie dem Antritt einer neuen Arbeitsstelle oder der Scheidung der Ehe zusammenhingen. Insgesamt trägt die Studie dazu bei, die längsschnittliche Entwicklung von Narzissmus und wie sie mit Lebensereignissen zusammenhängt, besser zu verstehen.

Böse Genies legen dich rein, aber du sie nicht: Interaktionen zwischen Machiavellismus und Intelligenz bei der Bullshit-Produktion und -Erkennung

C. Blötner (FernUniversität in Hagen)

Abstract: Personen mit hohen Ausprägungen der manipulativen, misanthropischen Eigenschaft Machiavellismus täuschen mehr und besser, aber es liegen nur wenige Belege zur Erkennung von Täuschung vor. Eine neuere Studie hat gezeigt, dass unterschiedliche Machiavellismus-Facetten für die Anwendung und Entdeckung von Täuschung verantwortlich sind. Intelligenz ist ein weiterer wesentlicher Prädiktor für die erfolgreiche Anwendung und Aufdeckung von Täuschung. Diese Studie untersuchte die Interaktionen zweier Facetten von Machiavellismus mit verschiedenen Intelligenz-Aspekten, um die Produktion und Erkennung leerer und vager, aber effektiver Pseudoinformationen vorherzusagen, die helfen sollen, gewünschte Zustände zu erreichen oder unerwünschte zu verhindern (sogenannter Bullshit). Übereinstimmend mit den Hypothesen zeigte sich in einer Stichprobe von 525 Teilnehmenden, dass intelligenteren Personen mit hohen Werten in der zielorientierten Machiavellismus-Facetten häufiger Bullshit produzieren, um bestimmte Ziele zu erreichen, und dass intelligenteren Personen mit hohen Ausprägungen in der misstrauischen Machiavellismus-Facetten häufiger Bullshit produzieren, um unerwünschte Zustände zu verhindern. Darüber hinaus waren intelligenteren Personen mit hohen Ausprägungen in beiden Facetten des Machiavellismus besser in der Lage, Bullshit von Nicht-Bullshit zu unterscheiden.

Wie viele und welche aversiven Traits approximieren den Dark Factor of Personality?

L. Horsten (RPTU Kaiserslautern-Landau)

B. Hilbig (RPTU Kaiserslautern-Landau)

M. Moshagen (Universität Ulm)

Abstract: Der Dark Factor of Personality, D, ist die gemeinsame Disposition, die allen aversiven Traits zugrunde liegt. Aversive Traits sind demnach Manifestationen von D und umgekehrt spiegelt jeder aversive Trait auch einen Anteil von D wider. Als fluides Konstrukt ist D zudem indikatorenindifferent, sodass die Gemeinsamkeit von jeder ausreichend breiten Kombination von Indikatoren aversiver Traits D abbildet – allerdings nicht zwingend gleich gut bzw. umfassend. In dieser Studie untersuchen wir, wie viele (und welche) aversive Traits gemeinsam ausreichend sind, um eine gute Approximation von D zu erlauben. In einer Stichprobe von $N = 1646$ haben wir dafür 16 aversive Traits erhoben und zunächst latente Faktorwerte für D als Generalfaktor in einem Bifaktormodell über alle 16 Traits berechnet. Anschließend wurde D als Generalfaktor aller (~63000) Kombinationen von bis zu elf aversiven Traits modelliert und die Faktorwerte mit den aus dem vollständigen Satz aversiver Traits extrahierten Faktorwerten korreliert. Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten Kombinationen von mindestens vier aversiven Traits D sehr gut approximieren, ab sechs Traits lassen sich keine Unterschiede mehr zwischen Kombinationen feststellen. Die Kombinationen aus den sogenannten Dark Triad und Dark Tetrad Traits sind vergleichsweise uninformativ.

Besinnung auf Gemeinsamkeiten statt Unterschiede: Die Rolle des gemeinsamen Kerns der Dark Tetrad für aversives Verhalten in Beziehungen

D. Scholz (RPTU Kaiserslautern-Landau)

Abstract: Um die dispositionale Seite von aversivem Verhalten in Beziehungen (AViB) zu erklären, z.B. seinen Partner betrügen, werden gewöhnlich bis zu vier aversive Traits (Psychopathie, Machiavellismus, Narzissmus und Sadismus, die sogenannte Dark Tetrad) untersucht. Allerdings ist das Muster über Studien hinweg uneindeutig: Gewöhnlich korrelieren zwar alle Traits der Dark Tetrad mit AViB, aber das fast in derselben Höhe. Auch wenn multiple Regressionen genutzt werden, ist es über Studien hinweg unterschiedlich, welcher Trait als wichtigster Prädiktor hervorsteht. Anstelle sich also auf spezifische Kombinationen von aversiven Traits zu konzentrieren, könnte es gewinnbringender sein, die Gemeinsamkeit aller aversiven Traits zu untersuchen. Die Gemeinsamkeit aller aversiven Traits wird konzeptuell vom Dark Factor of Personality (D) repräsentiert, welcher durch eine eigene Skala gemessen werden kann. Folgende zwei Hypothesen wurden daher untersucht: Erstens, jede beliebige Kombination von mindestens zwei der Dark Tetrad Traits erklärt (fast) genauso viel Varianz in AViB wie jede andere Kombination. Zweitens, D, als der Kern aller aversiven Traits, wird einen ähnlich großen Anteil der von den Kombinationen maximal erklärten Varianz in AViB erklären. Die Hypothesen wurden in einer heterogenen online Stichprobe ($N = 705$) mithilfe von Strukturgleichungsmodellen untersucht. Den Erwartungen entsprechend haben alle Kombinationen der Dark Tetrad Traits ungefähr die gleiche Varianz in AViB erklären können. Zudem konnte D einen ähnlich hohen Anteil der (maximal) erklärten Varianz in AViBs erklären. Daher ergibt sich, dass es ein theoretisch sparsameres und informativeres Vorgehen wäre, D, als Repräsentant der Gemeinsamkeit aller aversiven Traits, in der Vorhersage von AViB zu nutzen, anstelle von Paaren, Triaden oder Tetraden.

Forschungsreferate: Persönlichkeit und kognitive Fähigkeiten (Teil 1), Personality and Cognitive Abilities (Part 2)

Einstellungen zu Need for Cognition unter Betrachtung des akademischen Bildungshintergrundes

I. Hoff (Technische Universität Chemnitz)

A. Strobel (Technische Universität Chemnitz)

Abstract: Repräsentative Untersuchungen zeigen immer wieder, dass Studierende, deren Eltern nicht studiert haben, häufiger ihr Studium abbrechen als Studierende mit akademischem Familienhintergrund. Mit zunehmendem akademischem Grad im Bildungssystem sinkt ihr Anteil drastisch. Daraus ergibt sich zwingend, dass Ursachen und Lösungsmöglichkeiten erarbeitet werden müssen, um echte Chancengleichheit im Bildungssystem zu erreichen und letztlich auch das ansonsten verlorene Potential durch eine diversere akademische Gemeinschaft nutzen zu können. Eine in dem Zusammenhang vielversprechende Ressource stellt Need for Cognition (NFC) dar, welches in den letzten Jahren als wichtiges Merkmal für die Bewältigung studienbezogener Herausforderungen etabliert wurde: NFC ging mit höherer Studienleistung, höherer Studienzufriedenheit und weniger Abbruchgedanken einher. Um das Potential des Merkmals nutzen zu können und Förderoptionen abzuleiten, ist eine wesentliche Voraussetzung, dass eine hohe Ausprägung von NFC von Studierenden als wünschenswert wahrgenommen wird. Insbesondere mit Blick auf den Bildungshintergrund sind diesbezüglich Unterschiede durch die Weitergabe verschiedener familiärer Werte denkbar. Erstmalig wurden Einstellungen zu NFC anhand einer Online-Umfrage mit 441 Studierenden durch einen Vignetten-basierten Ansatz über Bilder im Comic Stil und zugehörige Beschreibungen erfasst. Erste Ergebnisse in diesem Bereich deuten darauf hin, dass die Einstellungen zu NFC im Studierendenkontext überwiegend positiv sind. NFC als Merkmal und die NFC-Einstellungen waren maximal moderat assoziiert. Während sich für das Merkmal NFC die bereits etablierten Zusammenhänge zu studentischem Wohlbefinden zeigten, waren auch die NFC-Einstellungen teilweise mit entsprechenden Zielvariablen assoziiert. Dabei zeigten sich Unterschiede in Abhängigkeit des Bildungshintergrundes. Auf Basis dieser Ergebnisse wird die Rolle von NFC und NFC-Einstellungen für den Studienerfolg mit Blick auf Studierende ohne akademischen Familienhintergrund diskutiert.

Der Zusammenhang von Need for Cognition mit Intelligenz und exekutiven Funktionen: Ein systematisches Review und eine Metaanalyse

F. Schweitzer (Medical School Berlin)

S. Enge (Medical School Berlin)

M. Fleischhauer (Medical School Berlin)

Abstract: Die Beziehung von Need for Cognition (NFC), welches u.a. das Bedürfnis nach sowie die Freude an intellektuellen Herausforderungen misst, zu Indikatoren kognitiver Leistungsfähigkeit ist vielfach untersucht worden. Die durchschnittlich etwa mittleren Zusammenhänge mit Intelligenzaspekten variieren hierbei jedoch teils stark in ihrer Höhe und in den scheinbar wenigen Studien, die die Beziehung zu exekutiven Funktionen untersuchten, finden sich allenfalls sehr kleine Effekte. Darüber hinaus deuten die einschlägigen Studien eine große Varianz in der Operationalisierung kognitiver Leistungsfähigkeit an. Das Ziel dieses präregistrierten systematischen Reviews und einer daran anschließenden Metaanalyse ist es, eine klarere Antwort auf die Frage des Zusammenhangs von NFC als Indikator kognitiven Investments und Intelligenz sowie exekutiver Funktion zu bieten. Eine umfassende und systematische Suche nach relevanten veröffentlichten und unveröffentlichten Studien in englischer, deutscher und französischer Sprache sowie nach unveröffentlichten Datensätzen wird durchgeführt. Über die leitenden Fragen nach dem Zusammenhang von NFC mit Intelligenz und exekutiver Funktion hinaus werden zudem u.a. das

Alter, das Geschlecht und die Operationalisierung der kognitiven Variable als Moderatoren des Zusammenhangs untersucht. Potenzielle Limitationen der Studie werden diskutiert.

Offenheit für Erfahrungen und Gewissenhaftigkeit hochbegabter Erwachsener

J. Sparfeldt (Universität des Saarlandes)

D. Rost (Southwest University Chongqing)

Abstract: Intellektuell Hochbegabten wurden immer wieder besondere, teils problematische Ausprägungen zentraler Persönlichkeitsmerkmale zugeschrieben. Allerdings weisen bisherige Studien zur Persönlichkeit Hochbegabter häufig methodische Mängel wie eine unklare Hochbegabungskonzeption, vorselektierte und zu kleine Stichproben sowie das Fehlen einer adäquaten Vergleichsgruppe auf. Während inzwischen wenige methodisch überzeugende Studien zum Kindes- und Jugendalter vorliegen, ist die Befundlage für das Erwachsenenalter sehr dürftig. Daher haben wir in der vorliegenden Studie zwei zentrale Big Five Persönlichkeitsdimensionen bei hochbegabten Erwachsenen in den Blick genommen, nämlich Offenheit für Erfahrungen und Gewissenhaftigkeit. Im Rahmen des Marburger Hochbegabtenprojekts wurden im Schuljahr 1987/1988 aus einer nicht-vorselektierten Ausgangsstichprobe von 7023 Kindern zunächst in der dritten Klassenstufe $n = 151$ Hochbegabte und $n = 136$ durchschnittlich Begabte sowie daraus im Anschluss an eine erneute Intelligenztestung in der 9. Klassenstufe $n = 107$ stabil Hochbegabte (HB) und $n = 107$ stabil durchschnittlich Begabte (DB) identifiziert. In einer Nachbefragung im Jahr 2021, also gut 30 Jahre nach der Erstidentifikation, beantworteten $n = 92$ HB sowie $n = 79$ DB inzwischen Erwachsene den Fragebogen (Teilnahmequote: 80%). Zweifaktorielle Varianzanalysen mit den unabhängigen Variablen Gruppe (HB, DB) sowie Geschlecht (männlich, weiblich) zeigten höhere Offenheitswerte der Hoch- als durchschnittlich Begabten (kleiner Effekt; kein statistisch oder praktisch bedeutsamer Geschlechts- und Interaktionseffekt) sowie höhere Gewissenhaftigkeitswerte der Frauen als der Männer (kleiner Effekt; kein statistisch oder praktisch bedeutsamer Begabungs- und Interaktionseffekt). Im Einklang mit der methodisch solideren Literatur widerspricht dieses Befundmuster der gelegentlich geäußerten Vermutung problematischer Ausprägungen zentraler Persönlichkeitsmerkmale Hochbegabter.

Differences in HEXACO Personality Between a Sample of Intellectually Gifted Individuals and the General Population

J. Fries (Universität Wien)

K. Kovacs (ELTE Eötvös Loránd Universität)

E. Zeilinger (Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Innere Medizin I)

J. Pietschnig (Universität Wien)

Abstract: Personality and intelligence are independent concepts – or are they? A growing body of research reveals meaningful links between the two domains. Correlational studies have consistently yielded non-trivial effect sizes for the associations of intelligence and certain personality factors. Analogously, personality differences between highly intelligent individuals and the general population have been demonstrated. However, the bulk of research has applied the well-established Five-Factor Model of Personality (FFM), while no evidence exists for the more recent HEXACO personality framework. We surveyed members of MENSAs, the world's largest organization of highly intelligent persons. 617 individuals from Austria, Germany, Hungary, Switzerland, and the United Kingdom participated. We compared this group to HEXACO-60 data from three large general population samples (combined $N = 112,637$). The current study was preregistered prior to data collection. We found that intellectually gifted individuals scored higher in the dimensions Honesty-Humility and Conscientiousness, but lower in Emotionality and Extraversion. Contrary to previous evidence from FFM studies, only minor differences were found in Openness to Experience, and none in Agreeableness. Our results confirm that some previously indicated personality differences between gifted and non-gifted persons also arise when the HEXACO model is applied instead of the FFM. However, our findings suggest that gifted and non-gifted individuals differ more markedly in

sociability within the HEXACO structure. In contrast, personality differences regarding intellect are less marked.

What is Mathematical Giftedness? Associations With Intelligence, Openness, and Need for Cognition

N. Krüger (Universität Hamburg)

M. Johannsen (Universität Hamburg)

Abstract: It is common practice in the educational system to foster high mathematical abilities in schools as well as in specific promotional programs. Still, little is known about the construct of mathematical giftedness itself. In line with intellectual investment theories, our study investigates the relationship between fluid intelligence (figural and numerical), openness, and the need for cognition with mathematical abilities. The current study is based on a sample (N = 115) of seventh graders participating in the application process for a promotion program. The results of our regression analyses show a positive link between fluid intelligence and mathematical abilities. However, neither the association with openness nor the need for cognition reached significance, emphasizing the importance of cognitive abilities for mathematical giftedness. Limitations and further directions are discussed.

Do Religious People Experience a Slower Cognitive Decline? Cross-Temporal and Cross-Sectional Examinations of Religiosity and Cognitive Ability Associations in Retirement-Aged Europeans

F. Dürlinger (Universität Wien)

J. Fries (Universität Wien)

J. Pietschnig (Universität Wien)

Abstract: A century of research into the topic has established a negative link of religiosity with cognitive abilities. Despite the large consensus of the direction of this effect, its strength varied substantially between primary studies. While some of this heterogeneity has been shown to be attributable to measurement modalities which typically yield larger associations for religious beliefs than for religious behaviors, it has further been suggested that religiosity and intelligence associations may change as people age, because religiosity has been theorized to play a protective role for cognitive abilities in older ages. In the current study, we examine cross-sectional associations of self-reported religious behaviors and several measures of cognitive function (memory, numeracy, verbal fluency, and a composite which represents a proxy of psychometric g) as well as their cross-temporal changes in respondents aged 50+ years from 12 countries (N = 30,424) in three waves of the Survey of Health, Ageing, and Retirement in Europe (SHARE). Multilevel regressions showed no age-related variations of memory, numeracy, verbal fluency, or our proxy of g with self-reported beliefs. As expected, associations of all three measures of cognitive function with beliefs and consequently with g were significantly negative whilst associations with religious behaviors were trivial. We show evidence for a negative non-trivial association between intelligence and religiosity in elderly samples, which remains robust across increasing participant ages. Our results show that there is only little evidence for protective effects of religiosity against cognitive declines in the elderly.

Symposium: Machine Learning and Nature Inspired Computing in Psychological Assessment

Abstract: Usage of machine learning (ML) and nature inspired computing (NIC) in psychological assessment has increased significantly in recent years. This is partly due to the fact that these methods, which are relatively novel for psychologists, are becoming increasingly easy to apply. Additionally, these approaches also allow finding solutions for previously unsolved problems. In this symposium, we will present use cases of ML and NIC algorithms followed by a discussion of potentials and limitations of such tools. We begin with NIC algorithms and how they can be used to re-think the compilation of personality indicators (Altgassen et al.) or to find the underlying structure of a construct (Schroeders et al.). Next, we show the potential of ML algorithms to predict therapy dropout (Jankowsky et al.) or psychological reactivities (Hätscher et al.). The final presentation gives an outline on novel psychometric tools by discussing how exploratory factor analysis trees can help to establish measurement invariance (Sternner et al.). Presentations will be discussed by Clemens Stachl.

Comparing the Predictability of Behavioral Act Frequencies From a Big-Five and a Maximal-Dimensional Item Set

E. Altgassen (Universität Ulm)

G. Olaru (Tilburg University)

O. Wilhelm (Universität Ulm)

Abstract: Personality inventories are predominantly compiled with factor analytic approaches. This means, indicators capturing common and thus redundant variance are preferentially selected, whereas indicators capturing unique variance outside the broad trait domains are omitted from further research. Even recent research dealing with lower level personality traits (e.g., facets or nuances) has invariably relied on inventories based on this factor analytic approach. However, items could also be selected to ensure low instead of high communality amongst them. Such a selection procedure should result in item sets with higher predictive power compared to factor analytic selected item sets. To investigate this, we applied Ant Colony Optimization to select personality descriptive adjectives with minimal inter-item correlations as an alternative to traditional approaches of selecting highly inter-correlated adjectives around a few trait domain factors. When used to predict frequencies of everyday life behaviors, this “crude-grit” set outperformed a traditional Big Five item set. Size of the predictive advantage of the crude-grit set varied across the predicted behaviors. This study provides a proof-of-concept for an alternative procedure for compiling personality scales, and might serve as a starting point for future studies using broader item sets.

Model Specification Searches in Structural Equation Modeling Using Bee Swarm Optimization

U. Schroeders (Universität Kassel)

F. Scharf (Universität Kassel)

G. Olaru (Tilburg University)

Abstract: Metaheuristics are optimization algorithms that efficiently solve a variety of complex combinatorial problems. In psychological research, metaheuristics have been applied in short scale construction and model specification search. In the present study, we propose a Bee Swarm Optimization (BSO) algorithm to explore the structure underlying a psychological measurement instrument. The algorithm assigns items to an unknown number of nested factors in a confirmatory bifactor model, while simultaneously selecting items for the final scale. To achieve this, the algorithm follows the biological template of bees' foraging behavior: Scout bees explore new food sources, whereas onlooker bees search in the vicinity of previously explored, promising food sources. Analogously, scout bees in BSO introduce major changes to a model specification (e.g., adding or removing a specific factor), whereas onlooker bees only make minor changes (e.g., adding

an item to a factor or swapping items between specific factors). Through this division of labor in an artificial bee colony, the algorithm aims to strike a balance between two opposing strategies diversification (or exploration) vs. intensification (or exploitation). We demonstrate the usefulness of the algorithm to find the underlying structure in two empirical data sets (Holzinger-Swineford and Short Dark Triad Questionnaire). Furthermore, we illustrate the influence of relevant hyperparameters (e.g., number of bees in the hive) and refer to limitations and future research opportunities.

Therapists Impression on Patients' Motivation Outperform Other Baseline Indicators for the Prediction of Psychotherapy Dropout

K. Jankowsky (Universität Kassel)

J. Zimmermann (Universität Kassel)

U. Jaeger (Asklepios Klinik Tiefenbrunn)

R. Mestel (Vamed Klinik)

U. Schroeders (Universität Kassel)

Abstract: Dropout in psychotherapies is a major issue for individuals, clinicians and the healthcare system at large. With estimated rates of about 25%, premature canceled treatments often imply an undesirable treatment response for a large number of patients and a non-optimal use of resources that are already scarce. Thus, it is essential to better understand, being able to predict, and in turn potentially prevent therapy dropout. In this study, we compared logistic regression models to different machine learning algorithms (elastic net regressions and gradient boosting machines) in the prediction of therapy dropout in two large inpatient samples (N = 2,089 for Sample 1 and N = 13,839 for Sample 2) using variables collected at baseline (e.g., demographics, diagnoses and symptoms, or satisfaction with different aspects of life). Overall, predictive accuracies of the machine learning algorithms were similar and higher than for logistic regressions: Therapy dropout could be predicted with an AUC of .73 and .83 for Sample 1 and 2, respectively. The initial impression regarding patients' motivation or alliance by the respective therapist was the most important predictor of eventual therapy dropout across samples and algorithms. On a more methodological stance, we demonstrate the impact of systematically varying the sample size and number of events (i.e., dropouts) on classification accuracy. We critically discuss our results regarding previous research on outpatients to evaluate the generalizability of predictive accuracies and variable importance measures across samples and therapy settings.

A Machine-Learning Approach to the Prediction of Individual Differences in Psychological Reactivities

O. Hätscher (Universität Münster)

J. Klinz (Universität Münster)

J. Scharbert (Universität Münster)

E. Grunenberg (Universität Münster)

M. Back (Universität Münster)

Abstract: In psychological research, longitudinal data is frequently used to examine how much and why individuals' behaviors, thoughts, and feelings vary over time. One topic of major interest in this regard are interindividual differences in psychological reactivities: The degree to which individuals react differently when they are confronted with certain events or situations. Previous theory-based research found substantial individual differences in psychological reactivities but few robust predictors of these differences. Here, we follow a complementary data-driven approach. Specifically, we apply a variety of machine-learning algorithms to large-scale experience-sampling datasets and predict the degree to which individuals react with positive and negative affect to (a) momentary situational characteristics (e.g., social interactions), and (b) major societal events (e.g.,

election, outbreak of war). We pursue two analytic strategies: First, we use a two-step approach where we extract the interindividual differences in psychological reactivities via multilevel modeling (i.e., random slopes) and then predict these differences using machine learning. Second, we use novel machine learning methods that incorporate the nested data structure for a one-step prediction of interindividual differences in psychological reactivities. Implications of the results for psychological research on individual differences in trajectories and for the development of new statistical methods are discussed.

Exploratory Factor Analysis Trees: Evaluating Measurement Invariance Between Multiple Covariates

P. Sterner (LMU München)

D. Goretzko (University of Utrecht)

Abstract: Measurement invariance (MI) describes the equivalence of measurements of a construct across groups. To be able to meaningfully compare latent factor means between groups, it is crucial to establish MI. Although methods exist that test for MI, these methods do not perform well when many groups have to be compared or when there are no hypotheses about possible group constellations. We suggest a method called Exploratory Factor Analysis Trees (EFA trees) that are an extension to SEM trees (Brandmaier et al., 2013). EFA trees combine EFA with a model-based recursive partitioning algorithm that can uncover non-invariant subgroups in a data-driven manner. An EFA is estimated and then tested for parameter instability on multiple covariates (e.g., age, education, etc.) by a decision tree-based method. In this, EFA trees can simultaneously handle many categorical and continuous covariates. Our goal is to provide a method with which MI can be addressed in the earliest stages of questionnaire development or prior to analyses between groups. In a toy example, we demonstrate how an EFA tree can detect non-invariance due to an interaction between a categorical and a continuous covariate. Additionally, we present the results of an extensive simulation design in which the ability of EFA trees to detect a lack of MI under various typical research conditions was investigated.