

### **Jak samotność wpływa na przetwarzanie informacji społecznych? Od aktywności neuronalnej przez markery fizjologiczne do codziennego funkcjonowania.**

Subiektywna izolacja społeczna, określana częściej mianem „samotności” jest nieprzyjemnym stanem psychicznym związanym z odczuwaniem rozbieżności pomiędzy ilością i jakością relacji społecznych, które ktoś posiada a jego/jej potrzebami odnoszącymi się do kontaktu z innymi ludźmi. Choć samotność może być powiązana z obiektywną izolacją społeczną i ograniczeniem kontaktów społecznych, oba pojęcia nie są równoznaczne – możliwe jest subiektywne odczuwanie samotności nawet pomimo posiadania licznych kontaktów społecznych. Wskazuje się również, że samotność związana jest w większym stopniu z tym jak ktoś postrzega swoje relacje społeczne niż z ich obiektywnymi charakterystykami. Ta sama relacja społeczna (np. związek małżeński) uznawana może być za zapewniającą wsparcie i troskę lub też za ograniczającą i nieczułą w zależności od wcześniejszych doświadczeń, przekonań i potrzeb jednostki. Samotność wskazywana jest jako problem o istotnym znaczeniu społecznym – badania populacyjne wskazują, iż poczucie samotności związane jest z podobnym wzrostem umieralności, co palenie 15 papierosów dziennie, jak również z wyższym ryzykiem zgonu niż otyłość czy nadciśnienie tętnicze. Jednocześnie niewiele wiadomo na temat mechanizmów fizjologicznych, które prowadzą do negatywnych skutków zdrowotnych subiektywnego poczucia izolacji społecznej. Badania wskazują, iż u osób samotnych obserwować można charakterystyczne mechanizmy poznawcze, związane między innymi z nadmiernym oczekiwaniem zagrożenia ze sfery społecznej czy też zmniejszoną zdolnością przyjmowania perspektywy, z uwagi na koncentrację na własnych potrzebach. Mechanizmy te połączyć można u osób samotnych ze strukturalnymi oraz funkcjonalnymi zmianami w kluczowych strukturach mózgu, które zaangażowane są w przetwarzanie informacji o charakterze społecznym (m.in. tylna część bruzdy skroniowej górnej, styk ciemieniowo-skroniowy, przyśrodkowa kora przedczołowa). Dodatkowo u osób samotnych obserwować można obniżenie tzw. zmienności rytmu serca, która służyć może za wskaźnik zdolności związanych z regulacją aktywności w odpowiedzi na nieznane i potencjalnie zagrażające bodźce pojawiające się w otoczeniu. W trakcie wystąpienia omówione zostanie plany badawcze związane z projektem, którego celem jest ocena związku pomiędzy obniżeniem aktywności sieci mózgowych związanych z przetwarzaniem informacji o charakterze społecznym a wskaźnikami obserwowanymi na poziomie fizjologicznym (obniżenie zmienności rytmu serca) i zachowania u osób samotnych

### **How does loneliness impact social information processing? From neural activity through physiological markers to everyday functioning.**

Perceived social isolation (PSI), or as it is commonly termed - 'loneliness', refers to the unpleasant psychological state which is elicited by the subjective mismatch between the quantity and quality of social relationships one has and his/her preferences for social involvement. While loneliness can be linked to objective social isolation and reduced social contact, the former does not implicate the latter and individuals may often report feeling lonely even despite maintaining numerous social relationships. It has been also emphasized, that PSI is driven rather by one's perception of his/her social relationships, rather than by objective qualities of social relationships per se. This way, the same relationship (e.g. marital relationship) may be perceived as either loving and caring or detached and unaffectionate, depending on one's personal experiences, attitudes and needs. Loneliness has been increasingly recognized as a major societal problem - population studies have shown that PSI has the same impact on mortality rates as smoking 15 cigarettes a day and higher impact on mortality rates than hypertension and obesity. At the same time, little is known about precise physiological

mechanisms through which loneliness may negatively impact the health outcomes. Loneliness was shown to elicit specific cognitive mechanisms, which can lead to increased vigilance for social threats and reduced ability to adopt other's perspective, due to the increased focus on one's own needs. These mechanisms may be linked to structural and functional abnormalities which may be observed in lonely individuals in key brain structures that are involved in the processing of social information (the posterior superior temporal sulcus; the temporoparietal junction; the medial prefrontal cortex). In addition, decreased level of the so-called heart rate variability, which may serve as an indicator of the ability to regulate activity in response to unknown and potentially threatening stimuli that appear in the environment, may be observed in lonely individuals. During the presentation a project which is aimed to examine the relationship between decreased activity of brain networks during social information processing and behavioral and physiological (reduced heart rate variability) markers of everyday activity in lonely individuals will be discussed.