

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[**Laboratoria**](#)
[**.net**](#)
[**Innowacje**](#)
[**Nauka**](#)
[**Technologie**](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Dlaczego lekcje w szkołach powinny być od 11?



Chronotyp jest cechą, która określa jakie godziny aktywności preferuje organizm. Osoby z chronotypem porannym nazywane są potocznie „skowronkami” lub „rannymi ptaszkami” a osoby z chronotypem wieczornym - „nocnymi markami” lub „sowami”. Jak każda nasza cecha, częściowo jest uwarunkowana genetycznie, a częściowo innymi czynnikami - społecznymi, kulturowymi i środowiskowymi. I jak każda cecha - ma rozkład normalny. Najwięcej jest osób, które cechują się pośrednim chronotypem, a osób z chronotypem skrajnie wieczornym i skrajnie porannym jest stosunkowo niewiele.

Niewyspani nastolatki

Chociaż chronotyp jest cechą indywidualną, jest zależny również od wieku. Małe dzieci są zwykle skowronkami, ale **od 11 roku życia następuje stopniowe przesuwanie się fazy snu w kierunku wieczornym**. Najpóźniejszy rytm występuje u osób ok. 20 roku życia, następnie zaczyna się powoli przesuwac z powrotem w kierunku porannym.

Nastolatki wraz z wiekiem coraz później chodzą spać, ponieważ wcześniej nie czują senności, ale pory wstawania przesunąć nie mogą. Nie obniża się również czas trwania snu, jakiego potrzebują, aby być wyspanym. Rezultat jest jasny - niedosypianie. Zgodnie z badaniami, osoby w okresie dojrzewania potrzebują około 9-10 godzin snu na dobę, ale około połowa z nich śpi mniej niż 8 godzin. Osoby w wieku 12 a 14 lat od poniedziałku do piątku śpią średnio 8-9 godzin, a następnie odsypiają w weekendy śpiąc 9,5-10,5 godzin. Starsi nastolatki, w wieku 15-18 lat podczas dni szkolnych śpią średnio 7-8 godzin, a w weekendy 8,5-10. Przeciętny nastolatek do szkoły musi wstać o 7, ale w weekend, kiedy może spać zgodnie ze swoim rytmem - wstaje między 9 a 10.

Niewyspany nastolatek to **problem ogólnoswiatowy**. Badania wskazujące na niedosypianie uczniów pochodzą z Europy, Ameryki Północnej, Azji i Australii. W badaniu polskich licealistów 44% dziewcząt i 30% chłopców przyznało, że przynajmniej raz w tygodniu dokucza im nadmierna senność, a 11% ma ten problem codziennie. Tylko 3,5% dziewcząt i 11% chłopców nigdy nie miało problemów z napadami senności w ciągu dnia.

Skutki niedoboru snu u uczniów

Nie jest niczym zaskakującym, że niewyspanie utrudnia naukę. Dlatego **nastolatki z chronotypem wieczornym osiągają gorsze wyniki w nauce** niż uczniowie z chronotypem pośrednim i porannym. Badania wskazują, że uczniowie mogliby osiągać lepsze wyniki, gdyby mogli żyć w zgodzie ze swoim rytmem okołodobowym. Jedno z badań na temat przeprowadził Goldstein ze współpracownikami. Badacze przeprowadzili testy inteligencji płynnej (uwarunkowanej genetycznie)

oraz inteligencji skryształizowanej (nabytej wiedzy) u uczniów z chronotypem porannym i wieczornym, w godzinach porannych (8-10 rano) i popołudniowych (13-15). W teście inteligencji skryształizowanej nie wykazano różnic, ale w teście inteligencji płynnej owszem. Wśród osób z chronotypem porannym lepiej wypadli ci, którzy wykonywali zadania w godzinach porannych, natomiast wśród nastolatków z chronotypem wieczornym lepiej poradzi sobie ci, którzy test wypełniali w godzinach popołudniowych. Różnica między osobami, które wypełniały test w odpowiednich dla siebie godzinach a tymi, którzy rozwiązywali zadania o zbyt wczesnej lub zbyt późnej dla siebie godziny wyniosła ok. 6 punktów IQ. Warto zauważyć, że badanie zostało przeprowadzone latem, kiedy uczniowie nie wykazują tak dużych niedoborów snu jak podczas roku szkolnego, można więc spodziewać się, że gdyby badanie zostało wykonane podczas dni szkolnych, zaobserwowane różnice byłyby większe.

Poza wynikami szkolnymi, wykazano również, że u uczniów z chronotypem wieczornym występuje więcej problemów behawioralnych, m.in. problemów z koncentracją i zachowań agresywnych, niż u uczniów z chronotypem porannym, którzy mogą spać dłużej.

Dlaczego nastolatkowie chodzą tak późno spać?

Dużo słyhać w ostatnich latach o negatywnych dla społeczeństwa skutkach rozwoju technologii. Nietrudno jest znaleźć opinie mówiące, że uczniowie się nie wysypiają, bo grają do późna na komputerze, siedzą na Facebooku albo oglądają telewizję. Po części być może jest to prawdą, ale tylko po części...

Już w 1913 roku zauważono powszechny wśród uczniów niedobór snu spowodowany koniecznością wstawania do szkoły. Zaobserwowano też, że w USA, gdzie lekcje w szkołach zaczynały się o godzinie 9 uczniowie wykazywali mniejszy niedobór snu niż w Europie (Niemczech i Anglii), gdzie typową godziną rozpoczęcia lekcji była 8. Autorzy badania - Terman i Hocking, zauważyli też, że wraz z wiekiem wzrasta odsetek uczniów, którzy nie są w stanie spontanicznie obudzić się rano, ale muszą zostać obudzeni, aby zdążyć na 9 do szkoły. Wśród dzieci w wieku 6-11 lat było to ok. 20%, u uczniów w wieku 12-14 lat ok. 25%, u nastolatków w wieku 15-17 lat 30-40%, a wśród 18-latków prawie 50% musiało zostać obudzonym. Badacze przyznali, że może to być spowodowane koniecznością pracy do późnych godzin, co należało do obowiązków niektórych starszych nastolatków, ale wzięli również pod uwagę możliwość biologicznego uwarunkowania takich zmian.

Tezę o **biologicznym uwarunkowaniu** przesunięcia fazy snu wspiera fakt, że u dziewcząt przesunięcie fazy snu zaczyna się około rok wcześniej, niż u chłopców. Ponadto, dziewczęta mają najbardziej wieczorny chronotyp w wieku ok. 19,5 lat, natomiast chłopaki w wieku ok. 21 lat, co odpowiada późniejszemu okresowi dojrzewania u chłopców niż u dziewcząt.

Zmiana chronotypu u zwierząt

Warto wiedzieć, że przesunięcie chronotypu w okresie dojrzewania nie jest specyficzne dla ludzi, ale występuje też u innych zwierząt. Podobne zmiany w chronotypie zauważono na przykład u rebusów, ale również u niższych zwierząt. Badania nad gryzoniami - szczurami o nocnym trybie życia oraz koszatniczkami o dziennym trybie życia pokazały, że u osobników w okresie dojrzewania największa

aktywność występuje pod koniec typowego dla gatunku okresu aktywności (koniec nocy u szczurów i wczesny wieczór u koszatniczek). Przesunięcie fazy snu wynosiło 2-4 godzin. Usunięcie gonad przed okresem dojrzewania spowodowało, że w wieku dojrzewania osobniki nie wykazywały typowej zmiany chronotypu, co sugeruje, że zmiana ta jest wynikiem działania **hormonów płciowych**.

Zaobserwowano też, że u samców szczurów przesunięcie fazy snu było większe niż u samic. Podobne wyniki zauważono u ludzi – zarówno chłopcy jak i dziewczynki przesuwają się w okresie dojrzewania w stronę bardziej wieczornego chronotypu, ale u chłopców przesunięcie jest większe. U koszatniczek zmiana chronotypu wystąpiła tylko u samców (choć tu badania nie są zgodne, w innych wystąpiła u samców i samic).

Przesunięcie się chronotypu w okresie dojrzewania zauważono także u myszy, u kleni (ryba), u ropuch olbrzymich i u piaskówek (gryzoń). Możliwe, że u zwierząt zmiana chronotypu związana jest z walką o zasoby. Młode osobniki, które nie mają szans na zdobycie pożywienia przy dorosłych, silniejszych osobnikach, są aktywne w innych godzinach, wtedy kiedy nie muszą z nimi konkurować.

Jak rozwiązać problem niewyspanych nastolatków?

Osobiście uważam, że należy **przesunąć godziny rozpoczęcia lekcji w szkołach**. Badania pokazują, że już od ponad 100 lat, na prawie całym świecie, nastolatki muszą zmagać się z codziennym porannym wstawaniem i niewyspaniem na lekcjach, ponieważ z jakiegoś powodu szkoła została przystosowana do nielicznych nastoletnich skowronków. Sowy natomiast, które w tym wieku stanowią większość nie są brane pod uwagę. Oczywiście odpowiednia higiena snu również ma znaczenie. Warto jest unikać kofeiny i silnego światła w późnych godzinach, pamiętać o aktywności fizycznej w ciągu dnia i dbać o regularny tryb życia. Przestrzeganie takich zasad może pomóc zasnąć trochę wcześniej, nie sprawi jednak, że nocny murek stanie się rannym ptaszkiem. Chronotyp jest w dużym zakresie uwarunkowany biologicznie i nie mamy możliwości, aby go dowolnie zmieniać.

Dlatego uważam, że lekcje w gimnazjach i liceach powinny rozpoczynać się o godzinie 11. Dla niektórych nastolatków to i tak będzie za wcześnie, niektórzy obudzą się znacznie wcześniej i przed lekcjami będą musieli zająć się czymś samemu, ale dla większości z nich właśnie taka godzina będzie odpowiednia. Pozwoli im na przespanie tylu godzin, ile ich organizm potrzebuje i rozpoczęcie lekcji wtedy, kiedy ich organizm będzie na to gotowy.

Ale nawet niewielkie przesunięcie rozpoczęcia lekcji może przynieść pozytywne skutki. Badania uczniów szkół, w których zdecydowano się na przesunięcie godziny rozpoczęcia zajęć o 30-60 minut wykazały, że o 20-30% spadła w nich liczba nastolatków skarżących się na niewyspanie, trudności ze wstawaniem rano i zmęczenie podczas odrabiania pracy domowej. O 20% zmniejszyła się też liczba uczniów czujących się nieszczęśliwie, przybitych i poirytowanych. Uczniowie zaczęli dostawać lepsze stopnie oraz powodowali o kilkanaście procent mniej wypadków samochodowych.

Bibliografia:

1. Escribano, C. i in. (2011). Morningness/eveningness and school performance among Spanish adolescents: Further evidence. *Learning and Individual Differences*, 22, 409-413. (pdf na [researchgate.net](https://www.researchgate.net))
2. Hastings Hagenauer, M., Lee, T. (2012). The neuroendocrine control of the circadian system:

- Adolescent chronotype. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 33, 211-229.
3. Goldstein, D. i in. (2007). Time of day, intellectual performance, and behavioral problems in Morning versus Evening type adolescents: Is there a synchrony effect? *Personality and Individual Differences*, 42, 431-440. (tekst na nih.gov)
 4. Gradisar, M., Gardner, G., Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: A review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine*, 12, 110-118. (pdf na researchgate.net)
 5. Randler, C. (2008). Morningness-eveningness comparison in adolescents from different countries around the world. *Chronobiology International*, 25(6), 1017-1028.
 6. Terman, L., Hocking, A. (1913). The sleep of school children: Its distribution according to age and its relation to physical and mental efficiency. *The Journal of Educational Psychology*, 4(3), 138-147.
 7. Zawilska, J. i in. (2011). Chronotypy a deprywacja snu u młodzieży licealnej. *Neuropsychiatria i Neuropsychologia* 6(3-4), 159-165. (dostęp po bezpłatnej rejestracji na termedia.pl)

[Maja Kochanowska](#)

<http://laboratoria.net/felieton/22589.html>

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy