

Witajcie drodzy uczniowie!!! Mam nadzieję, że u Was wszystko Ok. Przesyłam Wam temat do realizacji. Jak połączymy się na Skype to sobie omówimy.

Temat: Budowa i funkcje ośrodkowego układu nerwowego.

1. Budowa ośrodkowego układu nerwowego.
2. Autonomiczny układ nerwowy
3. Neuron i jego działanie.

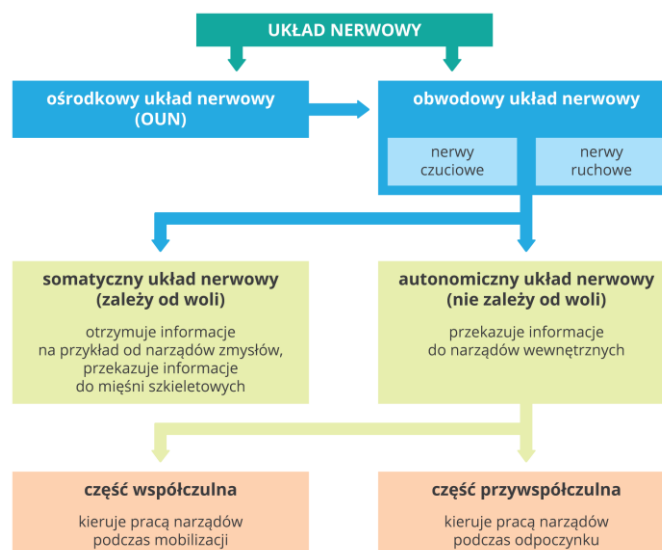
Pod tematem lekcji wpiszcie sobie te punkty.

Poniżej podaję Wam materiały pomocnicze, które możecie wydrukować, porozcinać i wkleić do zeszytu w formie notatki z lekcji.

Materiały pomocne do samodzielnej nauki.

1. Budowa układu nerwowego

Układ nerwowy zbudowany jest z kilku układów współpracujących ze sobą i resztą organizmu. Ze względu na budowę wyróżniamy **ośrodkowy** (centralny) układ nerwowy oraz **obwodowy** układ nerwowy. Ośrodkowy układ nerwowy składa się z **mózgowia** i **rdzenia kręgowego**. Ośrodkowy układ nerwowy to centrum kontroli całego organizmu. Odbiera, analizuje i przetwarza informacje pochodzące ze środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, wysyła odpowiedzi do narządów wykonawczych. Umożliwiają to nerwy czaszkowe i rdzeniowe, które łączą mózgowie i rdzeń z różnymi częściami ciała. To one, wraz ze splotami i zwojami, budują **obwodowy** układ nerwowy. Układ ten odbiera informacje, przesyła je do ośrodkowego układu nerwowego oraz przewodzi odpowiedzi na nie z mózgowia i rdzenia kręgowego do narządów wykonawczych.



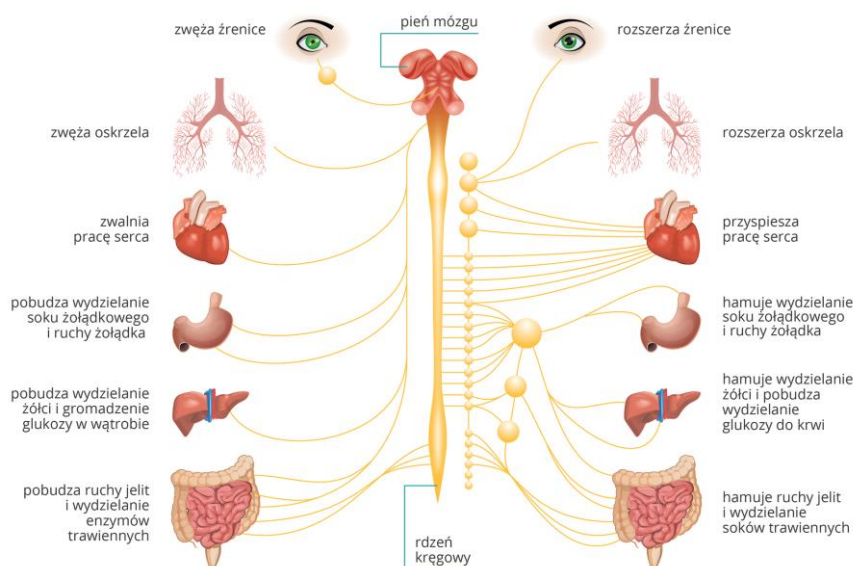
2. Autonomiczny układ nerwowy.

Układ autonomiczny (wegetatywny) odbiera bodźce pochodzące ze środowiska wewnętrznego i kontroluje pracę narządów, których działanie jest niezależne od naszej woli (np. mięśnia sercowego).

W układzie autonomicznym wyróżniamy część **współczulną i przywspółczulną**. Obie, za pośrednictwem różnych nerwów, wpływają na ten sam narząd, a wykonywane przez nie czynności mają charakter przeciwstawny.

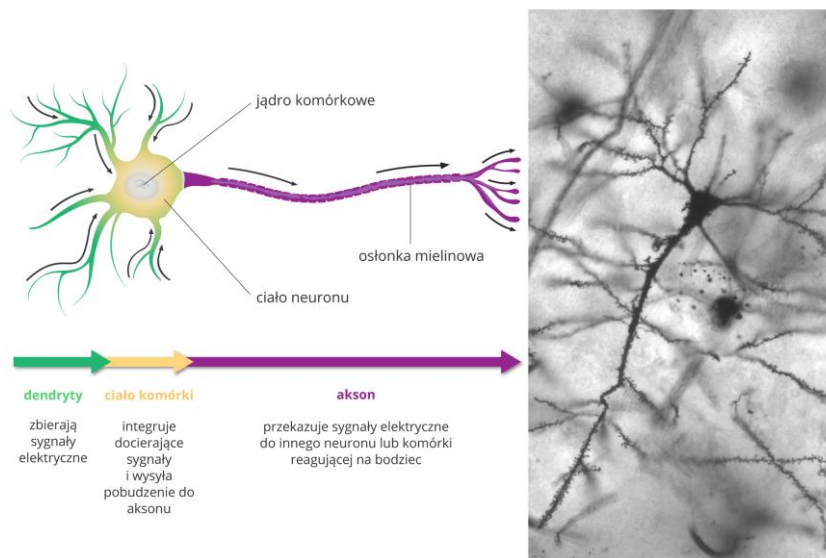
Układ współczulny pobudza aktywność wielu narządów (i hamuje pracę innych) oraz mobilizuje organizm do działania w sytuacjach stresowych. Układ współczulny powoduje na przykład rozszerzenie źrenic, które pojawia się, gdy organizm przygotowany jest do obrony lub ucieczki.

Układ przywspółczulny pełni funkcje odwrotne – hamuje aktywność narządów i wycisza organizm. Aby się ona udała, musi rejestrować wszystkie zagrażające mu ruchy i szczegóły otoczenia. Gdy niebezpieczeństwo minie, układ przywspółczulny sprawia, że źrenice się zwężają, a oczy już nie są tak wrażliwe na informacje płynące z otoczenia.



3. Neuron i jego działanie.

Podstawowymi jednostkami strukturalnymi i funkcjonalnymi układu nerwowego są komórki nerwowe – **neurony**. Od **ciała komórki nerwowej** odchodzą w wielu kierunkach liczne, cienkie wypustki, tzw. **dendryty**. Są one krótkie i mocno rozgałęzione, przewodzą informacje w kierunku ciała komórki. Pojedyncza długa (u człowieka mierzająca nawet do 100 cm) wypustka nerwowa to **akson** odpowiedzialny za przekazywanie informacji od ciała komórki nerwowej do innego neuronu lub narządu wykonawczego.



Połączenie aksonu komórki przekazującej impuls z błoną komórki innego neuronu przyjmującego impuls lub innej komórki przyjmującej impuls, nosi nazwę **synapsy**.

W przestrzeni synaptycznej informacja jest przenoszona za pośrednictwem substancji chemicznych zwanych **neuroprzekaźnikami**. Wydziela rozszerzone zakończenie aksonu, a w błonie sąsiadujących z nim dendrytów znajdują się receptory, które pasują przestrzennie do neuroprzekaźników. Gdy impuls elektryczny dotrze do zakończenia aksonu, do wnętrza szczeliny synaptycznej wydzielane są cząsteczki substancji chemicznej. Łączą się one z receptorami obecnymi w błonie komórki przyjmującej, co powoduje powstanie w niej impulsu elektrycznego przemieszczającego się dalej w kierunku jej aksonu.

