**У чому різниця між модемом і маршрутизатором**

**Модеми та маршрутизатори (роутери) важливі для домашнього інтернету, але це не одне й те саме.**

[Joshua Hawkins](https://lifehacker.com/author/jlhawkins)  
November 6, 2023  
Налаштування домашнього інтернет-з'єднання стало набагато простішим, ніж раніше, але це не означає, що все зрозуміло. Такі терміни, як "модем" і "роутер", часто вживаються як взаємозамінні, хоча це зовсім різні пристрої. Перш ніж купувати те, що вам потрібно для підключення ваших пристроїв до Інтернету, вам потрібно зрозуміти різницю між модемом і маршрутизатором.

**Що робить модем?**

Найкращий спосіб уявити собі модем, суміш "модулятора" і "демодулятора", - це уявити його як двері до інтернету. Так само, як ви не можете увійти або вийти з дому без дверей, ви не можете отримати доступ до інтернету без модему, який створює це з'єднання.  
Модем передає дані від вашого провайдера (інтернет-провайдера) у вашу домашню мережу, а також пересилає всі дані, які ви створюєте в домашній мережі, в інтернет. Наприклад, коли ви натиснули на посилання цієї статті, ваш модем надіслав запит до вашого провайдера, який, у свою чергу, передав запит на сервери, на яких розміщена ця стаття. Ці сервери підтвердили запит і повернули його назад вашому провайдеру, який, у свою чергу, повернув його вашому модему, і, нарешті, з'єднав ваш пристрій з цією статтею.  
На початку розвитку інтернету більшість людей використовували лише модеми для підключення до інтернету. І якщо ви просто підключаєте свої пристрої за допомогою Ethernet-кабелів, ви можете обійтися лише модемом у вашому домі. Але якщо ви хочете, щоб у вашому домі був wifi, і ви могли підключатися до інтернету бездротовим способом, вам знадобиться роутер.

**Що таке роутер?**

Уявіть собі роутер як місце сполучення для вашої домашньої мережі. Всі ваші пристрої - смартфон, телевізор, комп'ютер та ігрова приставка - підключаються до маршрутизатора. Дані, які ці пристрої надсилають маршрутизатору, передаються на модем, тому тільки маршрутизатор безпосередньо з'єднується з модемом. Звідти модем приймає всі ці запити і перетворює їх так, щоб вони могли підключитися до Інтернету.  
Бездротові маршрутизатори часто мають як дротове, так і бездротове з'єднання (wifi). Це означає, що ви можете підключити до маршрутизатора безліч різних пристроїв, не турбуючись про більш обмежені можливості з'єднання, які може запропонувати ваш модем. Дротові з'єднання можуть бути швидшими та безпечнішими, а бездротові - зручнішими. (Вам не обов'язково знаходитися безпосередньо біля роутера, щоб підключитися до Інтернету).  
Якщо ви живете у невеликому приміщенні, або ваші потреби у Wi-Fi невеликі, стандартного роутера може бути достатньо, щоб підключити всі ваші пристрої, бездротово чи ні. Однак, для великих будинків і приміщень, можливо, підійде mesh-маршрутизатор, який використовує систему з декількох маршрутизаторів, які "підстраховують" один одного і підсилюють доступний сигнал wifi по всьому будинку.

**Шлюз, комбінований пристрій модем/маршрутизатор**

Вам не обов'язково купувати модем і маршрутизатор окремо. Замість цього ви можете придбати комбінований блок модему і маршрутизатора, який часто називають шлюзом, що робить весь процес трохи простішим. Ці шлюзи зазвичай пропонують інтернет-компанії, коли ви підключаєтеся до їхніх послуг, але деякі з них все ще пропонують окремі модеми та маршрутизатори.

**Як правильно вибрати роутер або модем?**

Перше, що потрібно взяти до уваги - це швидкість. Модеми та роутери розроблені для забезпечення певних швидкісних можливостей вашої домашньої мережі. Отже, якщо ви придбаєте модем або маршрутизатор, який не підтримує швидкість, яку пропонує ваша мережа (дізнайтеся цю інформацію у свого інтернет-провайдера), це можете стати "вузьким місцем" у вашому домашньому підключенні, змусивши його працювати повільніше, ніж зазвичай.  
Скажімо, ваш тарифний план з інтернет-провайдером пропонує з'єднання зі швидкістю до 1 Гбіт/с. Ви захочете переконатися, що ваш модем і маршрутизатор можуть з цим впоратися. Якщо вони підтримують швидкість лише до 500 Мбіт/с, наприклад, ви не використовуєте всі переваги свого з'єднання. Однак, якщо ваша мережа обмежена швидкістю 300 Мбіт/с, модем або маршрутизатор на 500 Мбіт/с буде просто чудовим.  
Маршрутизатори та модеми часто мають заплутані назви, які насправді позначають їхню швидкість. Перші два символи вказують, з яким поколінням Wi-Fi вони сумісні. AC означає Wi-Fi 5, а AX - Wi-Fi 6 або Wi-Fi 6E. Число, що йде за цими символами, позначає загальну швидкість, пропоновану діапазонами (часто 2,4 ГГц і 5 ГГц), тому не варто очікувати, що роутер зможе забезпечити таку швидкість для кожного пристрою при кожному підключенні. Наприклад, Netgear Nighthawk AX2400 сумісний з Wi-Fi 6 (AX) і має максимальну комбіновану швидкість 2400 Мбіт/с.  
Хоча ці знання дуже корисні для швидкого визначення швидкості пристрою, ви також побачите цю інформацію в його специфікаціях, тому просто уважно подивіться на них, коли будете приймати рішення. Ви також побачите іншу інформацію, наприклад, максимальну швидкість дротового з'єднання, максимальний діапазон сигналу та сумісність пристрою з mesh-системою.  
Нарешті, переконайтеся, що ваш інтернет-провайдер дозволяє вам придбати власний модем. Якщо ні, вам все одно доведеться покладатися на модем вашого провайдера.