



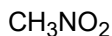
*dr Marija Sakač
mr Andrea Gaković*

IX ORGANSKA JEDINJENJA SA AZOTOM I HETEROCIKLIČNA JEDINJENJA

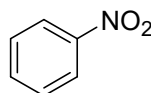
U grupu organskih azotnih jedinjenja ubrajaju se sva ona jedinjenja kod kojih je azot direktno vezan za ugljenik.

- **Nitro-jedinjenja** – jedinjenja koja sadrže nitro-grupu, $-\text{NO}_2$, vezanu direktno za ugljenikov atom, pri čemu se ostvaruje C–N veza.

Nitro-jedinjenja nazive dobijaju tako što se na naziv alkana ili arena doda prefiks **-nitro**:



nitrometan



nitrobenzen

Aromatična nitro-jedinjenja $\text{Ar}-\text{NO}_2$ se dobijaju nitrovanjem aromatičnog jezgra sa pušljivom nitratnom kiselinom ili smešom nitratne i sulfatne kiseline.

- **Amini** – jedinjenja izvedena iz amonijaka, zamenom jednog ili više atoma vodonika alkil- i/ili aril-grupama.

U zavisnosti od broja alkil- ili aril-grupa direktno vezanih za azotov atom, amini se dele na primarne, sekundarne i tercijarne (tabela IX.1.). Prema IUPAC-sistemu nazivi amina se dobijaju dodavanjem sufiksa **-amin** iza alkil- ili aril-grupe, dok se

nazivi složenijih amina izvode tako što se na naziv odgovarajućeg alkana doda sufiks **-amin**. Najpoznatiji aromatični amin je anilin.

Tabela IX.1. Klasifikacija amina

Tip amina	Opšta formula	Primer	Naziv
Primarni	$\begin{array}{c} \text{R}-\ddot{\text{N}}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$	$\text{CH}_3\ddot{\text{N}}\text{H}_2$	metilamin
Sekundarni	$\begin{array}{c} \text{R}_1-\ddot{\text{N}}-\text{R}_2 \\ \\ \text{H} \end{array}$	$(\text{CH}_3)_2\ddot{\text{N}}\text{H}$	dimetilamin
Tercijarni	$\begin{array}{c} \text{R}_1-\ddot{\text{N}}-\text{R}_2 \\ \\ \text{R}_3 \end{array}$	$(\text{CH}_3)_3\ddot{\text{N}}$	trimetilamin

Alifatični i aromatični amini reaguju sa kiselinama i daju odgovarajuće soli.

HETEROCIKLIČNA JEDINJENJA





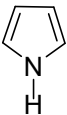
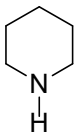
Ciklična jedinjenja koja u svojoj strukturi pored ugljenikovih atoma sadrže i jedan ili više atoma nekog drugog elementa – heteroatoma (najčešće kiseonik, azot, sumpor).

Prema IUPAC-u imena heterocikličnih jedinjenja se dobijaju kombinacijom prefiksa i sufiksa koji se dodaju na osnovicu i to:

1. Veličina prstena se označava osnovicom: **ol** – za petočlani prsten, **in** – za šestočlani prsten;
2. Priroda heteroatoma se označava prefiksom: **oksa** – za kiseonik, **aza** – za azot, **tia** – za sumpor.

Međutim u upotrebi su i dalje trivijalni nazivi (tabela IX.2.).

Tabela IX.2. Strukture i nazivi odabranih heterocikličnih jedinjenja

Struktura	Trivijalan naziv	IUPAC-ov naziv	Struktura	Trivijalan naziv	IUPAC-ov naziv
	Furan	Oksol		Piridin	Azin
	Tiofen	Tiol		Pirimidin	1,3-Diazin
	Pirol	Azol		Piperidin	Perhidroazin