

Osnove informatike

- Podatek, informacija, znanje
 - Količina informacije
- Informatika, informacijska tehnologija, informacijska pismenost, informacijski sistem

Realnost, entiteta, atribut

- Vse, kar je in obstaja, je **stvarnost**.
- Elemente realnosti imenujemo **entitete**.
- Vsaka entiteta ima določene attribute (lastnosti, značilnosti). Pri opazovanju zajamemo le tiste, ki so za nas zanimivi.



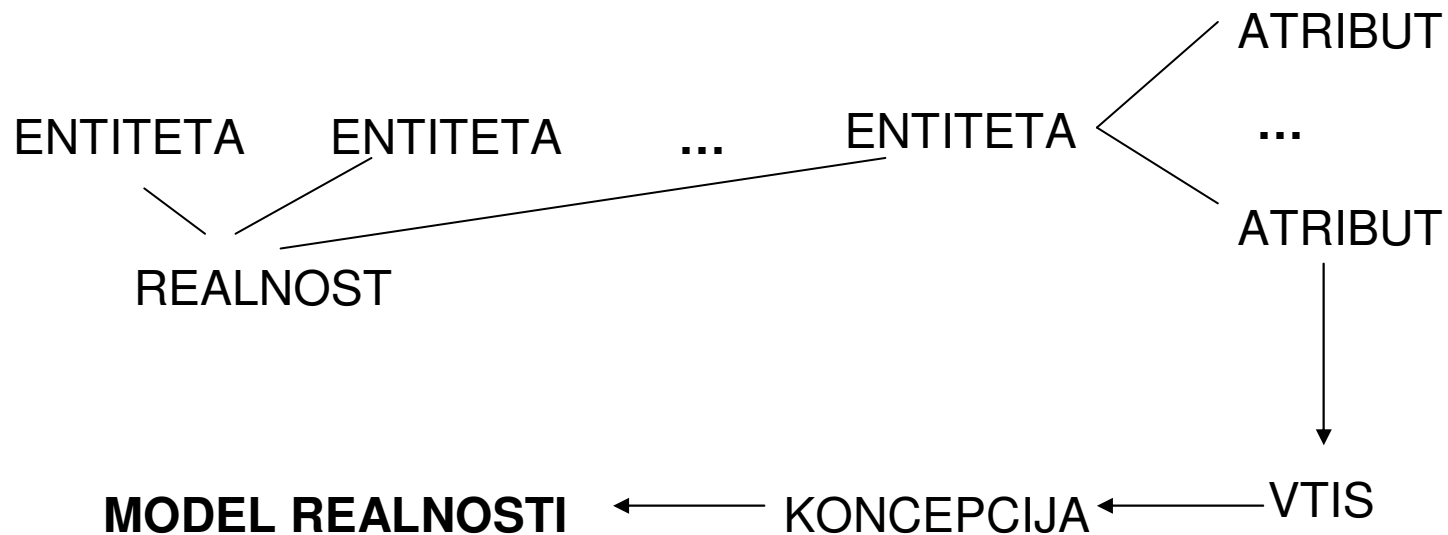
Entiteta – *svetilnik*

Atributi – *višina, oblika, nahajališče, starost,...*

Podatek – *206 let*

Znanje (vedenje)

- Entitete vzbudijo vtis.
- Vtisi se povezujejo v **konceptije** \Rightarrow slika realnosti.
- Konceptije se dopolnjujejo v model realnosti – **znanje**.



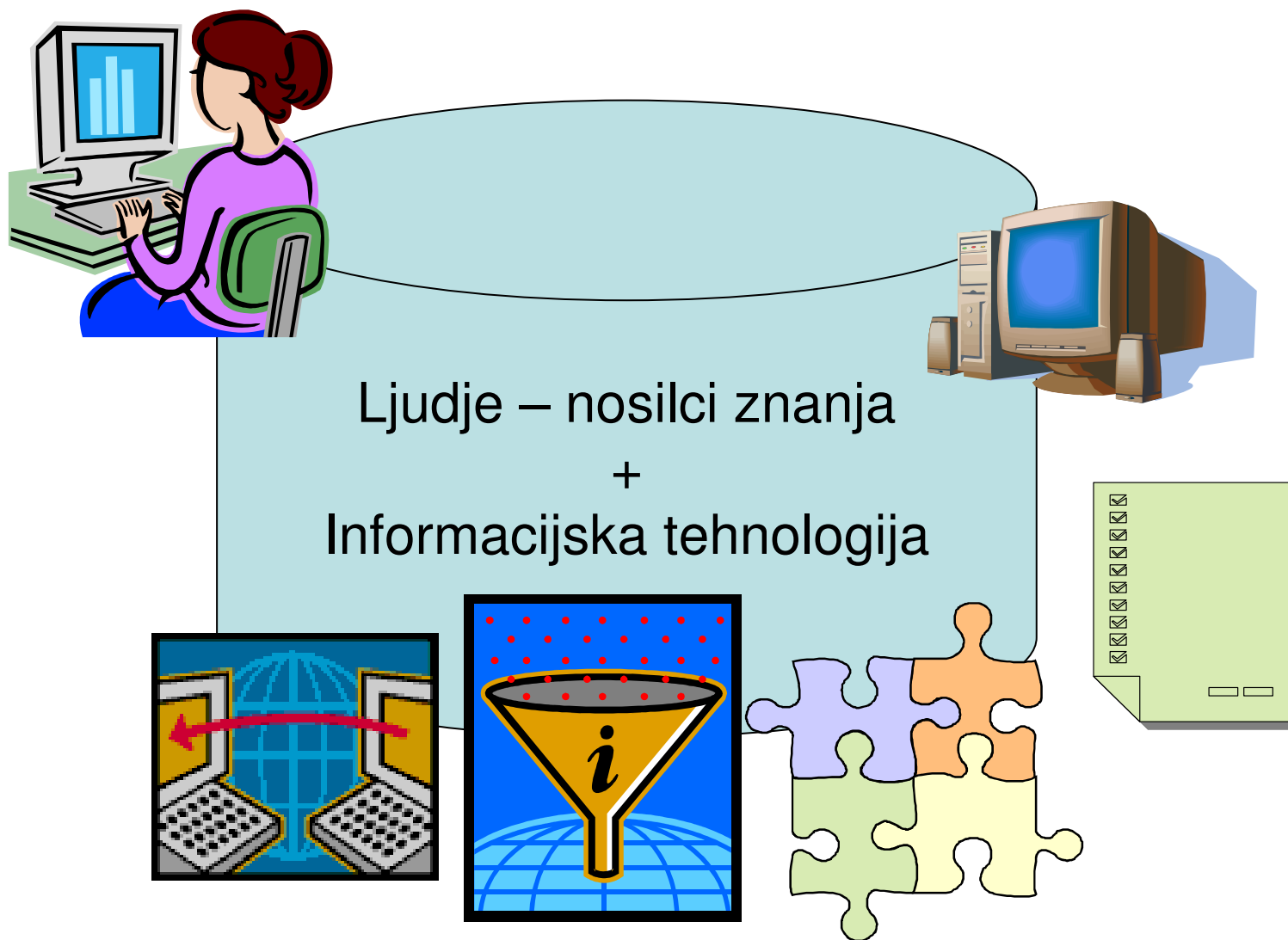
Podatek

- **Podatek** je dejstvo, ki je opredmetenje realnosti.
- *Primeri:* dolžina poleta (223m), temperatura v Lizboni (33°C), barva avtomobila (zelena);
- Urejen zapis podatkov imenujemo **sporočilo**.
- Medij – prenosno sredstvo med oddajnikom in prejemnikom sporočila.
- *Primeri:* knjiga, časopis, TV (TV program), CD-ROM,...

Informacija, znanje

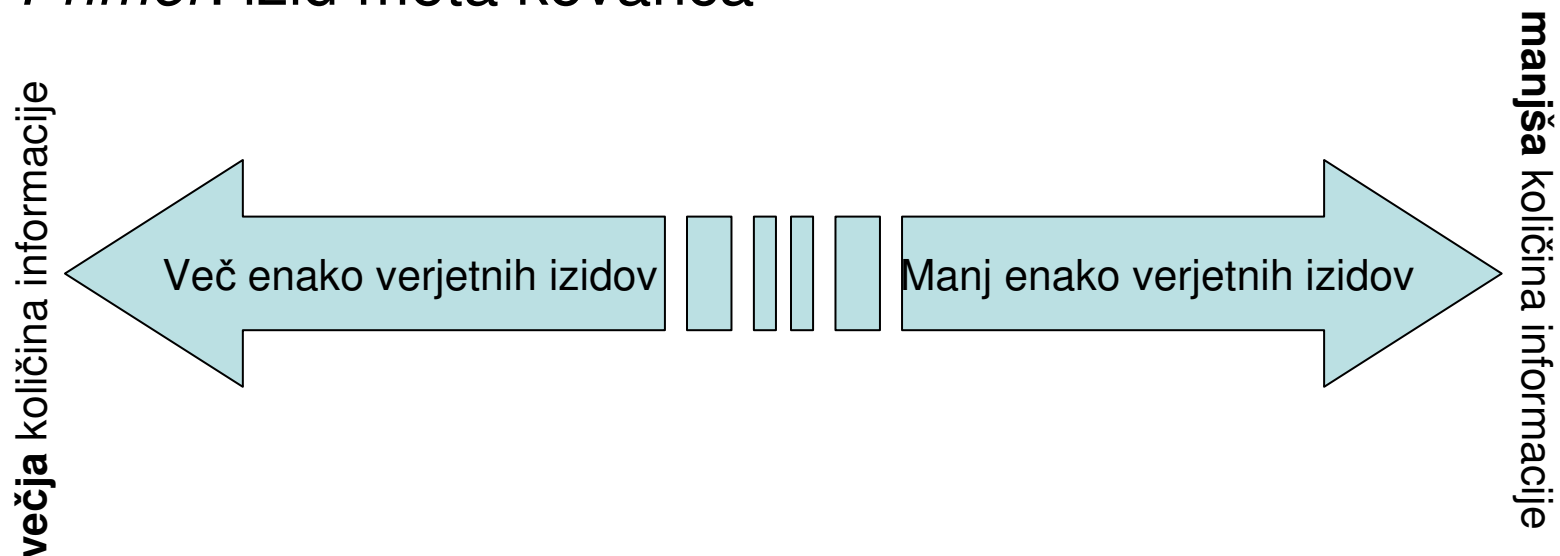
- **Informacija** je urejen sklop podatkov, ki razširi naše znanje oz. vedenje (= prirastek znanja).
- Graditev informacije pri oddajniku in njena razgradnja pri prejemniku se zgodi vedno in pri vseh enako.
- **Znanje:**
 - Težimo k čim realnejšemu modelu,
 - Zapisano znanje: na tak ali drugačen zapisani in shranjeni podatki; nezapisano znanje: nepredstavljivo oz. nezapisljivo znanje;
- **Upravljanje z znanjem:** učinkovito zbiranje, organiziranje in razpolaganje z zapisanim znanjem.

Upravljanje z znanjem



Količina informacije

- Količino informacije lahko merimo. Enota za količino informacije se imenuje **bit**.
- En bit informacije dobimo, ko zvemo odgovor na vprašanje, na katerega sta možna dva enako verjetna odgovora.
- *Primer:* izid meta kovanca



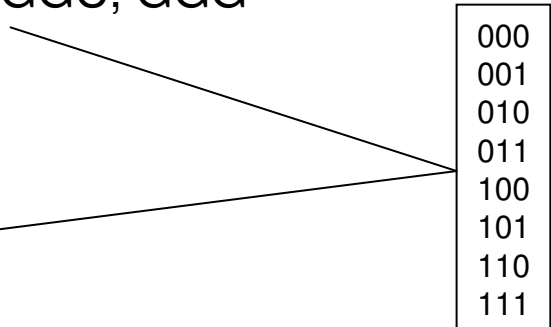
Merjenje količine informacij

- ... je vedno celo število bitov, če je število enako verjetnih izidov potenca števila 2 (npr. 1, 2, 4, 8, 16,...)
- ... je enako $\log_2 n$; n – število enako verjetnih možnih izidov

Primeri: trije zaporedni meti kovanca... koliko bitov informacije dobimo, če izvemo za rezultat(e)?

1. Možni izidi: CCC, CCG, CGC, CGG, GCC, GCG, GGC, GGG
– Je čisto enako, kot če bi vrgli tri kovance hkrati!
2. $\log_2 8 = 3$

BIT je tudi računalniški znak za zapis informacije (0,1)



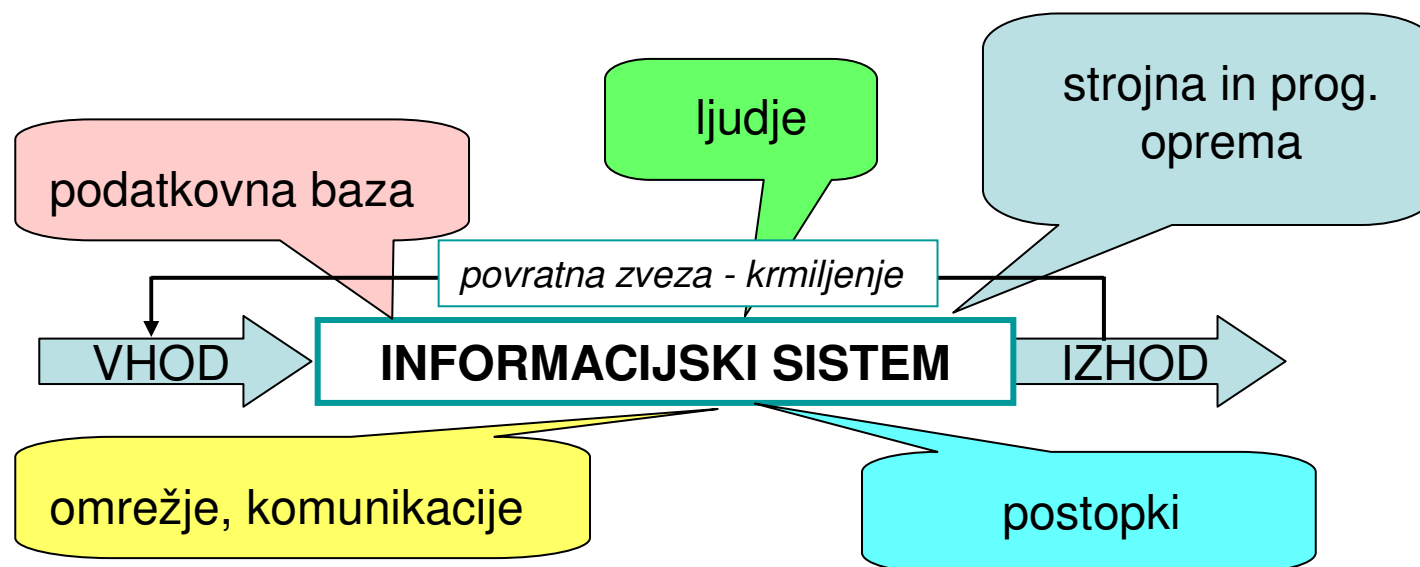
000
001
010
011
100
101
110
111

Informatika, elementi informatike

- računalnik – dopolnjevanje človekovih miselnih procesov
- **Računalništvo** je veda o računalnikih in vsem kar je povezano z njimi (uporaba, delovanje, zgradba).
- **Računalniška pismenost** – znanje in veščine, ki omogočajo učinkovito in uspešno uporabo računalnika.
- Informacijska pismenost (trije sklopi znanja):
 - Presoja potrebnega znanja oz. potreb po informacijah
 - Pridobivanje podatkov in njihovo vrednotenje
 - Na podlagi podatkov tvoriti informacijo in jo uporabiti
- Informatika je veda, ki raziskuje vrste in značilnosti informacij, njeno teorijo in vpliv informacij.

Informacijsko, informacijsko...

- **Informacijska tehnologija:** je skupek postopkov in pripomočkov za hitro in učinkovito posredovanje podatkov (informacij).
- **Informacijski sistem:** urejen in organiziran sistem, ki posreduje prave podatke ob pravem času.



Osnove informatike

- Informacijska tehnologija in družba

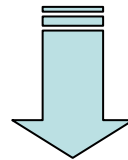
Informacijska tehnologija in družba

pozitivni prispevki k razvoju družbe

- računalnik kot vir podatkov in vir za učinkovito doseganje ciljev, izobraževanje,
- lažji pogoji del (npr. robotizacija), v industrijskih procesih
- hitrost in zanesljivost izvajanja v različnih procesih
- ustvarjanje novih delovnih mest (predvsem na področju uporabe inf. tehnologije);

negativni prispevki k razvoju družbe

- informacijska onesnaženost,
- izgubljanje delovnih mest,
- odtujenost, spremenjeni medčloveški odnosi in sistem vrednot;



INFORMACIJSKA DRUŽBA

Učinki in posledice uporabe inf. tehnologije

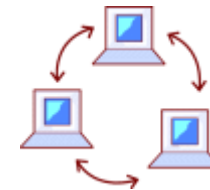
- inf. tehnologija podpira razširja človekove miselne zmogljivosti in procese
- delovanje inf. tehnologije v družbenih okvirih:
 - **funkcionalno** (racionalizacija, učinkovita raba...)
 - pozitivna vrednost (npr. javno dostopno zapisano znanje)
 - negativna vrednost (objektivnost in verodostojnost informacij)
 - **družbeno** (globalizacija, liberalizacija, razvoj poklicev...)
 - **osebno** (komunikacija, medosebni, navidezni odnosi...)

Osnove informatike

- Opredelitev in elementi komuniciranja
 - proces in cilji komuniciranja
 - Razmerja v komuniciranja
 - Izražanje znanja
- Razbiranje znanja, prepoznavanje zapisa, tvorjenje informacije

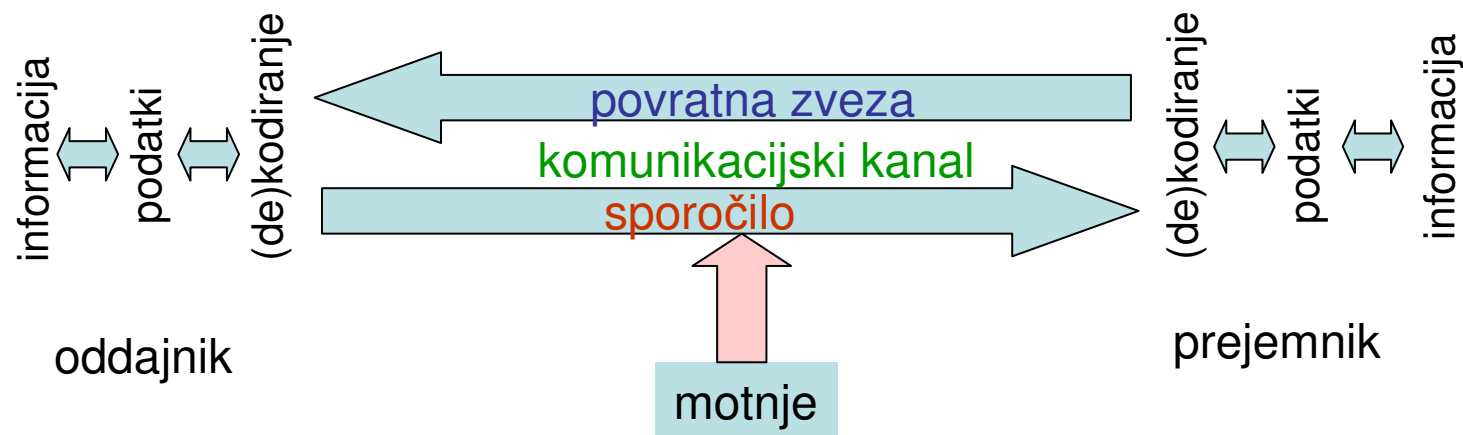
Komuniciranje

- *communicare* (lat. posvetovati se, razpravljati)
- **Komuniciranje** je odnos s katerim oddajnik in sprejemnik izmenjujeta znanje.
- komunikacija:
 - med ljudmi,
 - med računalniškimi napravami (rač. komunikacije)
- prejemanje znanja
 - celostno – preko čutil zaznavamo vtise iz realnosti
 - s komuniciranjem – oddajnik oblikuje podatke, za kar potrebujemo ustrezno predznanje

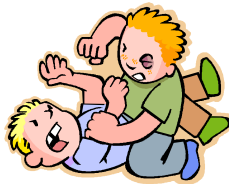
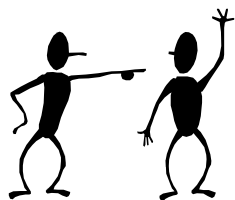


Elementi komuniciranja

- **oddajnik**: s podatki predstavi del svojega znanja oz. vedenja
- oddajnik: podatke kodira in jih zapiše na medij – sporočilo – ter uporabi **komunikacijski kanal**
- **sporočilo** po komunikacijskem kanalu potuje do prejemnika
- **prejemnik**: razbere (dekodira) sporočilo in nadgradi svoje znanje
- motnje popačijo sporočilo \Rightarrow **povratna zveza**, s katero prejemnik potrdi razumljivost sporočila

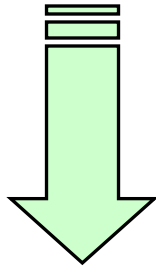


- cilj komuniciranja: sprejemanje razumnejših odločitev
- uspešno in učinkovito komuniciranje je ena izmed temeljnih kompetenc informacijske pismenosti
- učinkovitost in uspešnost komuniciranja sta opredeljena s količino porabljenih sredstev (čas, napor, porabljen denar in uporabljeni pripomočki ...)
- razmerja v komuniciranju:
 - individualno (en oddajnik, en sprejemnik)
 - množično (več sprejemnikov kot oddajnikov)
- *Primeri:*

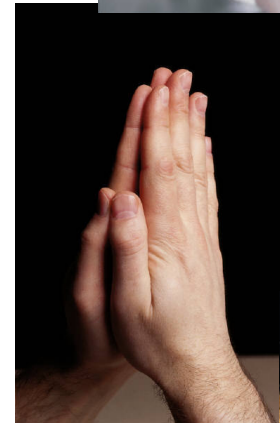


Izražanje znanja

- Različne izrazne možnosti:
 - pogovorni jezik
 - likovni jezik
 - jezik zvokov in glasbeni jezik
 - jezik gibov, izrazni ples



razbiranje znanja
(prepoznavanje zapisa,
razumevanje podatkov,
ustvarjanje informacije)



Prepoznavanje zapisa

- za zapis podatkov uporabljamo dogovorjene znake in pravila
- *Primer:* arabske števke, zapis od leve proti desni, številski sistem

5 0 1₍₁₀₎

S E D

- številske podatke lahko zapišemo na dva bistveno različna načina:
 - **zvezno (analogno)** – za predstavitev fizikalnih količin in opisno primerjanje (npr. merjenje temperature z živosrebrnim termometrom, zajec *je manjši* od slona...) – neskončno mnogo vrednosti;
 - **diskretno (digitalno)** – za zapis podatkov, ki jih lahko preštejemo (npr. število učencev v razredu, izid meta igralne kocke...) – končno mnogo vrednost, na ta način lahko zapišemo podatke, ki se v realnosti zvezno spreminjajo;

Tvorjenje informacije

- podatki morajo biti v sporočilu urejeni skladno z dogovorjenimi pravili;
- sporočilo s preveč ali premalo podatki bodisi ni jasno ali pa ni razumljivo



Predavanje

- sodi med najuspešnejše oblike množičnega komuniciranja
- lahko vključuje rač. predstavitev, glasbo, igrane vloške...
- priprava predavanja se prične z njegovim načrtovanjem
- zgradba predavanja:



Debata

- sodi med najstarejše oblike predavanj
- klasična debata vključuje *zagovorniško* in *zavrnitveno* skupino
- trditev, o kateri se argumentirano razpravlja, mora biti
 - sporna,
 - zanimiva in aktualna,
 - jasna in uravnotežena;