

## 1. Identifikacija proteina in domenska zgradba

Poiščite človeški protein ZFP62 v bazi UniProt, pod sequence lahko pridobite njegovo aminokislinsko zaporedje. (UniProt ID: **Q8NB50**)

Funkcijo proteina najdete v Gene Ontology.

Funkcija: ZFP62 je transkripcijski faktor, ki se veže na DNA in ima vlogo pri regulaciji izražanja genov, pomembnih za razvoj in imunski odgovor. Nahaja se v jedru.

Število cinkovih prstov lahko preštete pod **Family & Domains** v UniProtu, skupno jih je 23.

Cinkove prste poravnamo z orodjem **Clustal Omega**, dobljen output kopiramo v WebLogo (<https://weblogo.threeplusone.com/>). V cinkovih prstih so najbolj konzervirani ostanki tisti, ki sodelujejo pri vezavi cinkovega iona: dva cisteina in dva histidina.

Input sequence ⓘ

Sequence Type

☒ Protein ☐ DNA ☐ RNA

Paste your sequence here - or use the example sequence

```
>prst1
CKCDECGKSFNYSSVLDQHKRIH
>prst2
YECDICGKTFSNSSLRVHKRIH
>prst3
YECDICGKTFSNSSLRVHKRIH
>prst4
YECDECGKAFITCRTLLNHKSIH
```

Izberite datoteko

Nobena datoteka ni izbrana

Use the example

Clear sequence

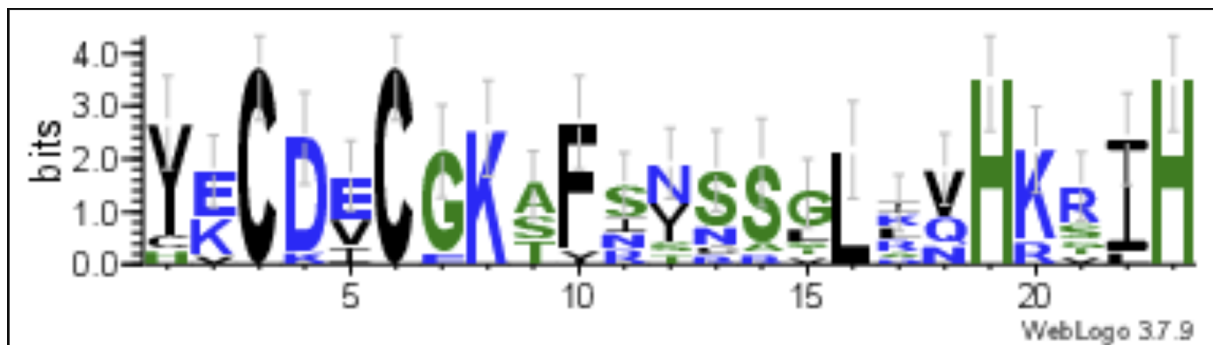
More example inputs

Tool output

CLUSTAL O(1.2.4) multiple sequence alignment

Download

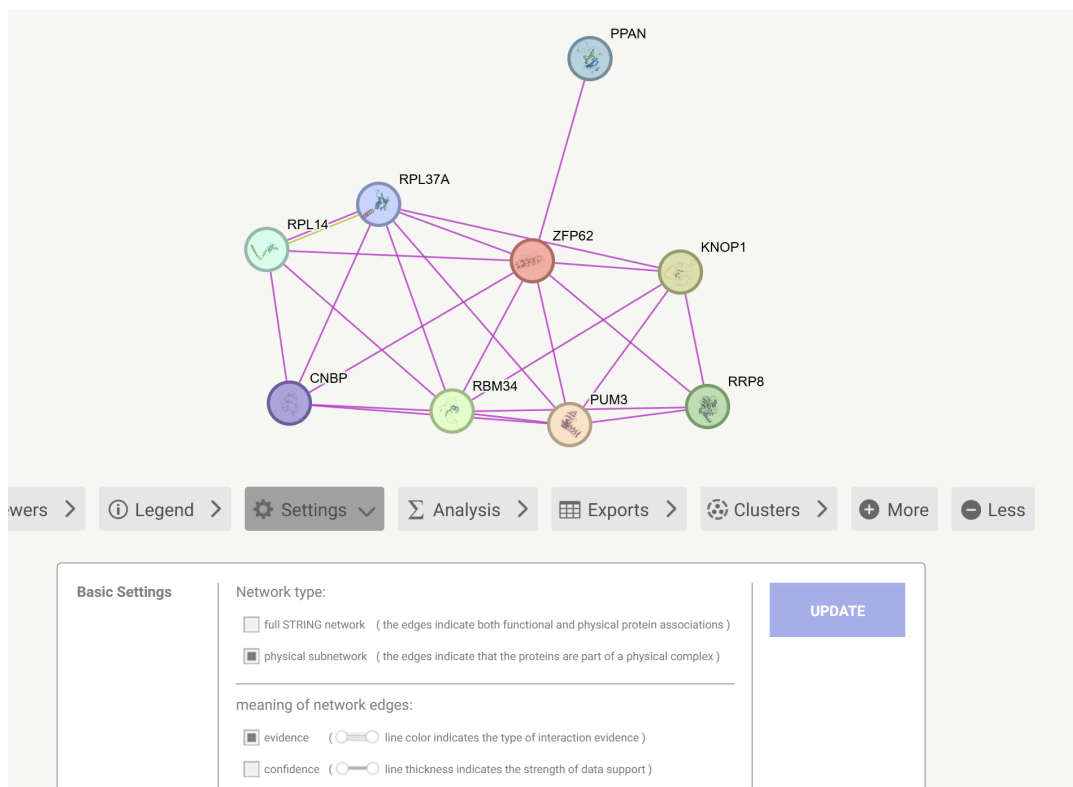
prst8	HECKECGKSFSYNLLLLQHRTIH	23
prst10	YKCDVCGKAYISRSSLKNHKGIIH	23
prst9	YVCDVCGKTFRNAGLKVHRRLLH	23
prst4	YECDECGKAFITCRTLLNHKSIH	23
prst1	CKCDECGKSFNYSSVLDQHKRIH	23
prst5	YKCDECEKSFNYSSLLIQHKVIIH	23
prst2	YECDICGKTFSNSSLRVHKRIH	23
prst3	YECDICGKTFSNSSLRVHKRIH	23
prst6	YECDECGKAFRNSSLIVHKRIH	23
prst7	YKCDVCGKAFSYSSGLAVHKSIIH	23
	*. * *:: * *: *	



2. **Podobno zaporedje z znano strukturo** iščemo prek orodja **BLASTP**, kamor prilepimo aminokislinsko zaporedje našega proteina, ter iščemo po bazi PDB. PDBid najbolj podobnega proteina je 5V3J. V **Chimeri** odpremo to PDB strukturo, ter AlphaFold model našega proteina, ter izvedemo matchmaker. Opazimo lahko prekrivanje nekaterih cinkovih prstov, vendar je mišji homolog krajši.



3. **Postranslacijske modifikacije** lahko najdete na UniProtu. Edina postranslacijska modifikacija je sumoilacija na lizinu.
4. **Interakcija z drugimi proteini**  
Za določitev interakcij uporabite orodje **STRING**. Iskalne parametre nastavite na iskanje fizičnih interakcij.



- Fleksibilne regije** poiščite z orodjem UIPred3. Opazimo lahko, da se fleksibilne regije skladajo s pozicijo domen cinkovih prstov, kar je pričakovano, saj te sodelujejo z interakcijami.

