

Prevedite sljedeće rečenice na  $\mathcal{L}_i$  (tj. jezik logike sudova) ili  $\mathcal{L}_p$  (već prema dolje napisanom ključu prevođenja) i dokažite u sustavu prirodne dedukcije.

**1. ZADATAK** [Ključ tumačenja:  $S$  za 'Danas je u Zagrebu bilo sunčano';  $O$  za 'Danas je u Zagrebu bilo oblačno';  $P$  za 'Danas je u Zagrebu padala kiša';  $D$  za 'Danas se iz Zagreba vidjela duga';  $H$  za 'Danas je u Zagrebu bilo hladno']

- Ako je danas u Zagrebu padala kiša, onda je u njemu bilo i oblačno. Dakle, ako danas u Zagrebu nije bilo oblačno, onda u njemu nije padala kiša.
- Ako je danas u Zagrebu padala kiša, onda je u njemu i bilo oblačno. Danas je u Zagrebu bilo hladno i padala je kiša. Dakle, danas je u Zagrebu bilo oblačno i hladno.
- Danas je u Zagrebu padala kiša samo ako je u njemu bilo i oblačno. No, danas je u Zagrebu bilo sunčano ali ne i oblačno. Dakle, danas je u Zagrebu bilo sunčano i nije padala kiša.
- Ako se danas iz Zagreba vidjela duga, onda je u njemu padala kiša. Ako je danas u Zagrebu padala kiša, onda je u njemu bilo i oblačno. Dakle, danas se iz Zagreba vidjela duga samo ako je u njemu bilo i oblačno.
- Ako je danas u Zagrebu bilo sunčano, onda nije bilo hladno. No, ako je bilo oblačno, u njemu je bilo hladno. Dakle, ako je danas u Zagrebu bilo oblačno, onda nije bilo sunčano.

**2. ZADATAK – KATEGORIČKI SILOGIZAM** [Ključ prevođenja:  $Bx$  za ' $x$  je Bušmanin';  $Kx$  za ' $x$  je pripadnik plemena !Kung';  $Ax$  za ' $x$  je Afrikanac';  $Zx$  za ' $x$  je Zagorac']

- Svi pripadnici plemena !Kung su Bušmani. Dakle, oni koji nisu Bušmani, nisu ni pripadnici plemena !Kung.
- Svi pripadnici plemena !Kung su Bušmani. Neki Afrikanci su pripadnici plemena !Kung. Dakle, neki Afrikanci su Bušmani.
- Svi pripadnici plemena !Kung su Bušmani. Neki Afrikanci nisu Bušmani. Dakle, neki Afrikanci nisu pripadnici plemena !Kung.
- Svi pripadnici plemena !Kung su Bušmani. Svi Bušmani su Afrikanci. Stoga su svi pripadnici plemena !Kung Afrikanci.
- Svi pripadnici plemena !Kung su Bušmani. Nijedan Zagorac nije Bušmanin. Dakle, nijedan Zagorac nije pripadnik plemena !Kung.

VAŽNO! UOČITE SLIČNOST DOKAZA U 1. I 2. ZADATKU!

**3. ZADATAK** [Ključ prevođenja: kao i u 1. ZADATKU +  $V$  za 'Danas je u Zagrebu bilo vjetrovito']  
Pretpostavimo da su sljedeće tvrdnje o današnjem vremenu u Zagrebu istinite:

- [ 1 ] Danas je u Zagrebu padala kiša samo ako je bilo oblačno.
- [ 2 ] Ako se danas iz Zagreba vidjela duga, onda je u njemu bilo i sunčano i padala je kiša.
- [ 3 ] Danas je u Zagrebu bilo hladno ako nije bilo sunčano ili ako je bilo vjetrovito.

Što o današnjem vremenu u Zagrebu možemo sa sigurnošću znati (tj. što možemo znati o istinosnoj vrijednosti sudova  $O, P, D, S, V, H$ ) ako znamo da su istinite i sljedeće tvrdnje (pojedinačno!)? Dokažite!

- Danas se iz Zagreba vidjela duga.
- Danas je u Zagrebu bilo oblačno.
- Danas u Zagrebu nije padala kiša.
- Danas u Zagrebu nije bilo sunčano.

Dokažite da sljedeća zapažanja čine naše pretpostavke neodrživima, odnosno da bi, ukoliko su istinita, u skup pretpostavki [1], [2], [3] unijela protuslovlje.

- Danas u Zagrebu nije padala kiša, no bilo je oblačno.
- Danas u Zagrebu nije bilo sunčano, no iz njega se vidjela duga.
- Danas u Zagrebu nije bilo hladno no bilo je vjetrovito.
- Pokušajte sami navesti još jedan sud koji bi skup pretpostavki učinio nezadovoljivima (u sebi protuslovnima).