



Facultatea de Electronică,
Telecomunicații și
Tehnologia Informației

SISTEME INTELIGENTE DE SUPORT DECIZIONAL

Ș.l.dr.ing. Laura-Nicoleta IVANCIU

Curs 1 – Introducere. Decizie și proces decizional. Modele decizionale.

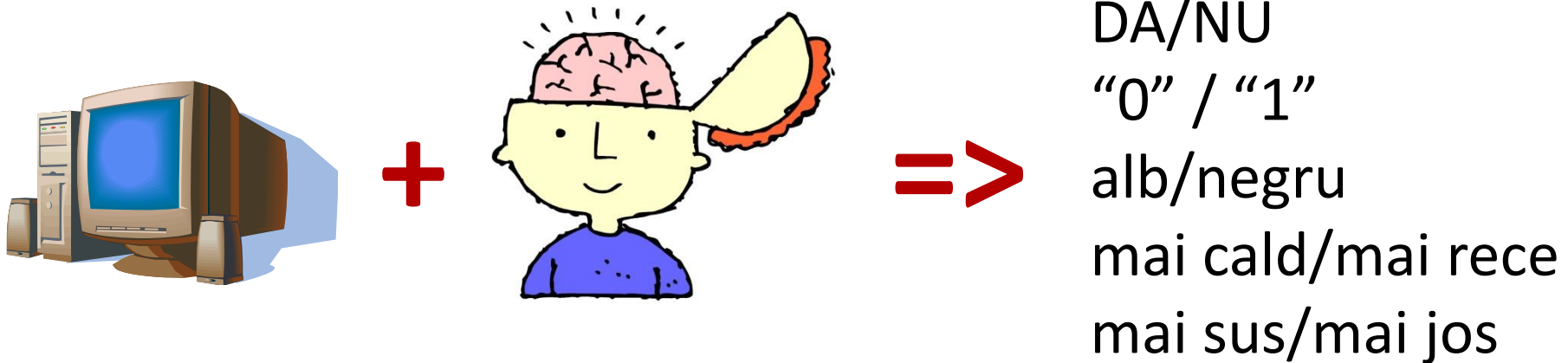
Cuprins

- Obiective. Conținut.
- Desfășurarea activităților. Notare.
- Decizie. Proces decizional.
- Modele decizionale

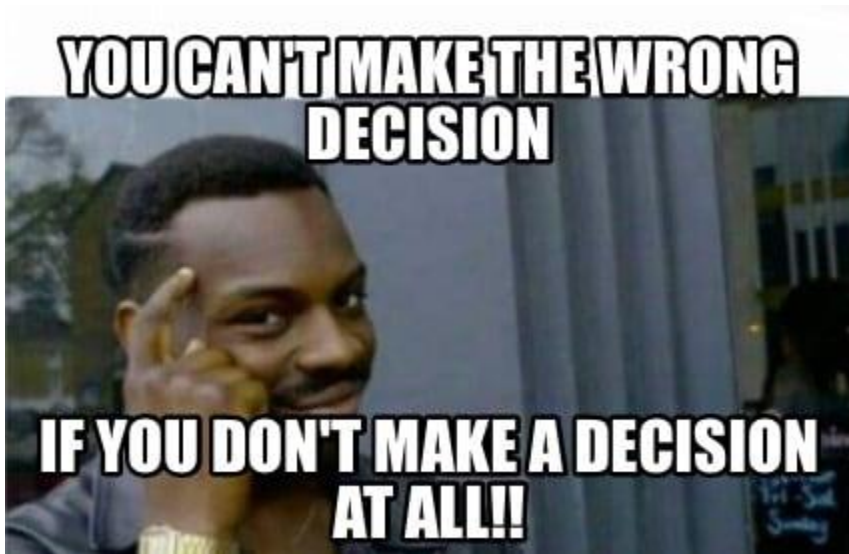
Obiective. Conținut.

- Ce înseamnă “Sisteme inteligente de suport decizional”?
- Ce vom învăța la acest curs?

Sisteme inteligente de suport decizional – **SISD**



Sisteme inteligente de suport decizional – **SISD**



**MAKE
A DECISION**



PROCRASTINATE

Desfășurarea activităților. Notare.

- Când?
- Unde?
- De unde ne pregătim?
- Ce facem dacă avem întrebări, nelămuriri?
- Cum se calculează nota?

Curs – luni, 16-18, sala FOREST

Seminar – luni, 14-16, sala FOREST (săpt pară)

Proiect – miercuri, 16-18/18-20, sala 329 (lab DCE) (pe semigrupe)

Pagina web

<http://www.bel.utcluj.ro/dce/didactic/sisd/>

- suport de curs
- materiale pentru proiect
- tematică pentru examen, modele de probleme
- anunțuri, noutăți

Contact: Laura.Ivanciu@bel.utcluj.ro

Seminar.....0...10 puncte

- prezență
- activitate

Proiect.....0...10 puncte

- material scris
- implementare practică
- susținere

Examen (scris).....0...10 puncte

- teorie
- probleme

Nota finală = 10% S + 30% P ($P \geq 5$) + 60% E ($E \geq 4$)

Decizie

- Ce înseamnă “Decizie”?
- Cum se ia o decizie?

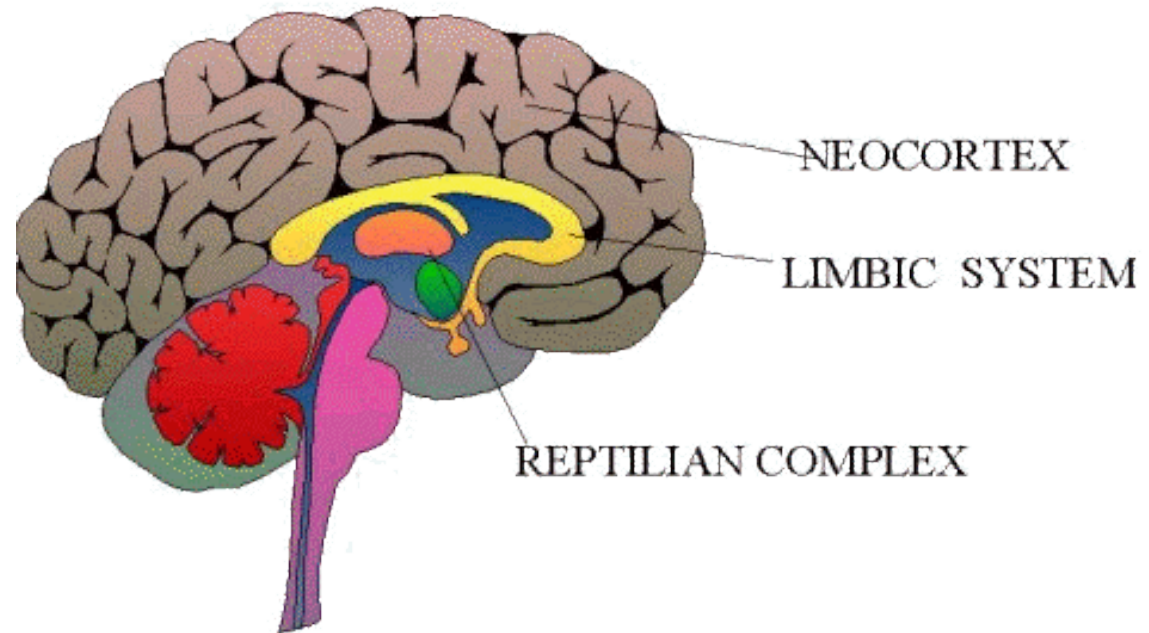
DECÍZIE, *decizii*, s. f.

1. Hotărâre luată în urma **examinării unei probleme**, a unei situații etc., soluție adoptată (dintre mai multe posibile); rezoluție. ♦ Hotărâre luată de un organ al administrației de stat sau de un organ de jurisdicție.

2. (Rar) Calitatea de a fi ferm, hotărât; fermitate. [Var.: **deciziúne** s. f.]
Din fr. **décision**, lat. **decisio**, -onis. (DEX)

DECÍZIE s. v. *dârzenie, fermitate, hotărâre, intransigență, neclintire, neînduplecare, nestrămutare, neșovăire, statornicie*. (Dicționar de sinonime)

Puțină anatomie...

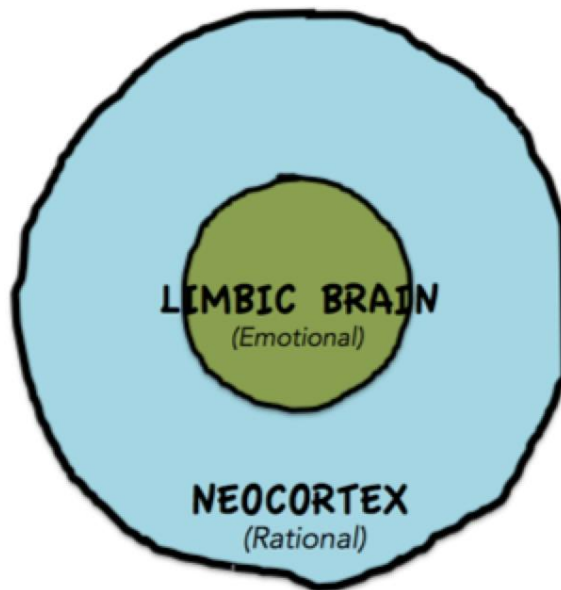


Neocortexul este partea din creierul uman care s-a dezvoltat cel mai recent, și totodată, ceea ce ne deosebește fundamental de alte mamifere.

Neocortexul este responsabil pentru percepția senzorială, generarea de comenzi motoare (de mișcare), orientare în spațiu, gândire conștientă, vorbire.

Human Brain

(Cross-Section)



Impact

on Decisions & Behaviors

75%

LIMBIC

- Emotional
- Feelings
- No Speech
(but Gut Feel)

25%

NEOCORTEX

- Rational
- Logical
- Speech Center

Sursă: > Up-Care Model | healthyDEALER.com

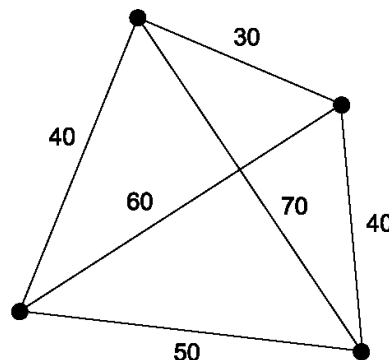
Proces decizional

- Ce este un proces decizional?
- Care sunt etapele unui proces decizional?
- Ce caracteristici are?

“Process of choosing amongst *alternative courses of action* for the purpose of attaining *a goal or goals.*” (E. Turban)

Procesul decizional implică:

- existența unei probleme de rezolvat -> formularea problemei
- căi de acțiune multiple
- existența unui/unor scop/scopuri (destinații, rezultate)



Ex: problema comis-voiajorului

Criteriile după care **oamenii** iau decizii:

- tipul de personalitate
- preferințe personale
- valori personale
- informații deținute

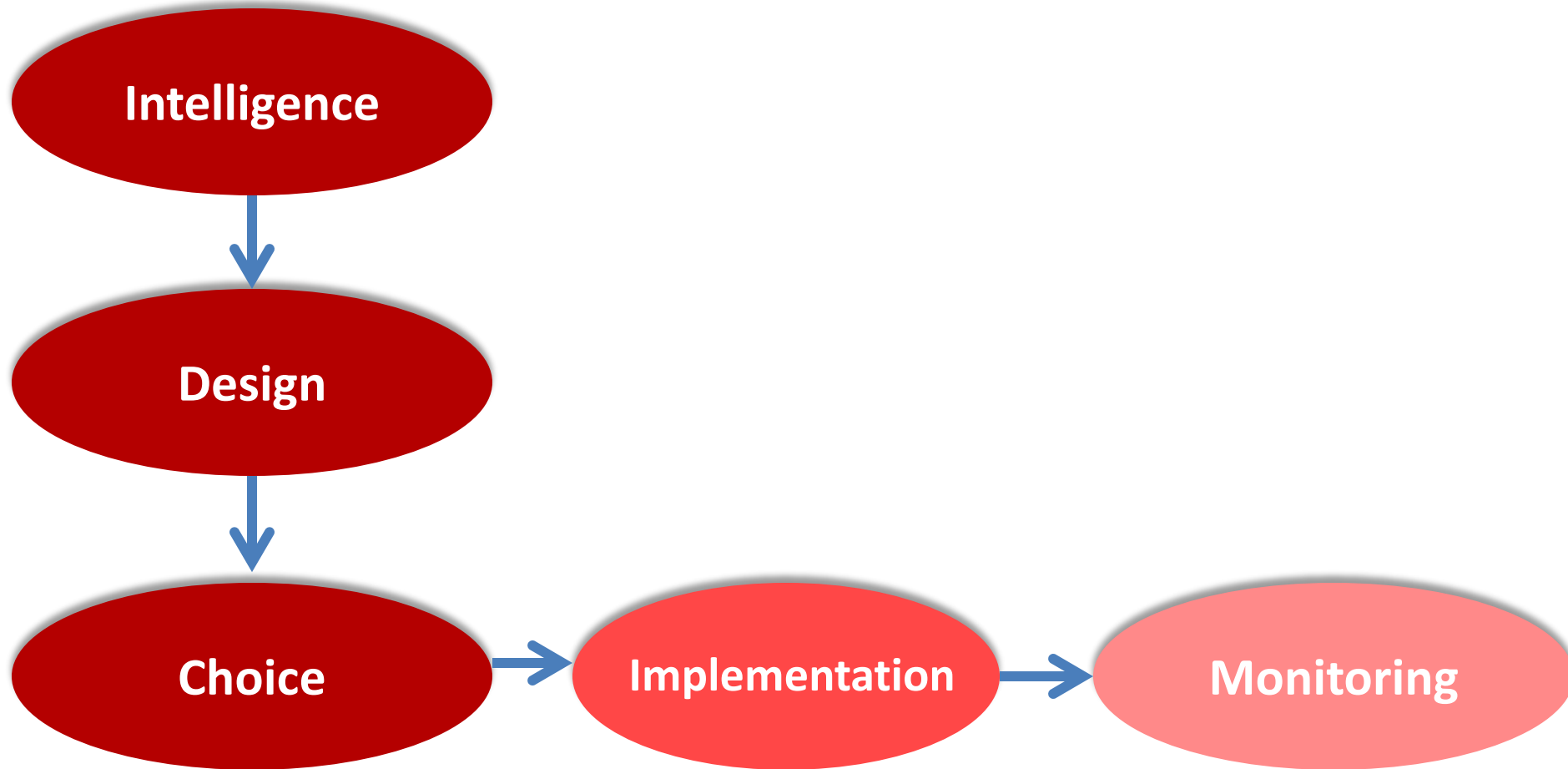
Etapele procesului decizional (H.A. Simon, 1916-2001)

H.A.Simon a avut contribuții esențiale în fundamentarea unor domenii ca: inteligență artificială, procesarea informației, proces decizional, teoria organizației, simulare pe calculator.

În 1957, Simon a prezis că șahul pe computer va depăși capacitățile unui jucător uman în 10 ani. În realitate, procesul a durat 40 de ani (Deep Blue, 1997, l-a învins pe Kasparov)

- Inițial, 3 etape: **inteligență**
proiectare (design)
selecție (choice)
- Ulterior, încă o etapă: **implementare**
- În literatură, etapa finală: **monitorizare**

Etapele procesului decizional (H.A. Simon)



Etapele procesului decizional (H.A. Simon)

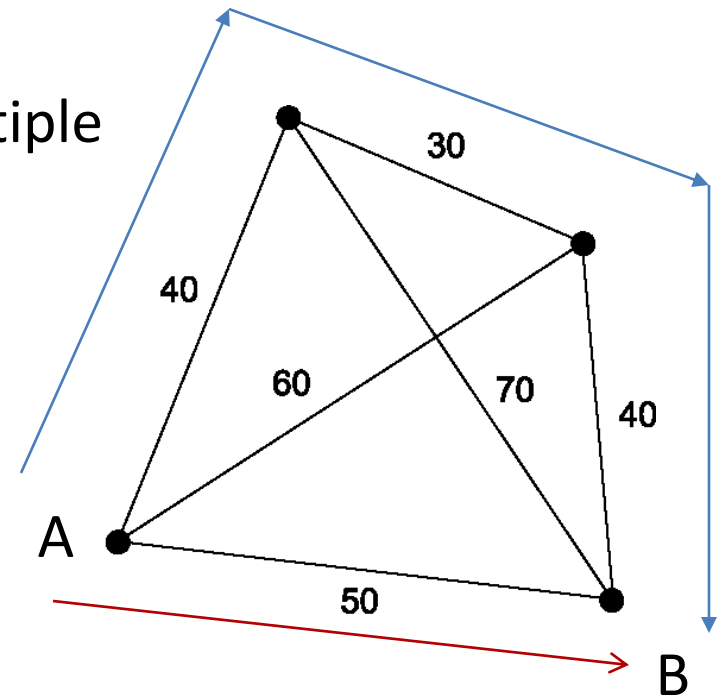
➤ Etapa de inteligență

- analiza mediului înconjurător
- analiza scopurilor
- colectarea datelor
- identificarea problemei de rezolvat
- categorizarea problemei – structured/unstructured
- alocarea responsabilității pentru soluționarea problemei

Etapele procesului decizional (H.A. Simon)

➤ Etapa de proiectare

- dezvoltarea de moduri de acțiune multiple
- analiza potențialelor soluții
- crearea modelului
- test de fezabilitate
- validarea rezultatelor
- stabilirea unui principiu de selecție: risc ridicat/reduc, optimizare/satisfacerea cerințelor, criterii/constrângeri



Etapele procesului decizional (H.A. Simon)

➤ Etapa de selecție

- principiul de selecție din etapa anterioară descrie gradul de acceptabilitate a unei soluții

- modele normative/descriptive

Modelele normative sunt cele în care alternativa selectată este demonstrabil cea mai bună din toate cele posibile. Pentru a găsi această alternativă, trebuie examinate toate alternativele și demonstrat că cea aleasă este cea mai bună => OPTIMIZARE

Modelele descriptive prezintă lucrurile așa cum sunt, sau așa cum se crede că sunt. Aceste modele sunt de regulă matematice. Cel mai întâlnit model descriptiv este simularea. Prin simulare, nu se garantează că alternativa selectată este cea mai bună, ca în cazul de mai sus.

- stabilirea modului de acțiune: algoritmi, tehnici analitice și de căutare, etc

Etapele procesului decizional (H.A. Simon)

➤ Etapa de implementare

- punerea în practică a strategiilor și soluțiilor dezvoltate în etapele anterioare
- pot apărea probleme tehnice/de natură umană (resistance to change)

Etapele procesului decizional (H.A. Simon)

➤ Etapa de monitorizare

- supravegherea soluției implementate
- servicii de depanare/actualizare/îmbunătățire
- etapa de inteligență, aplicată etapei de implementare

➤ Modelul rațional

- step-by-step (ex. Simon)
- dezavantaje: durată, lipsă informații complete

➤ Modelul “bounded rationality”

- satisfacere cerințe vs. Optimizare
- good enough solution vs. perfect solution

➤ Modelul intuitiv

- bazat pe intuiție (de fapt, recunoaștere a situației, ca urmare a experienței)

[Sursă: 5 Decision-Making Models to Try if You're Stuck | The Workstream \(atlassian.com\)](#)

➤ Modelul “recognition-primed”

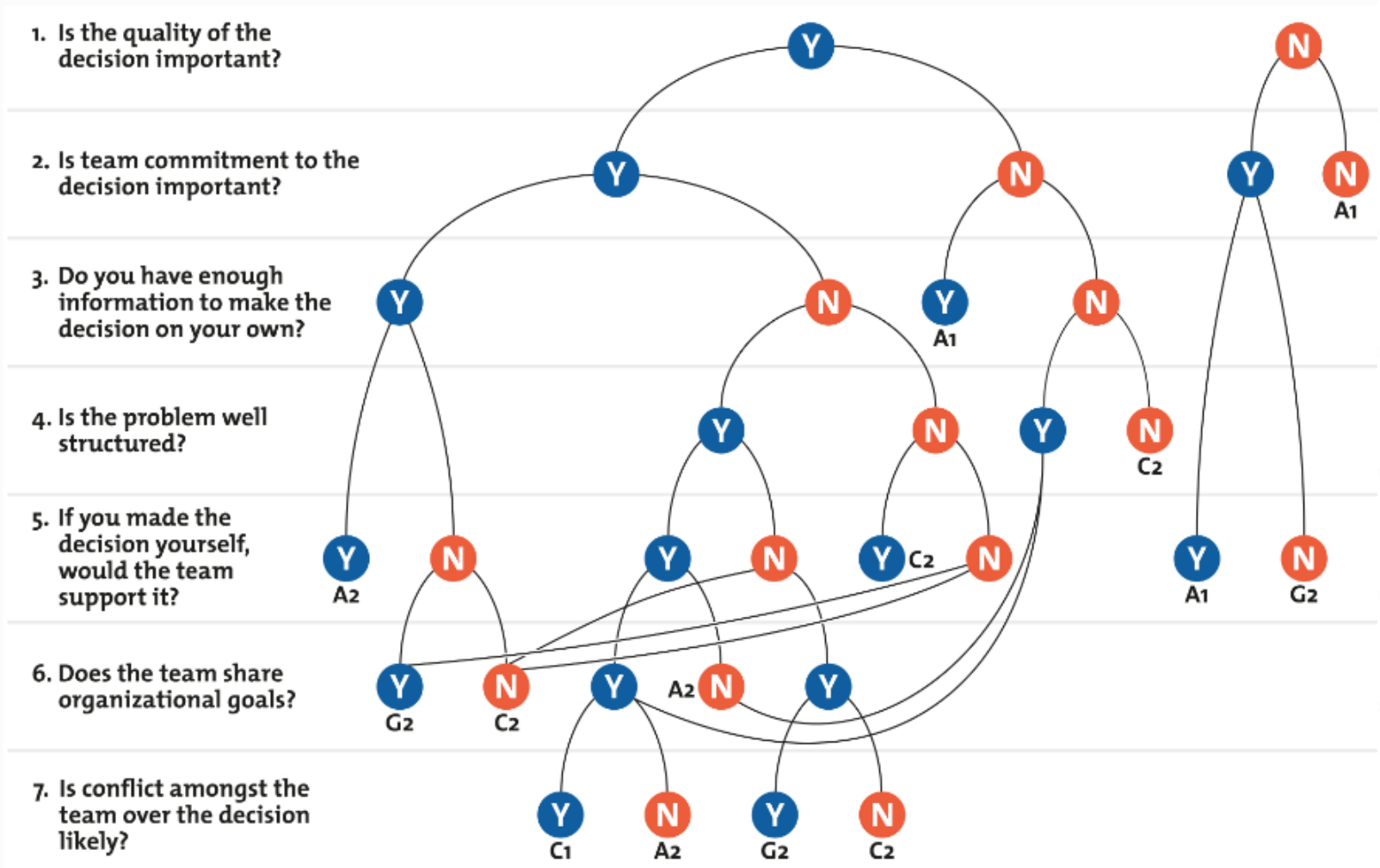
- nu compară soluții alternative
- se bazează pe expertiză
- scenariu de acțiune + simulare mentală
- domeniul militar

➤ Modelul Vroom-Yetton

- 7 întrebări de tip DA/NU

[Sursă: 5 Decision-Making Models to Try if You're Stuck | The Workstream \(atlassian.com\)](https://www.atlassian.com/workstream/5-decision-making-models-to-try-if-youre-stuck)

The Vroom Yetton Model



➤ Modelul Vroom-Yetton

Autocratic (A1): You use the information that you already have to make the decision, without requiring any further input from your team.

Autocratic (A2): You consult your team to obtain specific information that you need, and then you make the final decision.

Consultative (C1): You inform your team of the situation and ask for members' opinions individually, but you don't bring the group together for a discussion. You make the final decision.

Consultative (C2): You get your team together for a group discussion about the issue and to seek their suggestions, but you still make the final decision by yourself.

Collaborative (G2): You work with your team to reach a group consensus . Your role is mostly facilitative, and you help team members to reach a decision that they all agree on.

[Sursă: 5 Decision-Making Models to Try if You're Stuck | The Workstream \(atlassian.com\)](https://www.atlassian.com/workstream/5-decision-making-models-to-try-if-youre-stuck)

- Obiective. Conținutul cursului ✓
- Desfășurarea activităților. Notare ✓
- Decizie ✓
- Proces decizional ✓
- Modele decizionale ✓

În episodul următor: **Sisteme de suport decizional – tipuri, arhitectură, metode de dezvoltare.**