Hansatic

LIBËR I BARDHË TEKNIK

Planifikimi neuro-simbolik i ngarkesës

Një motor paketimi dhe tetë modele AI të vijës së parë në ngarkesa reale të klientëve.

nëntor 2026

hansatic.com/sq/neuro-symbolic-load-planning

Faqe shoqëruese, me çdo plan në 3D: hansatic.com/sq/neuro-symbolic-load-planning

Abstrakti

Po kombinojmë një motor deterministik paketimi me AI gjeneruese. Para se të ndërtonim kombinimin, matëm secilën pjesë veçmas.

- **Të dhëna:** 20 raste reale të planifikimit të ngarkesave nga klientët, 26 ekzekutime të pikëzuara. Ato mbulojnë kontejnerë detarë, curtainsiderë, një kamion të thatë 53 ft (16.2 m), një kontejner ajror AKE dhe një ndërtim paletash të ndërlidhura.
- **Pjesëmarrësit:** Motori i paketimit në prodhim i Hansatic dhe tetë LLM frontierë kryesore. Çdo model duhet të japë një pozicion dhe orientim për çdo artikull në një përgjigje të vetme JSON, pa mjete.
- **Gjykuesi:** Një validues deterministik pikëzon çdo pjesëmarrës në të njëjtën mënyrë. Ai kontrollon:
  - gjeometrinë;
  - mbështetjen bazë 95%;
  - kufijtë e stivimit dhe të artikujve të thyeshëm;
  - flagët e orientimit;
  - pirgje të holla;
  - ngarkesën e dobishme dhe ngarkesat e boshtit;
  - një brez qendre graviteti gjatësor.

Rezultatet:

- **Motori** është i ligjshëm në 26 nga 26 ekzekutime. Krahasuar me përgjigjen më të mirë të ligjshme të modelit në secilin ekzekutim, ai është përpara në 18 (13 qartësisht, 5 ngushtë) dhe baraz në 8. Nuk është prapa në asnjë.
- **Modeli më i fortë,** GPT-5.5, është i ligjshëm në 25 nga 26 ekzekutime, duke përfshirë manifestë me deri në 253 copa.
- **Katër nga tetë modelet** janë të ligjshme në më pak se një të tretën e ekzekutimeve.
- **Çfarë dinë të bëjnë modelet.** Përgjigjet më të mira të modeleve përdorën dy strategji rregullimi që motori nuk i kishte. Të dyja tani janë strategji deterministike të motorit.

Ne konkludojmë se motori është planifikuesi më i mirë sot, dhe se krijimtaria e modeleve ia vlen të kapet. Arkitektura jonë për këtë është neuro-simbolike:

- modelet propozojnë strategji;
- motori ndërton çdo plan;
- validuesi mban vetëm përmirësime të ligjshme.

Ne publikojmë rastet, validuesin, promptet dhe kodin e pikëzimit.

1. Dizajni i benchmark-ut

1.1 Rastet

Çdo rast është një ngarkesë reale klienti nga aplikacioni Hansatic, kopjuar 1:1: dimensionet, peshat, sasitë, flag-et dhe automjeti. ID-të e artikujve zëvendësohen dhe emrat e mallrave hiqen.

Seti	Rastet	Run-et	Automjetet	Pjesët
Standard (H01-H12)	12	16	një 20', dy 40' thatë, katër 40' HC, një 45' HC, katër 13.6 m (44.6 ft) me perde	14-83
Të mëdha (BV1-BV6)	6	8	tre 40' HC, një 40' thatë, një 13.6 m (44.6 ft) me perde, një 53 ft (16.2 m) furgon thatë	103-253
Speciale (U01, P01)	2	2	AKE (LD3) me një mur të pjerrët; paletë 1200 × 1000 mm (47 x 39 in)	50 dhe 40

Run-et dhe objektivat:

- **Kamionët** pikëzohen dy herë: në metra ngarkimi (LDM) dhe në pozicione paletash. Kjo jep 16 run-e nga 12 rastet standarde dhe 8 nga 6 rastet e mëdha.
- **BV5 dhe BV6** nuk hyjnë plotësisht. Aty objektivi kryesor është vendosja e më shumë artikujve.
- **U01 dhe P01** secili ka një optimum të njohur:
  - U01: 24 nga 50 kube, sepse muri i pjerrët nuk lejon më shumë;
  - P01: 40 nga 40 thasë në 100% interlock.

Kufizimet në rastet:

- artikuj jo të stivueshëm dhe vetëm në krye (të thyeshëm);
- kufij të peshës së stivimit për secilin artikull;
- flag-e "kjo-anë-lart" dhe "pa pjerrësi";
- shufra të gjata (BV1, deri në gjatësinë e kontejnerit);
- një artikull i vetëm dominues i rëndë (H02);
- ngarkesa të përziera paletash dhe kartonash (BV3).

1.2 Validadori

Validadori (v2.3.0) kontrollon çdo plan në të njëjtën mënyrë. Një plan është i ligjshëm vetëm nëse të gjitha kontrollet e forta kalojnë.

Kontrolli	Rregulli
Kufijtë	çdo artikull brenda hapësirës së ngarkesës, duke përfshirë pjerrësinë e AKE

Kontrolli	Rregulli
Mbivendosja	asnjë dy artikuj nuk ndajnë vëllim
Mbështetja	të paktën 95% e bazës së secilit artikull mbështetet në dysheme ose në artikujt poshtë
Stivimi	artikujt jo të stivueshëm nuk mbajnë asgjë; artikujt vetëm në krye nuk mbajnë asgjë dhe qëndrojnë në krye; kufijtë e peshës së stivimit për secilin artikull vlejnë
Orientimi	flag-et "kjo-anë-lart" dhe "pa pjerrësi" të respektuara
Stiva të holla	kufiri i raportit lartësi-bazë në stiva të lira
Ngarkesa	masa totale brenda kufirit të automjetit
Boshtet (kamionët)	ngarkesat e boshtit të përparme dhe të pasme brenda kufijve, të llogaritura nga qendrat e masës së artikujve
CoG (kontejnerët)	qendra gjatësore e gravitetit brenda brezit të lejuar
Shumë ndalesa	i fundit brenda, i pari jashtë sipas ndalesës, ku rasti ka ndalesa

Rreziku i përmbysjes llogaritet dhe raportohet, por nuk pikëzohet.

1.3 Renditja

Aplikohet për çdo run:

1. Një plan i ligjshëm mund një të paligjshëm.
2. Më shumë artikuj të vendosur fitojnë.
3. Objektivi i run-it vendos:
    - një ngarkesë më e shkurtër (LDM);
    - ose më pak pozicione paletash;
    - ose, për P01, një pjesë më e lartë interlock, pastaj një lartësi më e ulët.
4. Një barazim në pozicione paletash zgjidhet nga LDM.

Një numërues numëron pozicionet e paletave për çdo pjesëmarrës: numëruesi i prodhimit të Hansatic.

Margjinat. Një fitore e quajmë:

- **të qartë** nëse është të paktën 2% në LDM, të paktën një pozicion palete, ose të paktën një artikull më shumë të vendosur;
- **të ngushtë** përndryshe.

Motori punon brenda një buxheti kohor, kështu që një diferencë në një run të vetëm nën 2% mund të jetë variancë run-me-run (seksioni 6.2).

1.4 Pjesëmarrësit

Modelet. Modeli kryesor frontier i secilit nga tetë laboratorët:

- GPT-5.5 (OpenAI)
- Claude Opus 5.5 (Anthropic)
- Grok 4.7 (xAI)
- Gemini 4 Argon (Google)
- Kimi K3.1 Pro (Moonshot AI)
- DeepSeek V4 Pro (DeepSeek)
- Qwen3p8 (Alibaba)
- Magistral Medium (Mistral AI)

Cilësimet:

- **Run-e:** një për rast.
- **Kufiri i output-it:** 64k tokena, ose maksimumi më i ulët i ofruesit (Gemini: 32k).
- **Batching:** API-t batch të ofruesit ku ofrohen.
- **Përgjigjet e mbledhura:** 2026-11-11.
- **Kostoja totale:** rreth $64.

Motori. Paketuesi i prodhimit të Hansatic, versioni i 2026-11-20 (commit 9f66537c). Cilësimet:

- konfigurimi i prodhimit: 4 punëtorë dhe buxheti kohor i prodhimit, të fiksuar në një bërthamë CPU-je;
- një run për rast, pa best-of;
- paketimi sipas rregullit të vet të mbështetjes 60%, dhe gjykohet në 95% si çdo model tjetër.

1.5 Prompte

- Një prompt për çdo lloj automjeti: kontejner, kamion, ULD dhe paletë.
- Çdo prompt deklaron rregullat e sakta që validadori i aplikon atij lloji, objektivin dhe skemën e output-it (id e artikullit, pozicioni, orientimi).
- Asnjë plan i zgjidhur nuk jepet si shembull.

Modelet e plota janë në Shtojcën A.

2. Rezultatet

2.1 Sipas modelit, të 26 vrapimet

Model	Të ligjshme	Baraz me motorin	Mbrapa motorit
GPT-5.5	25	4	22
Opus 5.5	20	6	20
Grok 4.7	20	4	22
Kimi K3.1 Pro	12	5	21
DeepSeek V4 Pro	7	3	23
Gemini 4 Argon	5	2	24
Qwen3p8	4	3	23
Magistral Medium	2	0	26

Asnjë model nuk e kalon motorin në asnjë vrapim.

Seti standard (16 vrapime).

Model	Të ligjshme	Baraz	Mbrapa
GPT-5.5	15	3	13
Opus 5.5	13	4	12
Grok 4.7	10	2	14
Kimi K3.1 Pro	8	3	13
DeepSeek V4 Pro	4	2	14
Gemini 4 Argon	4	1	15
Qwen3p8	2	1	15
Magistral Medium	1	0	16

Seti i madh (8 vrapime). Asnjë model nuk barazon me motorin në asnjë vrapim të madh.

Model	Të ligjshme
GPT-5.5	8
Grok 4.7	8
Opus 5.5	5

Model	Të ligjshme
Kimi K3.1 Pro	2
DeepSeek V4 Pro	1
Magistral Medium	1
Gemini 4 Argon	0
Qwen3p8	0

Seti special (2 vrapime).

Model	Të ligjshme	Arrin optimalin
Opus 5.5	2	2
Grok 4.7	2	2
Kimi K3.1 Pro	2	2
Qwen3p8	2	2
GPT-5.5	2	1
DeepSeek V4 Pro	2	1
Gemini 4 Argon	1	1
Magistral Medium	0	0

2.2 Motori kundrejt përgjigjes më të mirë të ligjshme të modelit

Seti	Qartësisht përpara	Ngushtë përpara	Baraz	Mbrapa
Standard (16)	7	3	6	0
I madh (8)	6	2	0	0
Special (2)	0	0	2	0
Gjithsej (26)	**13**	**5**	**8**	**0**

Seti standard. Çdo qelizë tregon artikujt e vendosur, pastaj gjatësia e ngarkesës ose pozicionet e paletave.

Vrapimi	Motori	Modeli më i mirë i ligjshëm	Marzhi
H01	26/27, 11.69 m (38.4 ft)	Opus 26, 11.74 m (38.5 ft)	ngushtë (0.4%)
H02	24/29, 5.78 m (19.0 ft)	GPT 18, 5.76 m (18.9 ft)	qartë (+6 të vendosur)
H03	31/32, 10.51 m (34.5 ft)	asnjë i ligjshëm	qartë
H04	39, 10.44 m (34.3 ft)	Opus 39, 10.44 m (34.3 ft)	baraz

Vrapimi	Motori	Modeli më i mirë i ligjshëm	Marzhi
H05	49, 12.40 m (40.7 ft)	Opus 49, 12.40 m (40.7 ft)	baraz
H06	83, 10.65 m (35.0 ft)	Grok 83, 11.41 m (37.4 ft)	qartë (6.6%)
H07	45, 9.60 m (31.5 ft)	GPT 45, 9.60 m (31.5 ft)	baraz
H08	52, 5.92 m (19.4 ft)	Kimi 52, 6.12 m (20.1 ft)	qartë (3.3%)
H09 LDM	29/30, 13.36 m (43.8 ft)	GPT 29, 13.56 m (44.5 ft)	ngushtë (1.5%)
H09 paleta	29/30, 29 pozicione	GPT 29, 29 pozicione	ngushtë (barazim LDM)
H10 LDM	26, 12.20 m (40.0 ft)	DeepSeek, i njëjtë	baraz
H10 paleta	26, 31 pozicione	DeepSeek, i njëjtë	baraz
H11 LDM	23, 12.00 m (39.4 ft)	Opus 23, 12.20 m (40.0 ft)	ngushtë (1.6%)
H11 paleta	23, 30 pozicione	Kimi 23, 32 pozicione	qartë (2 pozicione)
H12 LDM	13/14, 11.00 m (36.1 ft)	Gemini 13, 11.00 m (36.1 ft)	baraz
H12 paleta	13/14, 25 pozicione	Kimi 13, 28 pozicione	qartë (3 pozicione)

Seti i madh.

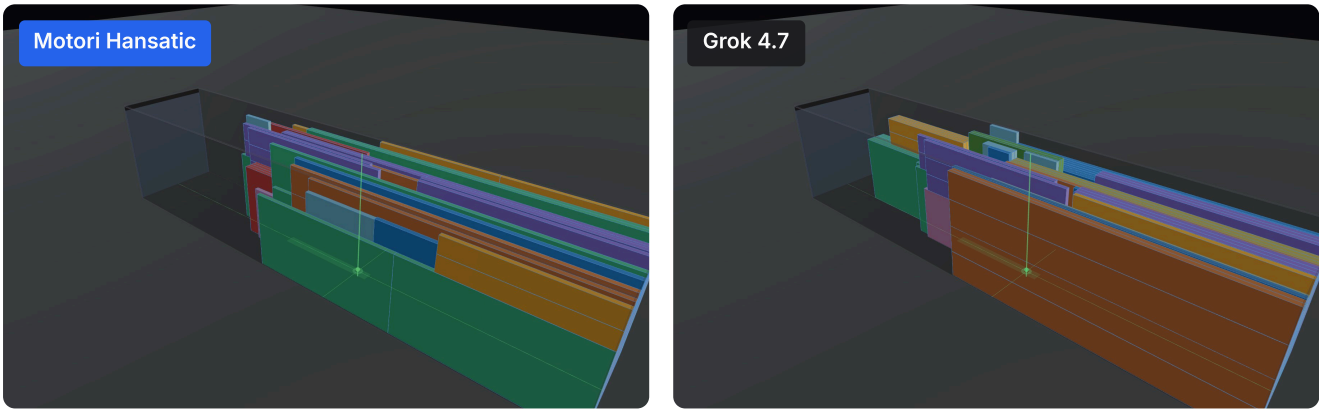
Vrapimi	Motori	Modeli më i mirë i ligjshëm	Marzhi
BV1 (40' High Cube, 103 shufra)	103, 9.17 m (30.1 ft)	Grok 103, 10.66 m (35.0 ft)	qartë (14.0%)
BV2 LDM (me perde, 153)	153, 11.52 m (37.8 ft)	Opus 153, 11.78 m (38.6 ft)	qartë (2.2%)
BV2 paleta	153, 29 pozicione	Opus 153, 29 pozicione	ngushtë (barazim LDM)
BV3 LDM (furgon 53 ft, 119)	119, 6.83 m (22.4 ft)	Opus 119, 6.99 m (22.9 ft)	qartë (2.2%)
BV3 paleta	119, 17 pozicione	Opus 119, 18 pozicione	qartë (1 pozicion)
BV4 (145, vetëm në krye të thyeshme)	145, 8.57 m (28.1 ft)	Grok 145, 8.85 m (29.0 ft)	qartë (3.1%)
BV5 (136, vetëm në pozicion vertikal)	127, 12.00 m (39.4 ft)	Opus 124, 11.77 m (38.6 ft)	qartë (+3 të vendosur)
BV6 (253, 95% e vëllimit)	244, 11.98 m (39.3 ft)	GPT 238, 11.97 m (39.3 ft)	qartë (+6 të vendosur)

Seti special.

Vrapimi	Motori	Modelet
U01 (AKE)	24/50, optimali	Opus, Grok, Kimi, Qwen dhe Gemini arrijnë gjithashtu 24; GPT dhe DeepSeek arrijnë 18
P01 (paletë)	40/40, 100% ndërlidhje, optimali	çdo përgjigje e ligjshme e modelit arrin 40/40 në optimal

2.3 Çfarë do të thonë marzhet në një ngarkesë reale

- **BV1:** 1.49 m (4.9 ft) më e shkurtër, rreth 12% e gjatësisë së një kontejneri 40'.
- **H12 paleta:** 3 pozicione paletash më pak, rreth 9% e dyshemesë së një kamioni me perde 13.6 m (44.6 ft).
- **BV6:** 6 copë më shumë të vendosura në një ngarkesë që nuk futet plotësisht, pra 6 copë më pak të mbetura për një automjet tjetër.



BV1: Motori Hansatic 9.17 m (30.1 ft), majtas; përgjigja më e mirë e ligjshme e modelit (Grok 4.7) 10.66 m (35.0 ft), djathtas.

2.4 Kosto dhe kohë

	Motori	Modelet
Koha për plan	e papërfillshme	nuk krahasohet: API-t batch radhisin kërkesat
Kosto për plan	e papërfillshme	$0.10-0.80

3. Analiza e dështimeve

Në 208 ekzekutime të modeleve (8 modele x 26), 95 plane janë të ligjshme. 113 të tjerat dështojnë në tre mënyra të ndryshme.

Modeli	Të ligjshme	Pa përgjigje (limit i output-it)	Gabim i provider-it	Plani thyen rregullat
GPT-5.5	25	1	0	0
Opus 5.5	20	6	0	0
Grok 4.7	20	0	4	2
Kimi K3.1 Pro	12	14	0	0
DeepSeek V4 Pro	7	19	0	0
Gemini 4 Argon	5	2	0	19
Qwen3p8	4	22	0	0
Magistral Medium	2	1	0	23
Gjithsej	**95**	**65**	**4**	**44**

3.1 Pa përgjigje: modeli mbaron vendin për të menduar

Në 65 ekzekutime, modeli arsyetoi derisa arriti limitin e output-it dhe kurrë nuk shkroi një plan. Një përgjigje tjetër (Magistral, H03) përfundoi normalisht por nuk ishte JSON e vlefshme; numërohet këtu.

- Ky është dështimi më i zakonshëm dhe prek gjashtë nga tetë modelet.
- Kimi, DeepSeek dhe Qwen humbin shumicën e ekzekutimeve të tyre në këtë mënyrë. Planet e tyre të ligjshme janë kryesisht në rastet më të vogla.
- Opus humb 6 ekzekutime në këtë mënyrë, mes tyre BV1, BV4 dhe BV6, tre nga manifestet më të mëdha.

Për një planifikues në prodhim, mungesa e përgjigjes është një dështim si një e paligjshme: kepi ende ka nevojë për një plan.

3.2 Gabime të provider-it

Grok u përgjigj me HTTP 403 në 4 ekzekutime, sepse u arrit limiti i shpenzimeve të provider-it. Këto ekzekutime nuk u ridërgguan dhe numërohen si dështime.

3.3 Planet që thyejnë rregullat

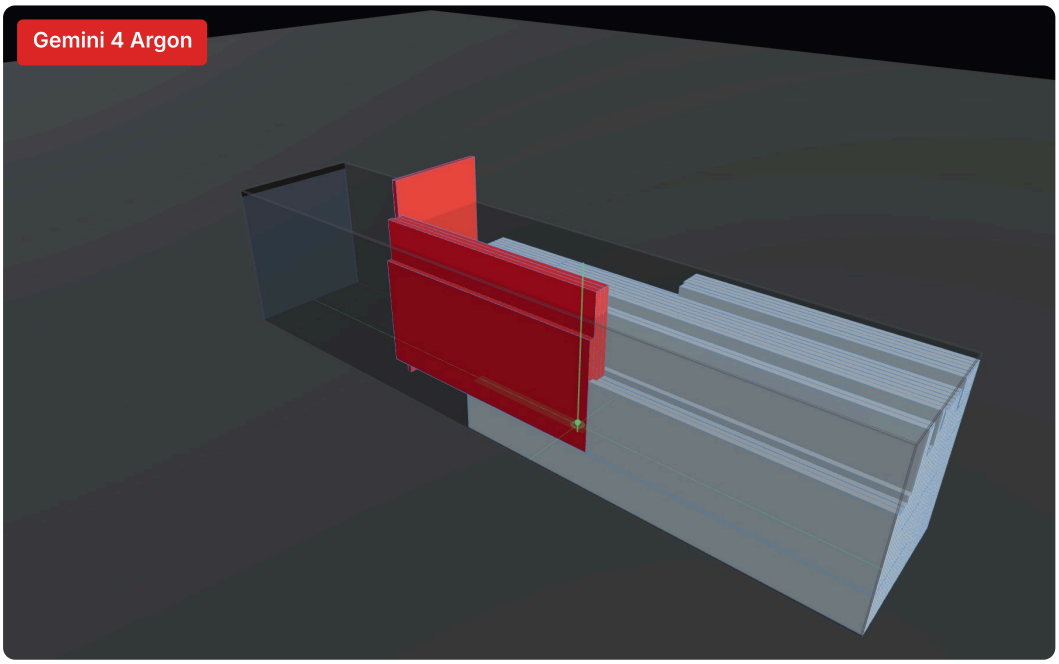
44 përgjigje janë plane të plota që thyejnë të paktën një rregull të fortë. Pothuajse të gjitha vijnë nga dy modele: Gemini (19) dhe Magistral (23). Grok ka 2.

Numri i këtyre 44 planeve me të paktën një thyerje të secilit lloj:

Rregulli i thyer	Planet
Artikulli jashtë hapësirës së ngarkesës	27
Artikuj që mbivendosen	27
Artikuj fluturues (nën 95% mbështetje)	21
Dimensionet e artikullit që nuk përputhen me asnjë orientim të lejuar	17
Ngarkesë mbi artikuj jo të stivueshëm ose të thyeshëm, ose mbi limitin e stivimit	10
Stivë mbi tavan	9
Qendra e gravitetit jashtë brezit	7
Mbingarkesë e akseve	4
Artikull pa-anëzim i kthyer	1
Jashtë konturës AKE	1

Dy planet e paligjshme të Grok thyejnë secili një rregull: një artikull i shtypur në një ekzekutim, qendra e gravitetit në një tjetër.

Këto plane duken të besueshme në një pamje 3D. Defektet janë shpesh disa artikuj, fluturues ose të mbivendosur me centimetra. Vetëm një kontroll gjeometrik i plotë i gjen ato.



BV1, Gemini 4 Argon: 77 nga 103 artikuj të vendosur. Të theksuar: artikuj që fluturojnë, mbivendosen ose dalin jashtë hapësirës së ngarkesës.

3.4 Të ligjshme, por prapa

- **Të paplota.** Në BV5 dhe BV6, përgjigjet më të mira të modeleve të ligjshme vendosin 3 dhe 6 artikuj më pak se motori.
- **Më të gjata.** Në ekzekutimet ku çdo artikull hyn, përgjigja më e mirë e modelit të ligjshëm është më e gjatë se ajo e motorit në 13 nga 24 ekzekutimet e kamionit dhe kontejnerit. Diferencat më të mëdha:
  - 1.49 m (4.9 ft) në BV1;
  - 0.76 m (2.5 ft) në H06.

3.5 Çfarë bëjnë mirë modelet

Përgjigjet më të forta përdorin strategjitë që përdor një ekuipazh me përvojë:

- **Arka të rënda kundër murit të përparmë.**
- **Përdorimi i lartësisë mbi artikujt jo të stivueshëm.** Në BV3, Opus vendos kartona në anë si një dysheme 559 mm (22 in) e lartë dhe vendos 19 pajisje jo të stivueshme mbi të.

Motori nuk kishte asnjë nga këto strategji. Të dyja tani janë strategji të motorit deterministik. Kjo është krijimtaria që cikli neuro-simbolik është projektuar të kapë (seksioni 5).

4. Krahu me veglën

Në krahun e dytë, një model mund të thërrasë motorin nëpërmjet një vegle, `pack_cargo`, dhe pastaj të përgjigjet me çfarëdo plani.

Shumica e modeleve kopjojnë manifestin në thirrjen e veglës dhe kthejnë planin e motorit të pandryshuar. Dështimet janë gabime kopjimi:

- Magistral dërgoi 100 artikuj me dimensione ose flagë të gabuara;
- Kimi bëri një thirrje të gabuar në H10;
- Qwen dështoi në 4 run-e.

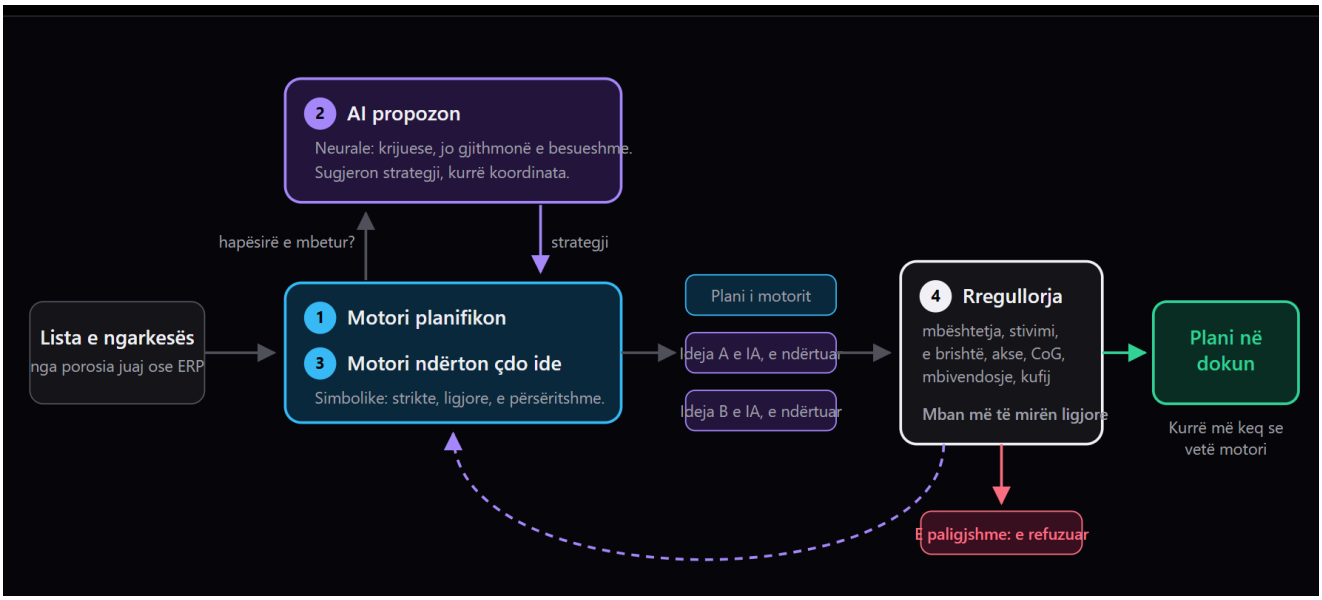
Implikim: në çdo sistem të kombinuar, motori duhet ta lexojë manifestin drejtpërdrejt nga sistemi burimor, kurrë përmes modelit.

5. Arkitektura neuro-simbolike

5.1 Dy lloje inteligjence

	Motori i paketimit (simbolik)	IA gjenerative (neurale)
Rregullat	ndjek çdo rregull të koduar, çdo herë	thyen rregullat që i janë dhënë
Përsëritshmëria	e njëjta ngarkesë, i njëjti plan	e njëjta ngarkesë mund të ketë një plan të ndryshëm
Auditi	çdo vendosje ka një arsye	e vështirë për t'u audituar
Gama	e kufizuar në strategjitë që ka	gjen strategji të reja
Shkalla	trajton 253 artikuj	shumë modele nuk japin përgjigje për manifestet e mëdha

5.2 Qarku



1. **Baza.** Motori planifikon nga manifesti, i lexuar direkt nga sistemi burimor.
2. **Shkaktari.** Një model thirret vetëm kur baza lë hapësirë: artikuj të pavendosur, mbushje e ulët, ose një objektiv hapësire i paplotësuar.
3. **Propozimi.** Modeli kthen parametra strategjie, kurrë koordinata:
   - zonat;
   - renditjet;
   - preferencat e orientimit;
   - strukturat e dyshemesë dhe të kapakut.
4. **Ekzekutimi.** Motori ndërton një plan për çdo propozim.

5. **Gjykimi.** Validuesi ruan planin më të mirë të ligjshëm. Baza është gjithmonë një kandidat.
6. **Distilimi.** Një propozim që fiton në mënyrë të përsëritur bëhet një strategji e përhershme e motorit, siç bënë strategjitë e murit të përparme dhe të dyshemesë së kartonit.

5.3 Vetitë nga ndërtimi

- **Kurrë më e keqe se vetë motori,** sepse baza është gjithmonë një kandidat.
- **Asnjë plan i paligjshëm nuk arrin në skelë,** sepse validuesi gjykon çdo kandidat.
- **Asnjë rrezik transkriptimi,** sepse modeli nuk prek kurrë manifestin ose koordinatat (seksioni 4).
- **Asnjë dështim nga kufiri i daljes së modelit,** sepse një propozim është disa parametra, jo një plan me 253 artikuj (seksioni 3.1).
- **Kosto e kufizuar e IA,** sepse modeli ekzekutohet vetëm në shkaktar.

Po e ndërtojmë këtë qark tani. Do të vlerësohet si një pjesëmarrës i veçantë në edicionin e ardhshëm, me koston dhe kohën për plan.

6. Shtrirja dhe kufijtë

6.1 Shtrirja e validuesit

I ligjshëm do të thotë i ligjshëm sipas rregullave të koduara në v2.3.0. Validuesi nuk kontrollon sekuencën e ndërtimit përtej "i fundit hyri, i pari del" për rastet me shumë ndalesa.

6.2 Varianca

Çdo pjesëmarrës ekzekutohet një herë për çdo rast.

- **Motori** garon strategji brenda një buxheti kohor, kështu që ngarkesa e makinës mund të ndryshojë se cila strategji përfundon e para. Në H02 kemi matur 5.63-5.79 m (18.5-19.0 ft) nëpër ekzekutime.
- **Modelet** ekzekutohen një herë.

Diferencat në një ekzekutim të vetëm nën 2% raportohen si të ngushta.

6.3 Kategoria e modelit dhe limiti i daljes

- Ne ekzekutuam modelin kryesor të vijës së përparme të secilit laborator. Kategoritë premium (Anthropic Fable, OpenAI GPT-6 Astra) nuk u ekzekutuan.
- Një limit më i madh daljeje mund të kthente disa ekzekutime pa përgjigje (seksioni 3.1) në plane.

6.4 Burimi i rasteve

Të gjitha rastet vijnë nga përdoruesit e një platforme të vetme. Përzierja e ngarkesave të dërguesve të tjerë mund të ndryshojë.

7. Hapat e ardhshëm

7.1 Rregullat për profesionistët

Dy rregulla për profesionistët vijnë më pas, në motorin dhe në validuesin v3:

- **Hapësira nga tavani:** të paktën 50 mm (2.0 in) nën tavan, ose 100 mm (3.9 in) mbi një artikull të stivuar mbi 25 kg (55 lb).
- **Loja anësore** për çdo rresht piruni.

Ne rivlerësuam të gjithë pjesëmarrësit me rregullin e tavanit. Artikujt në dysheme që nuk mund të anohen dhe janë më të lartë se tavani minus 50 mm (2.0 in) përjashtohen, sepse rasti i detyron ata.

- **Motori** respekton rregullin në 9 nga 16 ekzekutime standarde dhe 1 nga 8 ekzekutime të mëdha.

- **Në 6 ekzekutime, një përgjigje nga modeli respekton rregullin** me një plan afër atij të motorit. Këto janë objektivat e para të motorit:
  - H02 (GPT);
  - H06 (Grok, 11.41 m / 37.4 ft);
  - H12 LDM (Gemini, 11.00 m / 36.1 ft);
  - H12 paleta (Kimi, 28 pozicione);
  - BV3 LDM (GPT, 9.14 m / 30.0 ft);
  - BV5 (Opus, 124 të vendosura).
- **Në 8 ekzekutime, asnjë pjesëmarrës nuk respekton rregullin:** H01, H03, H08, BV1, të dy ekzekutimet BV2, paletat BV3, BV6.

7.2 Edicioni i ardhshëm

- Validuesi v3, me hapësirë nga tavani, lojë anësore dhe një kontroll të sekuencës së ndërtimit, i aplikuar për çdo pjesëmarrës.
- Raste të reja reale nga klientët.
- Modelet më të afta të secilit laborator, duke përfshirë nivelet premium, me disa ekzekutime për model dhe variancën e raportuar.
- Unaza neuro-simbolike si pjesëmarrëse.

8. Publikimi

Të publikuara:

- çdo rast në tërësi;
- validuesi;
- promptet;
- kodi i pikëzimit dhe renditjes;
- për çdo ekzekutim: kërkesa e dërguar, përgjigja e paprekur e ofruesit dhe plani i analizuar.

Shikuesi: çdo plan nga çdo pjesëmarrës, në 3D pranë promptit dhe përgjigjes bruto të tij: hansatic.com/sq/neuro-symbolic-load-planning.

Të mbyllura:

- numëratori i pozicioneve të paletave (numëratori i prodhimit të Hansatic, i aplikuar në të njëjtën mënyrë për çdo pjesëmarrës);
- motori;
- id-të e planeve burimore.

Shtojca A. Shabllonet e prompt-eve

Një prompt sistemi për çdo lloj mjeti, ashtu siç u dërgua. Mesazhi i përdoruesit jep objektivin, pastaj rastin si JSON; lista e artikujve është shkurtuar këtu. Prompt-et tregohen në anglisht, gjuhën që modelet morën.

Kontejner detar (BV1, 40' High Cube)

Prompt i sistemit

```
You are an expert load planner. You will be given a sea container and a cargo manifest. Produce a complete,
physically legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is the front-left floor corner of the container.
x runs along the length from the front wall (x = 0) to the doors (x = interior length).
y runs across the width from the left wall. z runs up from the floor.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item lies fully inside the cargo space: x ⩾ 0, y ⩾ 0, z ⩾ 0, x + dx ⩽ length, y + dy ⩽
width, z + dz ⩽ height.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of the cargo space, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise the centre of gravity of
placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the floor) must satisfy:
   a. across the width: between 40% and 60% of the width from the left wall;
   b. along the length: between 35% and 65% of the length.
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; walls do not count, and a lone item's braced width is its own narrower side. The
pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the floor or at an item whose
narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the floor, and a single
item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the items standing on the floor (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form at most two blocks: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: floor load per item against max_floor_load_kg_m2, how far the floor block stands
from the nearest end wall (more than 150 mm), more than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section,
items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Mesazhi i përdoruesit (lista e artikujve e shkurtuar)

```
Objective: Minimize loading meters: the occupied length, from the frontmost to the rearmost face of any cargo
along x. Fewer meters is better.
```

```
{
 "vehicle": {
  "code": "40HC",
  "type": "container",
  "interior_mm": {
   "length": 12032,
   "width": 2352,
   "height": 2698
  },
  "max_payload_kg": 26580,
  "tare_kg": 3900,
  "max_floor_load_kg_m2": 5400
 },
 "objective": "ldm",
 "items": [
  {
   "id": "I001",
   "length_mm": 6344,
   "width_mm": 90,
   "height_mm": 638,
   "weight_kg": 31.34,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  {
   "id": "I002",
   "length_mm": 2706,
   "width_mm": 90,
   "height_mm": 354,
   "weight_kg": 12.72,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  "... 101 more items"
 ]
}
```


Kamion (H09, 13.6 m (44.6 ft) me perde)

Prompt i sistemit

```
You are an expert load planner. You will be given a truck and a cargo manifest. Produce a complete, physically
legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is the front-left floor corner of the cargo space.
x runs along the length from the front wall (x = 0) to the doors (x = interior length).
y runs across the width from the left wall. z runs up from the floor.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item lies fully inside the cargo space: x ⩾ 0, y ⩾ 0, z ⩾ 0, x + dx ⩽ length, y + dy ⩽
width, z + dz ⩽ height.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of the cargo space, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise the centre of gravity of
placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the floor) must satisfy:
```

```
   a. across the width: between 40% and 60% of the width from the left wall;
   b. the total weight (cargo + tare) splits between kingpin and bogie like a beam on two supports at
kingpin_from_front_mm and bogie_from_front_mm; neither may exceed its max (not checked when the total is within
both limits).
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; walls do not count, and a lone item's braced width is its own narrower side. The
pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the floor or at an item whose
narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the floor, and a single
item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the items standing on the floor (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form one block: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: floor load per item against max_floor_load_kg_m2, how far the floor block stands
from the nearest end wall (more than 150 mm), more than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section,
items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Mesazhi i përdoruesit (lista e artikujve e shkurtuar)

```
Objective: Minimize loading meters: the occupied length, from the frontmost to the rearmost face of any cargo
along x. Fewer meters is better.

{
 "vehicle": {
  "code": "CURTAINSIDER_136",
  "type": "truck",
  "interior_mm": {
   "length": 13620,
   "width": 2480,
   "height": 2700
  },
  "max_payload_kg": 24000,
  "tare_kg": 7200,
  "max_floor_load_kg_m2": 5000,
  "kingpin_from_front_mm": 840,
  "max_kingpin_kg": 12000,
  "bogie_from_front_mm": 12200,
  "max_bogie_kg": 21000
 },
 "objective": "ldm",
 "items": [
  {
   "id": "I01",
   "length_mm": 1000,
   "width_mm": 600,
   "height_mm": 800,
   "weight_kg": 100,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": true,
   "tiltable": false
  },
  {
   "id": "I02",
   "length_mm": 3800,
   "width_mm": 1300,
   "height_mm": 1600,
   "weight_kg": 1000,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": false
  },
  "... 28 more items"
```

```
 ]
}
```

Kontejner ajror (U01, AKE me mur i pjerrët)

Prompt i sistemit

```
You are an expert load planner. You will be given an air container (ULD) and a cargo manifest. Produce a
complete, physically legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is the front-left floor corner of the container.
x runs along the length from the front wall (x = 0) to the doors (x = interior length).
y runs across the width from the left wall. z runs up from the floor.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item lies fully inside the cargo space: x ⩾ 0, y ⩾ 0, z ⩾ 0, x + dx ⩽ length, y + dy ⩽
width, z + dz ⩽ height.
   Sloped sides: a sloped side {side, overhang_mm, height_mm} rises from the edge of the flat floor, overhang_mm
in from that wall, to height_mm up at the wall ("y+" is the wall at y = width, "y-" the wall at y = 0). An item
whose bottom is at z may come no closer to that wall than overhang_mm x (1 - z / height_mm); above height_mm the
full width is free.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
   Exception for sloped sides: an item may instead lean on the slope with its outer bottom edge, nothing under
it, at z equal to the slope's height under that edge (height_mm x reach / overhang_mm, where reach is how far the
item extends past the edge of the flat floor; within 1.5 mm), provided that z is at most 15% of dy and at least
60% of dy, and the item's centre, lie over the flat floor.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of the cargo space, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise the centre of gravity of
placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the floor) must satisfy:
   a. across the width: between 40% and 60% of the width from the left wall;
   b. along the length: between 35% and 65% of the length.
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; walls do not count, and a lone item's braced width is its own narrower side. The
pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the floor or at an item whose
narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the floor, and a single
item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the items standing on the floor (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form at most two blocks: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: floor load per item against max_floor_load_kg_m2, how far the floor block stands
from the nearest end wall (more than 150 mm), more than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section,
items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Mesazhi i përdoruesit (lista e artikujve e shkurtuar)

```
Objective: Place as many items as you legally can. Only the number of legally placed items is ranked.

{
```

```
 "vehicle": {
  "code": "AKE",
  "type": "uld",
  "interior_mm": {
   "length": 1500,
   "width": 1905,
   "height": 1550
  },
  "max_payload_kg": 1506,
  "tare_kg": 82,
  "max_floor_load_kg_m2": 976,
  "sloped_sides": [
   {
    "side": "y+",
    "overhang_mm": 445,
    "height_mm": 610
   }
  ]
 },
 "objective": "count",
 "items": [
  {
   "id": "I01",
   "length_mm": 500,
   "width_mm": 500,
   "height_mm": 500,
   "weight_kg": 1,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  {
   "id": "I02",
   "length_mm": 500,
   "width_mm": 500,
   "height_mm": 500,
   "weight_kg": 1,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  "... 48 more items"
 ]
}
```


Paletë (P01, 1200 × 1000 mm (47 × 39 in))

Prompt i sistemit

```
You are an expert load planner. You will be given a pallet and a cargo manifest. Produce a complete, physically
legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is one corner of the pallet deck, on its top surface.
x runs along the deck length, y across the deck width, z up from the top of the deck.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item stays on the deck: cargo may hang past each deck edge by at most 25 mm, so -25 ⩽ x, x + dx
⩽ length + 25, -25 ⩽ y, y + dy ⩽ width + 25. And z ⩾ 0, z + dz ⩽ max_cargo_height_mm.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
```

```
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of deck length x deck width x max_cargo_height_mm, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise
the centre of gravity of placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the deck) must satisfy:
   a. across the width: between 40% and 60% of the deck width;
   b. along the length: between 35% and 65% of the deck length.
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; nothing outside the load counts, and a lone item's braced width is its own
narrower side. The pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the deck or at
an item whose narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the deck,
and a single item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the bottom layer (items at z = 0) (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form one block: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the deck width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: how far the bottom layer stands from the nearer deck end (more than 150 mm), more
than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section, items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Mesazhi i përdoruesit (lista e artikujve e shkurtuar)

```
Objective: Build a stable interlocked pallet. After the number of placed items, the interlock share is ranked:
the share of items above the bottom layer that each rest on at least two different items directly below
(overlapping each by more than 10 mm in both x and y). Higher is better; a column stack scores 0 %. Ties are
broken by the lower build height.

{
 "vehicle": {
  "code": "IND",
  "type": "pallet",
  "deck_mm": {
   "length": 1200,
   "width": 1000
  },
  "max_cargo_height_mm": 1250,
  "max_payload_kg": 1500,
  "tare_kg": 30,
  "preferred_pattern": "interlocked"
 },
 "objective": "interlock",
 "items": [
  {
   "id": "I01",
   "length_mm": 600,
   "width_mm": 400,
   "height_mm": 120,
   "weight_kg": 25,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": false
  },
  {
   "id": "I02",
   "length_mm": 600,
   "width_mm": 400,
   "height_mm": 120,
   "weight_kg": 25,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": false
  },
  "... 38 more items"
```

```
  ]
}
```

Shtojca B. Të gjitha 26 ekzekutimet

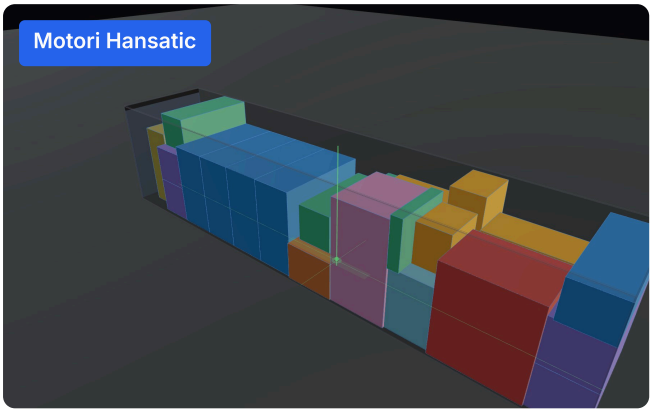
Një faqe për çdo ekzekutim: ngarkesa, plani i motorit pranë përgjigjes më të mirë ligjore të modelit, dhe rezultati i çdo pjesëmarrësi.

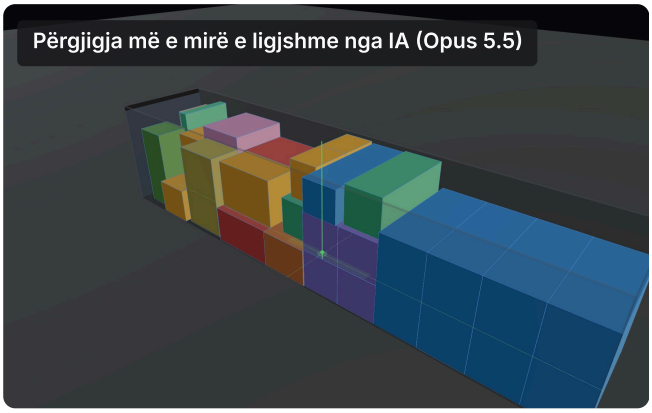
H01 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	27	Ngarkesa më e shkurtër	Motori pak përpara

Çfarë e bën të vështirë

27 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt





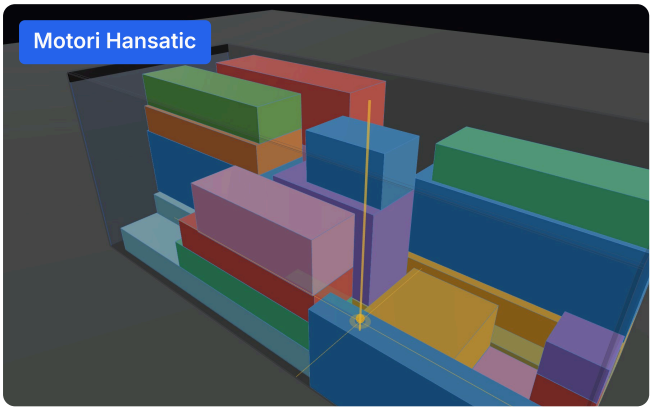
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**26 / 27**	**11.69 m (38.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	25 / 27	11.88 m (39.0 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	26 / 27	11.74 m (38.5 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	25 / 27	11.37 m (37.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	22 / 27	11.56 m (37.9 ft)	1 dimensionet e gabuara, 1 jashtë automjetit, 1 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	27 / 27	12.09 m (39.7 ft)	7 artikuj të mbivendosur, 14 jashtë automjetit, 3 mbi kufirin e lartësisë, 1 artikuj pa mbështetje, 1 qendra e gravitetit jashtë

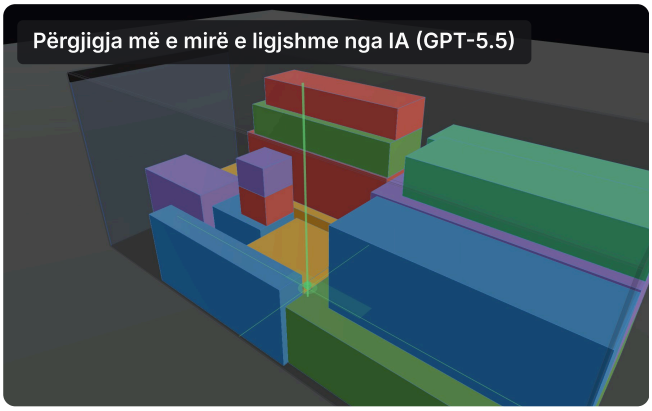
H02 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
20' Dry Container	29	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

29 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikuj me gjatësi deri në 5.00 m (16.4 ft); artikulli më i rëndë 1,550 kg (3,417 lb)





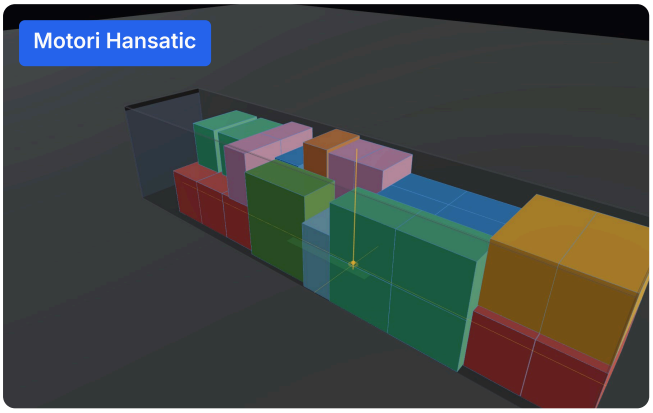
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**24 / 29**	**5.78 m (19.0 ft)**	
GPT-5.5	**Ligjore**	18 / 29	5.76 m (18.9 ft)	
Opus 5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Grok 4.7	Gabim i ofruesit	-	-	Ofruesi refuzoi kërkesën.
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	**E paligjshme**	23 / 29	5.00 m (16.4 ft)	6 dimensionet e gabuara, 13 artikuj të mbivendosur, 9 artikuj pa mbështetje, 9 artikuj të shtypur
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	**E paligjshme**	29 / 29	7.97 m (26.1 ft)	37 artikuj të mbivendosur, 23 jashtë automjetit, 1 mbi kufirin e lartësisë, 7 artikuj pa mbështetje, 5 artikuj të shtypur, 2 qendra e gravitetit jashtë

H03 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	32	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

25 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 2,680 kg (5,908 lb)



Asnjë model IA nuk dha një plan të ligjshëm në këtë provë.

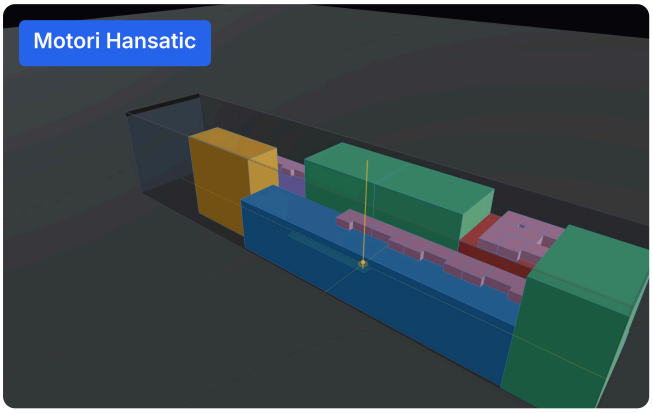
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**31 / 32**	**10.51 m (34.5 ft)**	
GPT-5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Opus 5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Grok 4.7	E paligjshme	31 / 32	12.03 m (39.5 ft)	1 artikuj të shtypur
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	31 / 32	11.81 m (38.7 ft)	1 dimensionet e gabuara, 12 artikuj të mbivendosur, 6 jashtë automjetit, 3 mbi kufirin e lartësisë, 2 artikuj pa mbështetje, 3 artikuj të shtypur
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	Pa plan të kthyer	-	-	Përgjigja nuk përmbante një plan të vlefshëm.

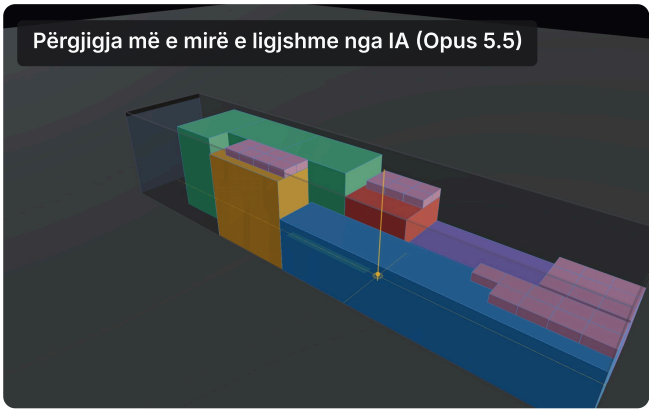
H04 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' Dry Container	39	Ngarkesa më e shkurtër	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

artikuj me gjatësi deri në 6.30 m (20.7 ft); artikulli më i rëndë 998 kg (2,200 lb)





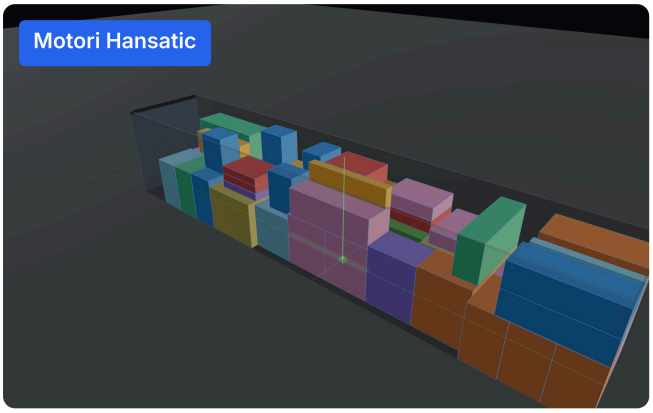
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**39 / 39**	**10.44 m (34.3 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	39 / 39	10.72 m (35.2 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	39 / 39	10.44 m (34.3 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	39 / 39	11.10 m (36.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	29 / 39	6.30 m (20.7 ft)	10 dimensionet e gabuara, 6 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	38 / 39	10.20 m (33.5 ft)	1 dimensionet e gabuara, 27 artikuj të mbivendosur, 6 jashtë automjetit, 24 artikuj pa mbështetje, 1 artikuj të shtypur, 1 qendra e gravitetit jashtë

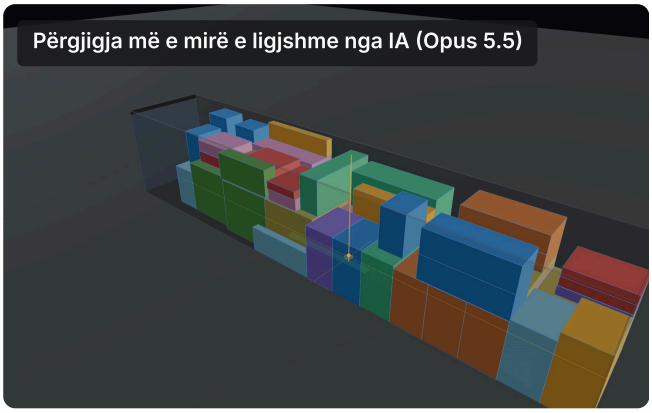
H05 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
45' High Cube	49	Ngarkesa më e shkurtër	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

49 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; 27 artikuj me kufi peshe stivimi; artikulli më i rëndë 814 kg (1,795 lb)





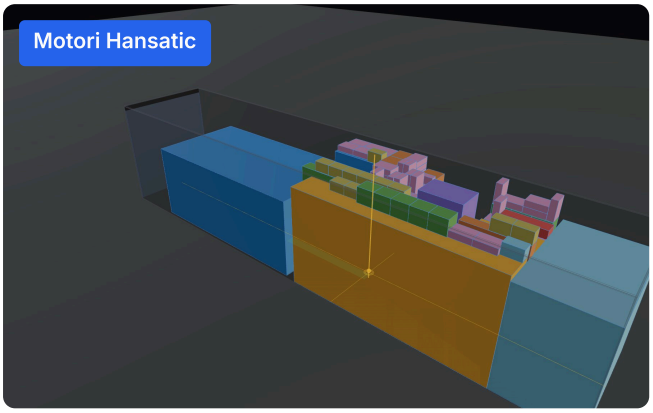
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**49 / 49**	**12.40 m (40.7 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	45 / 49	13.28 m (43.6 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	49 / 49	12.40 m (40.7 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	43 / 49	12.96 m (42.5 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	37 / 49	10.49 m (34.4 ft)	11 dimensionet e gabuara, 2 artikuj të mbivendosur, 5 jashtë automjetit, 2 mbi kufirin e lartësisë, 3 artikuj pa mbështetje, 2 artikuj të shtypur
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	47 / 49	12.73 m (41.8 ft)	2 dimensionet e gabuara, 31 artikuj të mbivendosur, 9 jashtë automjetit, 14 mbi kufirin e lartësisë, 21 artikuj pa mbështetje, 2 artikuj të shtypur

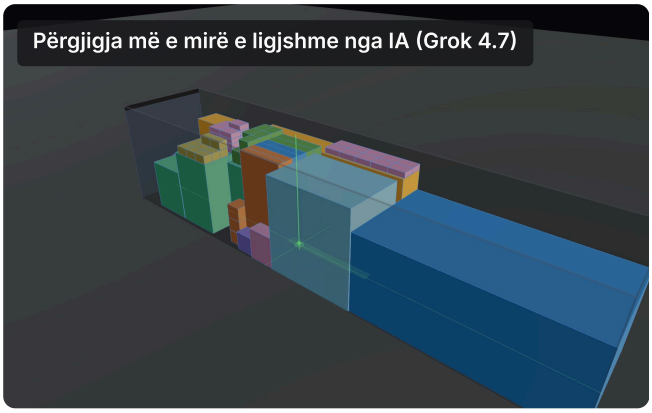
H06 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	83	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

5 artikuj jo të stivoshëm; 1 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 3,020 kg (6,658 lb)





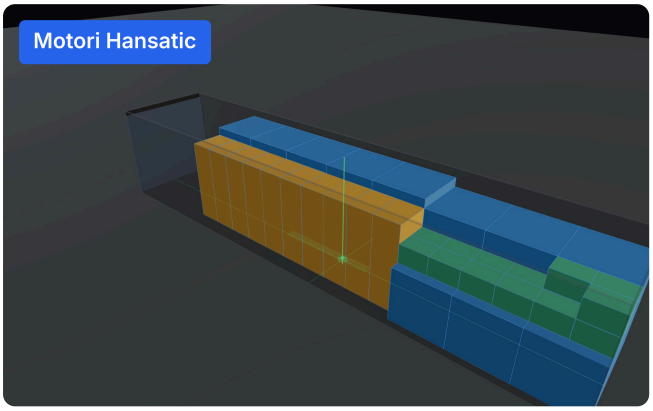
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**83 / 83**	**10.65 m (35.0 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	83 / 83	11.78 m (38.7 ft)	
Opus 5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Grok 4.7	Ligjore	83 / 83	11.41 m (37.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	7 / 83	6.89 m (22.6 ft)	2 dimensionet e gabuara, 1 qendra e gravitetit jashtë
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	20 / 83	12.25 m (40.2 ft)	2 artikuj të mbivendosur, 4 jashtë automjetit, 1 mbi kufirin e lartësisë, 14 artikuj pa mbështetje, 1 qendra e gravitetit jashtë

H07 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' Dry Container	45	Ngarkesa më e shkurtër	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

10 artikuj jo të stivoshëm; 15 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; 15 artikuj me kufi peshe stivimi; artikulli më i rëndë 1,200 kg (2,646 lb)





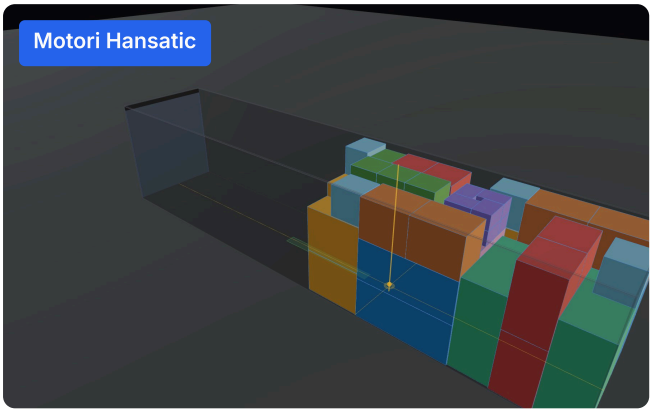
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**45 / 45**	**9.60 m (31.5 ft)**	
GPT-5.5	**Ligjore**	45 / 45	9.60 m (31.5 ft)	
Opus 5.5	**Ligjore**	45 / 45	9.61 m (31.5 ft)	
Grok 4.7	**E paligjshme**	45 / 45	10.80 m (35.4 ft)	1 qendra e gravitetit jashtë
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	**Ligjore**	45 / 45	12.00 m (39.4 ft)	
Gemini 4 Argon	**E paligjshme**	32 / 45	7.60 m (24.9 ft)	13 dimensionet e gabuara, 1 artikuj të mbivendosur, 16 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	**E paligjshme**	10 / 45	12.00 m (39.4 ft)	1 qendra e gravitetit jashtë

H08 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	52	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

52 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt





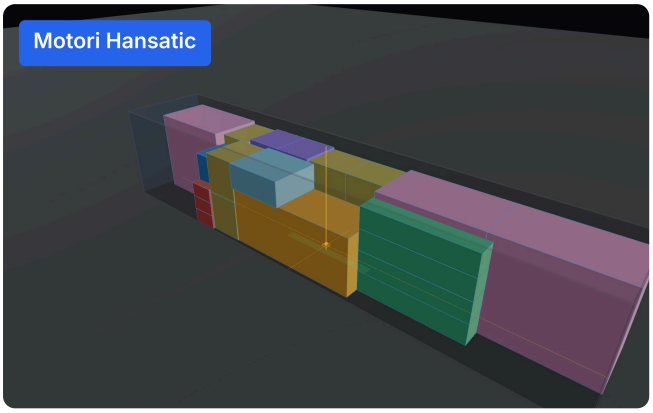
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**52 / 52**	**5.92 m (19.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	52 / 52	6.26 m (20.5 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	52 / 52	6.20 m (20.3 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	52 / 52	6.18 m (20.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	52 / 52	6.12 m (20.1 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	51 / 52	6.51 m (21.4 ft)	1 dimensionet e gabuara, 4 artikuj të mbivendosur, 1 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	52 / 52	11.25 m (36.9 ft)	14 artikuj të mbivendosur, 20 jashtë automjetit

H09 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	30	Ngarkesa më e shkurtër	Motori pak përpara

Çfarë e bën të vështirë

30 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 2,400 kg (5,291 lb)





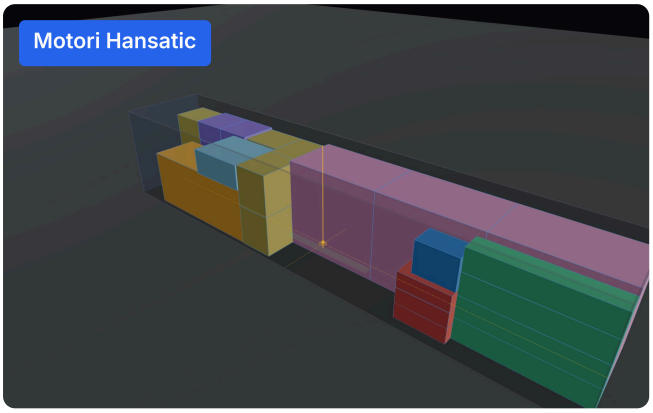
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**29 / 30**	**13.36 m (43.8 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	29 / 30	13.56 m (44.5 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	29 / 30	13.60 m (44.6 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	29 / 30	13.60 m (44.6 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	29 / 30	13.60 m (44.6 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	19 / 30	11.60 m (38.1 ft)	11 dimensionet e gabuara, 7 artikuj të mbivendosur
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	30 / 30	13.36 m (43.8 ft)	17 artikuj të mbivendosur, 25 jashtë automjetit, 7 artikuj pa mbështetje, 1 boshti i mbingarkuar

H09 Më pak pozicione paletash

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	30	Më pak pozicione paletash	Motori pak përpara

Çfarë e bën të vështirë

30 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 2,400 kg (5,291 lb)





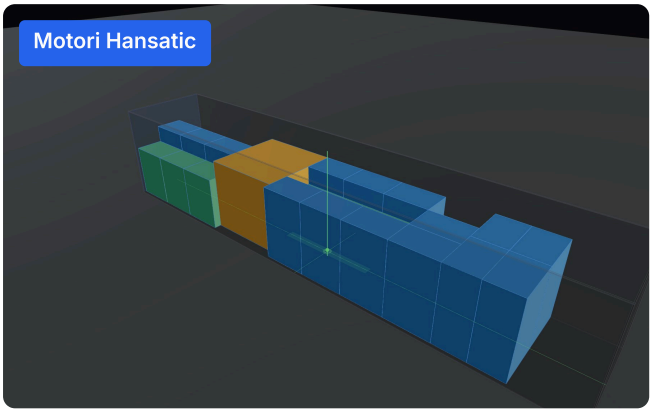
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**29 / 30**	**29 pozicione palete, 13.36 m (43.8 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	29 / 30	29 pozicione palete, 13.60 m (44.6 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	29 / 30	31 pozicione palete, 13.60 m (44.6 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	29 / 30	29 pozicione palete, 13.62 m (44.7 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	29 / 30	29 pozicione palete, 13.60 m (44.6 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	30 / 30	29 pozicione palete, 11.72 m (38.5 ft)	18 artikuj të mbivendosur, 1 jashtë automjetit, 3 artikuj të shtypur, 1 boshti i mbingarkuar
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	30 / 30	34 pozicione palete, 13.36 m (43.8 ft)	4 artikuj të mbivendosur, 25 jashtë automjetit, 1 boshti i mbingarkuar, 1 rreshta të keqvendosur

H10 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	26	Ngarkesa më e shkurtër	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

26 artikuj jo të stivoshëm; 16 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 666 kg (1,468 lb)





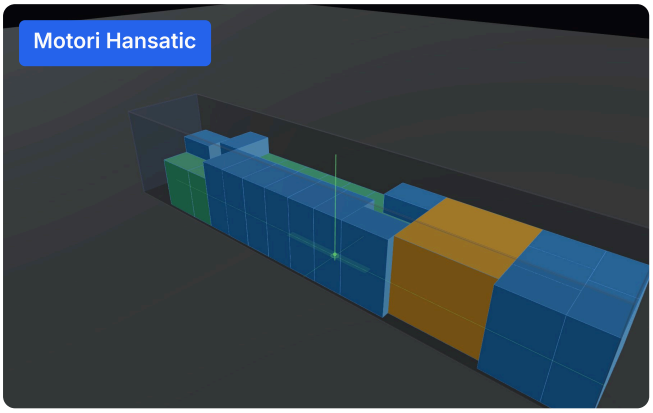
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**26 / 26**	**12.20 m (40.0 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Ligjore	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Gemini 4 Argon	Ligjore	26 / 26	12.60 m (41.3 ft)	
Qwen3p8	Ligjore	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Magistral Medium	Ligjore	26 / 26	13.00 m (42.7 ft)	

H10 Më pak pozicione paletash

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	26	Më pak pozicione paletash	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

26 artikuj jo të stivoshëm; 16 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 666 kg (1,468 lb)





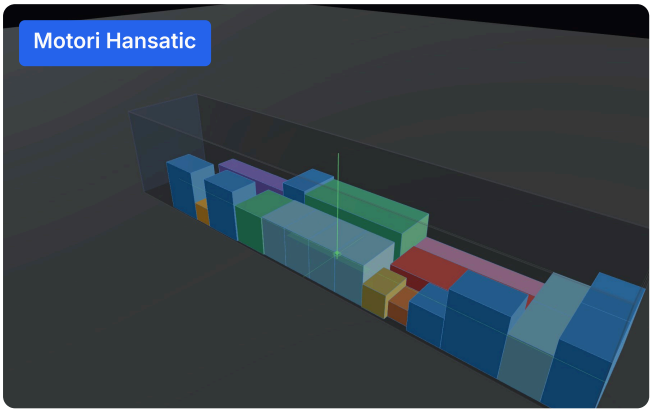
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	Ligjore	**26 / 26**	**31 pozicione palete, 12.20 m (40.0 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	26 / 26	31 pozicione palete, 12.20 m (40.0 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	26 / 26	31 pozicione palete, 13.00 m (42.7 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	26 / 26	31 pozicione palete, 12.20 m (40.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	26 / 26	31 pozicione palete, 12.20 m (40.0 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Ligjore	26 / 26	31 pozicione palete, 12.20 m (40.0 ft)	
Gemini 4 Argon	E paligjshme	26 / 26	31 pozicione palete, 12.60 m (41.3 ft)	1 boshti i mbingarkuar
Qwen3p8	Ligjore	26 / 26	31 pozicione palete, 13.00 m (42.7 ft)	
Magistral Medium	E paligjshme	26 / 26	28 pozicione palete, 13.00 m (42.7 ft)	10 jashtë automjetit

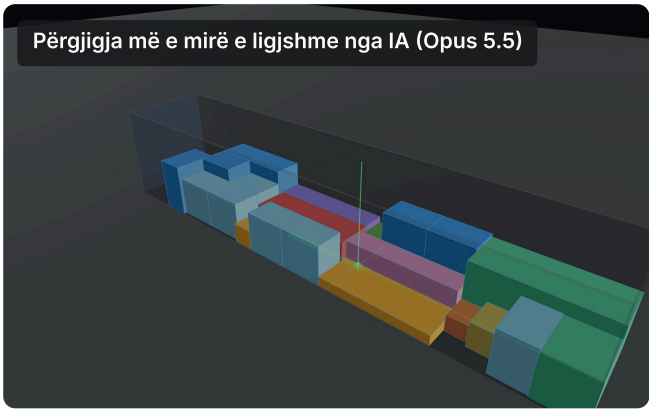
H11 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	23	Ngarkesa më e shkurtër	Motori pak përpara

Çfarë e bën të vështirë

23 artikuj jo të stivoshëm; 23 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 2,700 kg (5,952 lb)





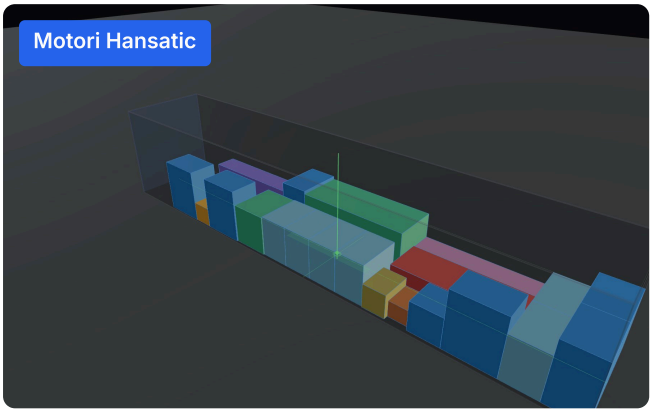
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**23 / 23**	**12.00 m (39.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	23 / 23	12.42 m (40.7 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	23 / 23	12.20 m (40.0 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	23 / 23	12.62 m (41.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	Ligjore	23 / 23	13.02 m (42.7 ft)	
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	23 / 23	12.34 m (40.5 ft)	7 artikuj të mbivendosur, 8 jashtë automjetit

H11 Më pak pozicione paletash

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	23	Më pak pozicione paletash	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

23 artikuj jo të stivoshëm; 23 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 2,700 kg (5,952 lb)





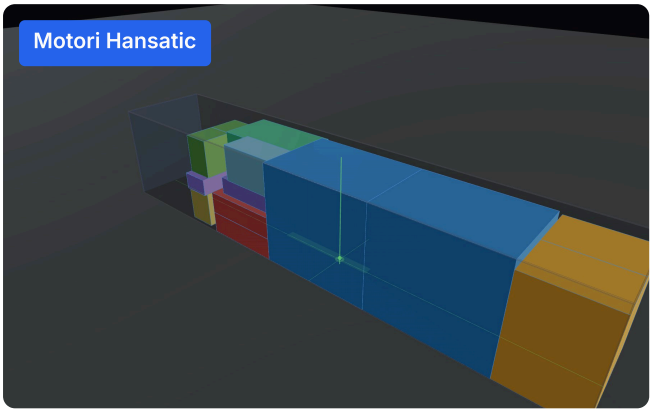
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**23 / 23**	**30 pozicione palete, 12.00 m (39.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	23 / 23	32 pozicione palete, 12.64 m (41.5 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	23 / 23	32 pozicione palete, 12.84 m (42.1 ft)	
Grok 4.7	Gabim i ofruesit	-	-	Ofruesi refuzoi kërkesën.
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	23 / 23	32 pozicione palete, 12.62 m (41.4 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	22 / 23	30 pozicione palete, 12.44 m (40.8 ft)	1 dimensionet e gabuara
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	23 / 23	30 pozicione palete, 12.60 m (41.3 ft)	11 artikuj të mbivendosur, 9 jashtë automjetit

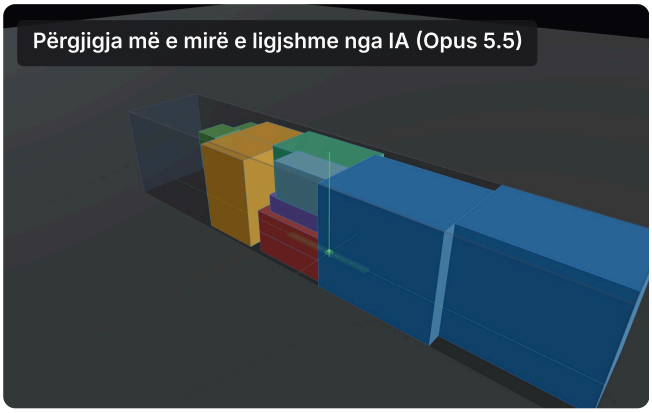
H12 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	14	Ngarkesa më e shkurtër	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

6 artikuj jo të stivoshëm; 9 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 732 kg (1,614 lb)





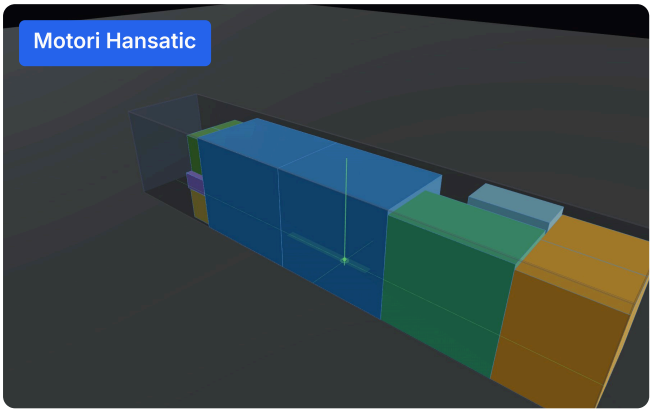
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**13 / 14**	**11.00 m (36.1 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	13 / 14	11.40 m (37.4 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	13 / 14	11.00 m (36.1 ft)	
Grok 4.7	Gabim i ofruesit	-	-	Ofruesi refuzoi kërkesën.
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	13 / 14	11.00 m (36.1 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Ligjore	13 / 14	11.70 m (38.4 ft)	
Gemini 4 Argon	Ligjore	13 / 14	11.00 m (36.1 ft)	
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	14 / 14	13.50 m (44.3 ft)	5 artikuj të mbivendosur, 5 jashtë automjetit, 2 artikuj pa mbështetje

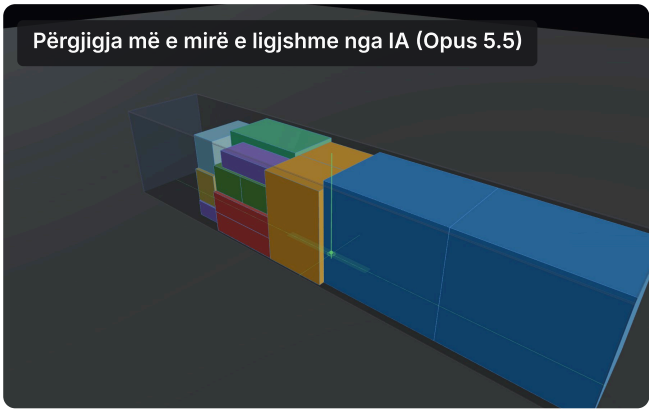
H12 Më pak pozicione paletash

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	14	Më pak pozicione paletash	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

6 artikuj jo të stivoshëm; 9 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikulli më i rëndë 732 kg (1,614 lb)





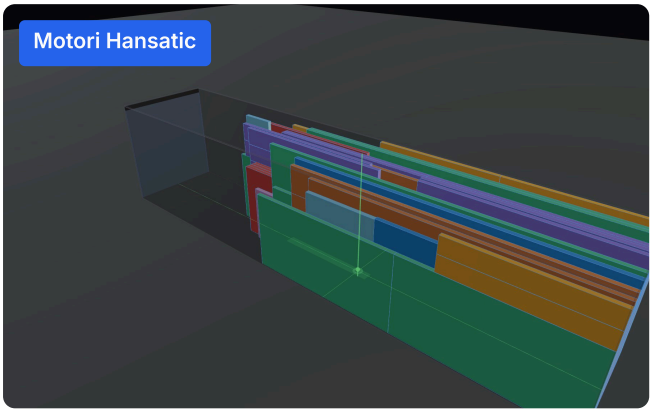
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**13 / 14**	**25 pozicione palete, 11.00 m (36.1 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	13 / 14	29 pozicione palete, 11.73 m (38.5 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	13 / 14	28 pozicione palete, 11.00 m (36.1 ft)	
Grok 4.7	Gabim i ofruesit	-	-	Ofruesi refuzoi kërkesën.
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	13 / 14	28 pozicione palete, 11.00 m (36.1 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	Ligjore	13 / 14	28 pozicione palete, 11.15 m (36.6 ft)	
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	14 / 14	33 pozicione palete, 13.20 m (43.3 ft)	9 artikuj të mbivendosur, 9 jashtë automjetit

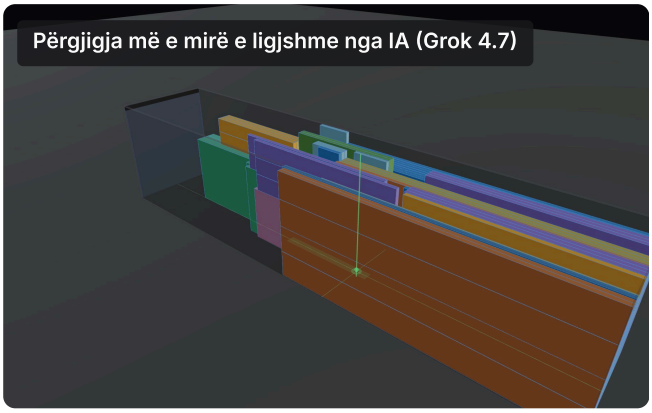
BV1 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	103	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

37 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikuj me gjatësi deri në 8.27 m (27.1 ft)





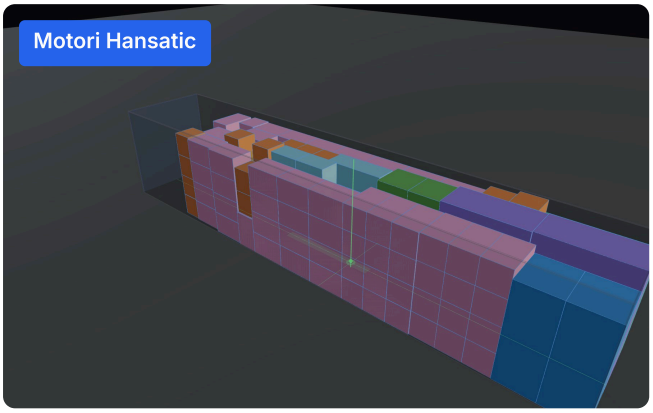
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**103 / 103**	**9.17 m (30.1 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	92 / 103	8.27 m (27.1 ft)	
Opus 5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Grok 4.7	Ligjore	103 / 103	10.66 m (35.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	77 / 103	8.36 m (27.4 ft)	1 dimensionet e gabuara, 4 mbi kufirin e lartësisë, 4 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	22 / 103	16.54 m (54.3 ft)	9 jashtë automjetit

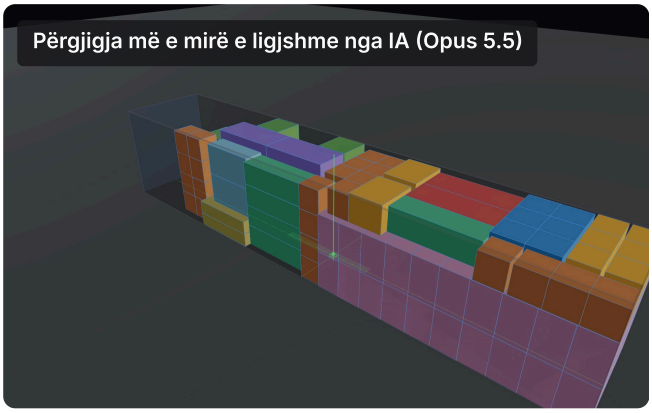
BV2 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	153	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

2 artikuj jo të stivoshëm; artikulli më i rëndë 578 kg (1,274 lb)





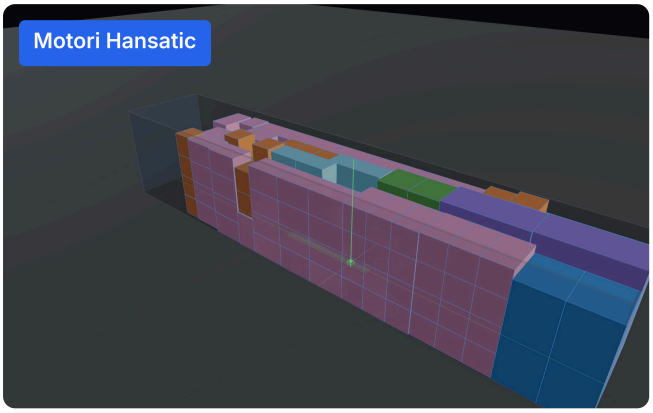
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**153 / 153**	**11.52 m (37.8 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	153 / 153	13.14 m (43.1 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	153 / 153	11.78 m (38.6 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	153 / 153	12.30 m (40.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	153 / 153	11.99 m (39.3 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Ligjore	153 / 153	12.79 m (42.0 ft)	
Gemini 4 Argon	E paligjshme	147 / 153	12.77 m (41.9 ft)	6 dimensionet e gabuara
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	56 / 153	14.02 m (46.0 ft)	39 artikuj të mbivendosur, 27 jashtë automjetit

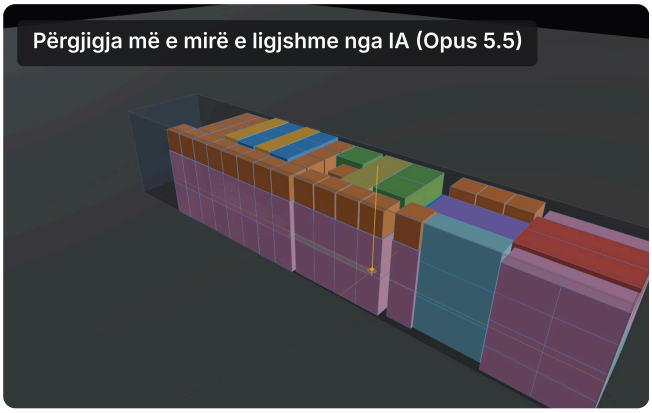
BV2 Më pak pozicione paletash

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
13.6m Curtainsider	153	Më pak pozicione paletash	Motori pak përpara

Çfarë e bën të vështirë

2 artikuj jo të stivoshëm; artikulli më i rëndë 578 kg (1,274 lb)





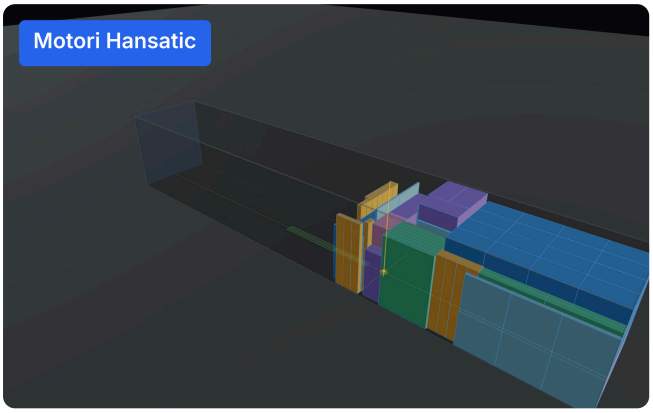
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**153 / 153**	**29 pozicione palete, 11.52 m (37.8 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	153 / 153	32 pozicione palete, 12.60 m (41.3 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	153 / 153	29 pozicione palete, 11.67 m (38.3 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	153 / 153	32 pozicione palete, 12.78 m (41.9 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	153 / 153	34 pozicione palete, 14.82 m (48.6 ft)	7 artikuj të mbivendosur, 31 jashtë automjetit, 86 mbi kufirin e lartësisë, 96 artikuj pa mbështetje

BV3 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
53ft Dry Van	119	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

19 artikuj jo të stivoshëm; 35 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt





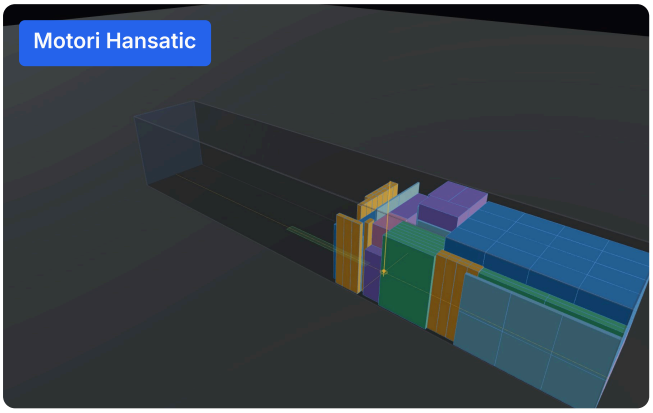
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**119 / 119**	**6.83 m (22.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	119 / 119	9.14 m (30.0 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	119 / 119	6.99 m (22.9 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	119 / 119	8.10 m (26.6 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Përgjigja nuk përmbante një plan të vlefshëm.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	115 / 119	8.36 m (27.4 ft)	4 dimensionet e gabuara, 5 artikuj të mbivendosur, 3 artikuj të shtypur
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	22 / 119	16.76 m (55.0 ft)	11 jashtë automjetit

BV3 Më pak pozicione paletash

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
53ft Dry Van	119	Më pak pozicione paletash	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

19 artikuj jo të stivoshëm; 35 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt





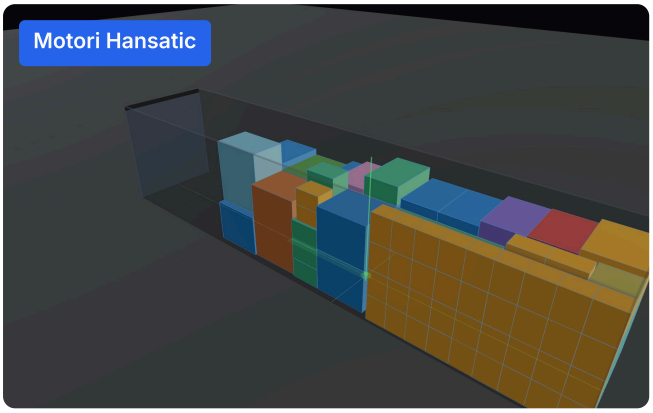
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**119 / 119**	**17 pozicione palete, 6.83 m (22.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	119 / 119	23 pozicione palete, 9.07 m (29.8 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	119 / 119	18 pozicione palete, 6.99 m (22.9 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	119 / 119	22 pozicione palete, 8.64 m (28.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	107 / 119	21 pozicione palete, 16.18 m (53.1 ft)	12 dimensionet e gabuara, 66 artikuj të mbivendosur, 35 jashtë automjetit, 60 artikuj pa mbështetje, 1 artikuj të shtypur, 1 grupe të lira pa mbështetje

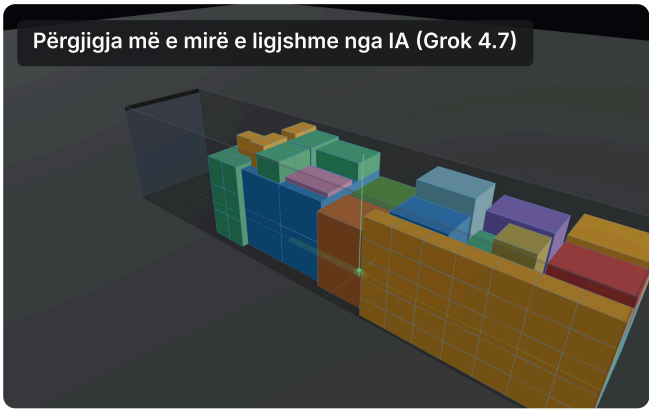
BV4 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	145	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

11 artikuj jo të stivoshëm; 11 artikuj të thyeshëm, vetëm në krye; 20 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt





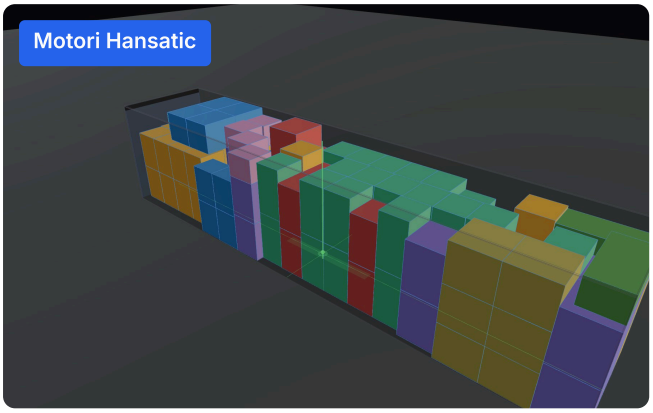
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**145 / 145**	**8.57 m (28.1 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	145 / 145	11.96 m (39.2 ft)	
Opus 5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Grok 4.7	Ligjore	145 / 145	8.85 m (29.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	145 / 145	10.87 m (35.7 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	145 / 145	10.05 m (33.0 ft)	19 artikuj të mbivendosur, 3 jashtë automjetit, 9 mbi kufirin e lartësisë, 4 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	Ligjore	11 / 145	10.33 m (33.9 ft)	

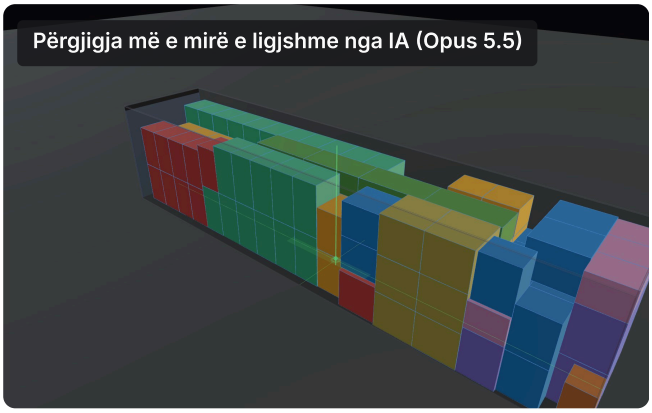
BV5 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' High Cube	136	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

136 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt





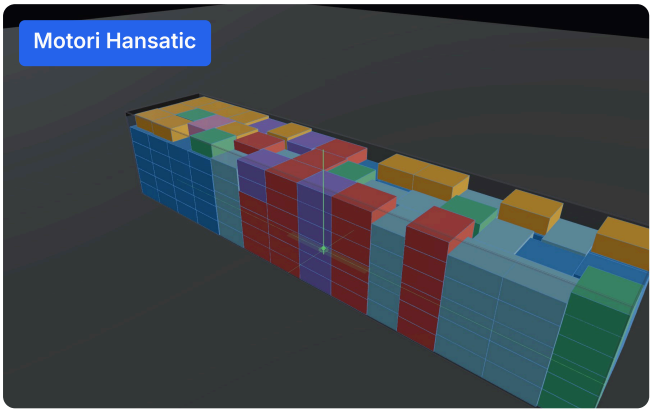
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**127 / 136**	**12.00 m (39.4 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	115 / 136	11.73 m (38.5 ft)	
Opus 5.5	Ligjore	124 / 136	11.77 m (38.6 ft)	
Grok 4.7	Ligjore	115 / 136	11.87 m (39.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	121 / 136	12.00 m (39.4 ft)	1 artikull i anuar që duhet të qëndrojë vertikal, 12 artikuj të mbivendosur, 6 jashtë automjetit, 6 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	51 / 136	12.89 m (42.3 ft)	34 jashtë automjetit, 6 artikuj pa mbështetje

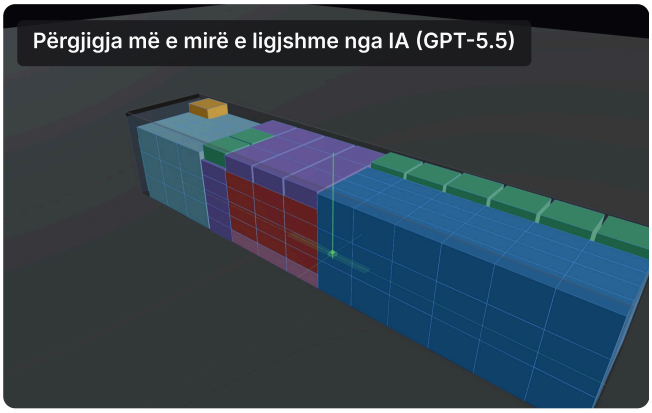
BV6 Ngarkesa më e shkurtër

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
40' Dry Container	253	Ngarkesa më e shkurtër	Motori qartësisht përpara

Çfarë e bën të vështirë

madhësi të përziera, pa flamuj të veçantë





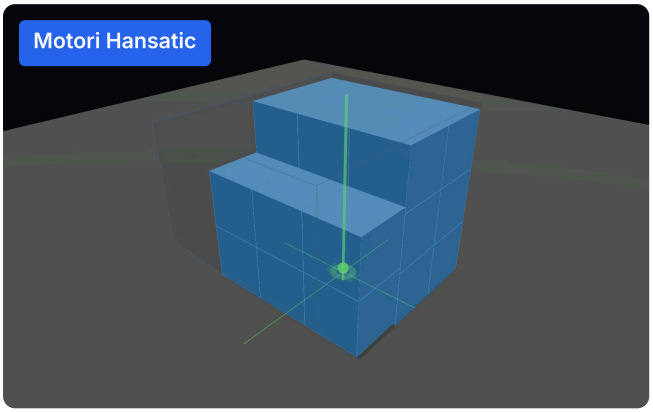
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**244 / 253**	**11.98 m (39.3 ft)**	
GPT-5.5	Ligjore	238 / 253	11.97 m (39.3 ft)	
Opus 5.5	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Grok 4.7	Ligjore	218 / 253	11.98 m (39.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
DeepSeek V4 Pro	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Gemini 4 Argon	E paligjshme	197 / 253	11.50 m (37.7 ft)	13 artikuj të mbivendosur
Qwen3p8	Pa plan të kthyer	-	-	Modeli arriti limitin e daljes para se të shkruante një plan.
Magistral Medium	E paligjshme	42 / 253	12.18 m (40.0 ft)	3 jashtë automjetit

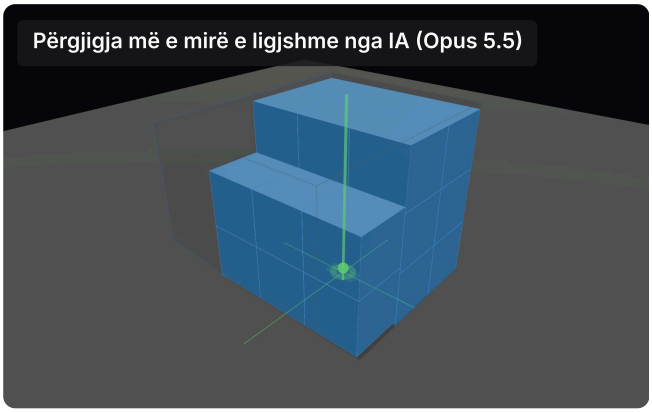
U01 Më shumë copa të vendosura

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
AKE (LD3)	50	Më shumë copa të vendosura	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

mur i pjerrët





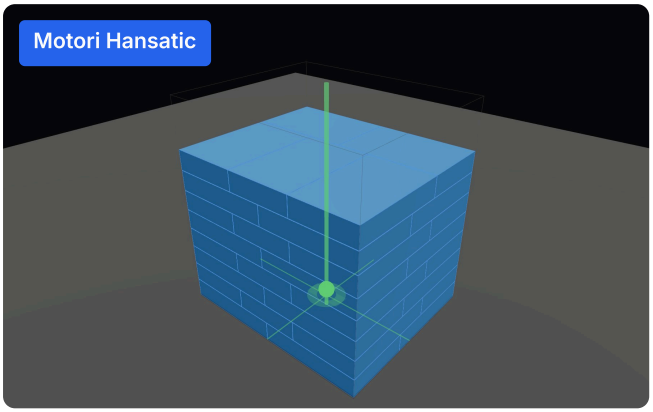
Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	Ligjore	**24 / 50**	**24**	
GPT-5.5	Ligjore	18 / 50	18	
Opus 5.5	Ligjore	24 / 50	24	
Grok 4.7	Ligjore	24 / 50	24	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	24 / 50	24	
DeepSeek V4 Pro	Ligjore	18 / 50	18	
Gemini 4 Argon	Ligjore	24 / 50	24	
Qwen3p8	Ligjore	24 / 50	24	
Magistral Medium	E paligjshme	24 / 50	24	3 jashtë konturës së kontejnerit ajror

P01 Paleta më e ndërlidhur

Mjeti	Copë	Objektivi	Rezultati
Industrial / Block 1200×1000	40	Paleta më e ndërlidhur	Barazim

Çfarë e bën të vështirë

40 artikuj që duhet të qëndrojnë drejt; artikuj me gjatësi deri në 0.60 m (2.0 ft)





Pjesëmarrësi	Gjendja	Të vendosura	Pikët	Shënime
Motori Hansatic	**Ligjore**	**40 / 40**	**100%**	
GPT-5.5	Ligjore	40 / 40	100%	
Opus 5.5	Ligjore	40 / 40	100%	
Grok 4.7	Ligjore	40 / 40	100%	
Kimi K3.1 Pro	Ligjore	40 / 40	100%	
DeepSeek V4 Pro	Ligjore	40 / 40	100%	
Gemini 4 Argon	E paligjshme	35 / 40	100%	5 dimensionet e gabuara, 12 artikuj pa mbështetje
Qwen3p8	Ligjore	40 / 40	100%	
Magistral Medium	E paligjshme	40 / 40	100%	30 artikuj të mbivendosur, 9 jashtë automjetit