



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P20180167 T1

HR P20180167 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

G01W 1/10 (2006.01)
G06Q 10/04 (2012.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 09.03.2018.

(21) Broj predmeta: P20180167T

(22) Datum podnošenja zahtjeva u HR: 30.01.2018.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/IB2013054780
Datum podnošenja međunarodne prijave: 11.06.2013.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 13744820.5
Datum podnošenja europske prijave patenta: 11.06.2013.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2013186703
Datum međunarodne objave: 19.12.2013.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2859389 A1
Datum objave europske prijave patenta: 15.04.2015.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2859389 B1
Datum objave europskog patenta: 01.11.2017.

(31) Broj prve prijave: MI20121023 (32) Datum podnošenja prve prijave: 12.06.2012. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: IT

(73) Nositelj patenta:

ENI S.p.A., Piazzale E. Mattei 1, 00144 Rome, IT

(72) Izumitelji:

**Giuseppe Giunta, Via Enrico Fermi, 2C, 20097 San Donato Milanese (MI),
IT
Raffaele Salerno, Via Villastellone 44, 10023 Chieri (TO), IT**

(74) Zastupnik:

Hraste & Partneri odvjetničko društvo, 10000, Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**SUSTAV ZA KRATKO- DO DUGOROČNU PROGNOZU TEMPERATURA U PROIZVODNJI,
UPRAVLJANJU I PRODAJI ENERGETSKIH RESURSA**

HR P20180167 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Postupak meteorološke prognoze temperature, od kratkoročne od otprilike 1 dan do dugoročne od otprilike 90 dana, kod:

- upravljanja trgovinom, prijenosom i spremanjem energetske resursa, poput zemnog plina, električne energije, nafte i njezinih derivata;
- procjene proizvodnje električne energije dobivene izgaranjem zemnog plina u elektranama s kombiniranim ciklusom, povećavanja djelotvornosti i smanjenja utjecaja na okoliš;
- smanjenja neuravnoteženosti mreža za prijenos i raspodjelu plina i električne energije;
- prognoziranja industrijske i kućne potrošnje radi upravljanja spremanjem nafte i njezinih derivata, i optimiziranja logistike benzinskih crpki;
- upravljanja logistikom materijalima i osobljem na udaljenim radnim mjestima povezana s istraživačkim i proizvodnim operacijama, gradnjom tvornica ili cjevovoda, u bilo kojem zemljopisnom području;
- optimiziranja dobave nafte i industrijskih petrokemijskih procesa koji se ravnaju prema trendovima na tržištu,

gdje se postupak obuhvaća korake:

- pribavljanje meteoroloških parametara za zemljopisno područje u velikom mjerilu (SG) zadanog dosega;
- rastavljanje zemljopisnog područja u velikom mjerilu (SG) na osnovno područje, koje se izvodi iz zemljopisnog područja u velikom mjerilu (SG), te na regionalno područje (SR), gdje regionalno područje (SR) se definira kao razlika između zemljopisnog područja u velikom mjerilu (SG) i osnovnog područja;
- određivanje temperature u blizini površine tla u osnovnom području, počevši od parametara dostupnih za zemljopisno područje u velikom mjerilu (SG), uz upotrebu empirijsko-statističkog modela koji je *statističko smanjivanje mjerila*;
- određivanje tendencija meteoroloških parametara u regionalnom području (SR), počevši od meteoroloških parametara dostupnih za zemljopisno područje u velikom mjerilu (SG), uz upotrebu dinamičnog numeričkog modela koji je *dinamično smanjivanje mjerila*,

naznačen time što postupak uključuje dodatni korak:

- provedbe, kroz primijenjivi model, *skupnog smanjivanja mjerila*, koje je kombinacija empirijsko-statističkog modela i dinamičnog numeričkog modela, kako bi se dobilo kontinuirano, od kratkoročne od otprilike 1 dan do dugoročne od otprilike 90 dana, prognoze temperature u blizini površine tla, gdje navedeni primijenjivi model dodaje statističko skaliranje podataka za temperature u blizini površine koje se stoga ponovno asimilira u regionalnom području (SR) kao nove vrijednosti temperature u blizini površine tla za regionalno područje (SR), gdje se u fazi dinamičnog smanjivanja mjerila uvodi niz lažnih opažanja, koja djeluju ispravno na regionalnom području (SR).

2. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 1, **naznačen time** što se tendencije variranja meteoroloških parametara za regionalno područje (SR), za svaki meteorološki parametar, izračunava kao razlike između tendencija meteoroloških parametara za zemljopisno područje u velikom mjerilu (SG) i tendencija meteoroloških parametara za osnovno područje.
3. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 1 ili 2, **naznačen time** što također uključuje korak filtriranja, na temelju postupka selektivnog samoispravljanja, koji, preko empirijsko-statističkog modela, definira raspon primjene selektivni postupka i djeluje kao postupak kontrole ili referentna vrijednost za meteorološke parametre za regionalno područje (SR), čime se osigurava ispravljanje pogrešaka na zemljopisnom području u velikom mjerilu (SG) i postiže smanjivanje mjerila neovisno o odabiru položaja područja i meteorološkim parametrima dostupnim za zemljopisno područje u velikom mjerilu (SG).
4. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 3, **naznačen time** što također uključuje korak ili postupak odabira, za svaki vremenski period, temperature dostupne za zemljopisno područje u velikom mjerilu (SG) mjerenjem na temelju udaljenosti između pogodno odabranih referentnih vrijednosti, gdje se takvo mjerenje upotrebljava za islučivanje svih vrijednosti koje su izvan raspona.
5. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 4, **naznačen time** što također uključuje dodatni korak izračunavanja ukupne vrijednosti za raspone temperatura.
6. Postupak u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 3 do 5, **naznačen time** što uključuje preliminarni korak određivanja meteoroloških parametara pogodnih za stvaranje početnog trenutka na zemljopisnom području u velikom mjerilu (SG), koji čini ulaz za module koji generira više stanja poremećenog vremena (stanje 1, stanje 2, ..., stanje N), počevši od početnog trenutka, gdje svako od navedena stanja poremećenog vremena (stanje 1, stanje 2, ..., stanje N) predstavlja polaznu točku za kombinaciju, ili *skupno smanjivanje mjerila*, empirijsko-statističkog modela i dinamičnog numeričkog modela za određivanje temperature u blizini površine.
7. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 6, **naznačen time** što za se svako od stanja poremećenog vremena (stanje 1, stanje 2, ..., stanje N) provodi ukupna simulacija, koju se prikuplja i koja pokriva cijeli referentni period zahvaljujući postupku selektivnog samoispravljanja.
8. Postupak u skladu s patentnim zahtjevom 7, **naznačen time** što se rezultate simulacije pohranjuje u bazu podataka i istodobno upotrebljava za simulacije u regionalnom području (SR) na osnovnoj razini, počevši od kontrolnog

podatka, gdje navedeni rezultati čine ulaz za empirijsko-statistički model i/ili dinamični numerički model kako bi se dobilo prognozu temperature u blizini površine.

- 5
9. Postupak u skladu s one ili more preceding patentnih zahtjeva, **naznačen time** što dio zemljopisnog područja u velikom mjerilu (SG) određen kao variranje meteoroloških parametara za regionalno područje (SR) ima veličinu koraka mreže u rasponu od 1 km do 20 km, u pravilu reda veličine 10 km.
- 10
10. Postupak u skladu s one ili more preceding patentnih zahtjeva, **naznačen time** što je meteorološki parametar vrijednost temperature u blizini površine koju se može upotrijebiti za upravljanje ili trgovinu energetskim resursim, poput zemnog plina, električne energije, nafte i njezinih derivata, u proizvodnji električne energije u elektrani s kombiniranim ciklusom, logistici istraživačkih i proizvodnih operacija, te u gradnji tvornica ili cjevovoda, u bilo kojem zemljopisnom području.