

**Sistemele Zehnder de  
incalzire si racire prin radiatie**

**zehnder**





## **Confortabil, eficient energetic, flexibil: Sistemele Zehnder de incalzire si racire cu montare pe tavan**

Adeseori trebuie sa facem compromisuri atunci cand este necesara instalarea unui sistem de incalzire sau de aer conditionat intr-o cladire. Desi preturile la energie sunt din ce in ce mai ridicate, cererile pentru un climat interior optim sunt din ce in ce mai mari. Cum putem crea un mediu confortabil, economisind in acelasi timp bani si energie?

Raspunsul: sistemele Zehnder de incalzire si racire prin radiatie.

Puteam realiza un climat interior placut, fara curent, utilizand principiul radiatiei termice, conform caruia temperatura resimtita este mai mare decat temperatura aerului. In comparatie cu alte sisteme, putem economisi pana la 40% din energie utilizand acest efect.

Avand peste 50 de ani de experienta in domeniu, Zehnder este in prezent cel mai mare producator de panouri radiante cu montaj pe tavan din Europa. Zeci de mii de clienti satisfacuti din Europa, Asia si SUA confirma calitatea sistemelor produse de Zehnder.

Aveti in plan realizarea unui astfel de proiect?  
Suntem la dispozitia dumneavoastra pentru a va acorda consultanta.

<b>Economisirea energiei</b>	<b>4</b>
<b>Confort</b>	<b>5</b>
<b>Principiu de functionare</b>	<b>6</b>
<b>Aplicatii</b>	<b>7</b>
<b>Produce</b>	<b>10</b>
<b>Sistemele Zehnder</b>	<b>14</b>

# Economisirea energiei

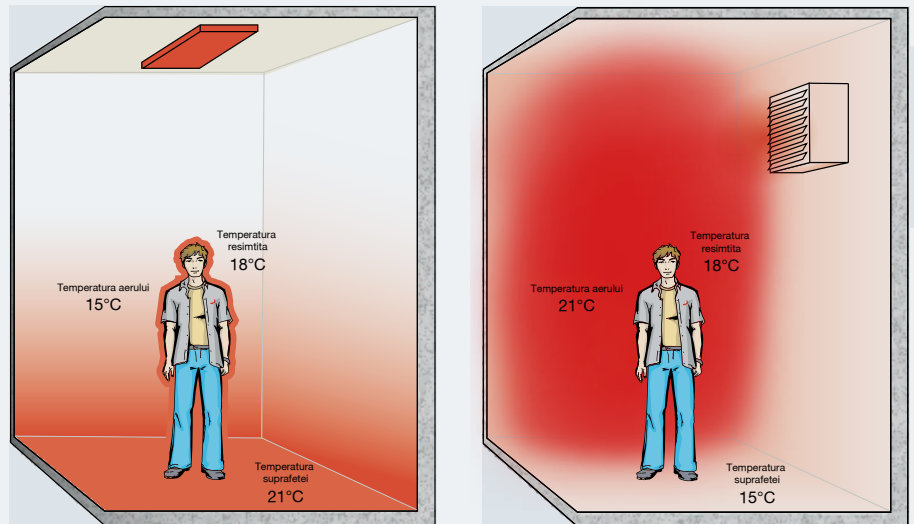
Eficiența energetică este esențială atunci când alegeți un sistem de încălzire și răcire. În comparație cu alte sisteme, sistemele Zehnder de încălzire și răcire prin radiație pot economisi până la 40% energie, menținând în același timp un climat interior plăcut.

- Economisiți energie beneficiind de aceeași temperatură resimțită
- Distribuție uniformă a temperaturii pe toată înălțimea camerei (Fig. 2)
- Capacitate de încălzire foarte mare conform EN 14037
- Timp redus de încălzire și răcire
- Puteți alege sursa de energie pe care o doriți; pot fi utilizate surse alternative de energie, pompe de căldură, tehnologie prin condensare sau valorificarea căldurii tehnologice
- Nu există costuri suplimentare de electricitate pentru ventilație.

**În primul rând:** Atunci când încălzirea se realizează prin intermediul panourilor radiante cu montaj pe tavan, temperatura aerului din cameră este mai mică, chiar dacă temperatura rezultantă este aceeași.

**Rezultatul:** Se reduce pierderea de căldură datorită diferenței mai mici dintre temperatura aerului din cameră și cea a aerului exterior (Fig. 1).

Fig. 1: Temperatura aerului și temperatura resimțită



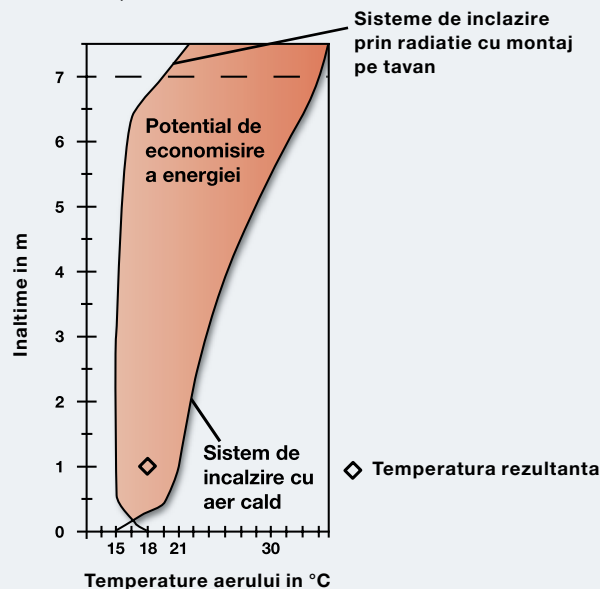
Cu panouri radiante cu montaj pe tavan

Cu sistem de încălzire cu aer cald

**În al doilea rând:** În cazul sistemelor de încălzire cu aer cald, aerul încălzit se ridică în spațiul neocupat, în timp ce panourile radiante produc căldură acolo unde radiația întâlnește un corp

solid (pardoseala). Astfel are loc o distribuție mai uniformă a căldurii pe toată înălțimea camerei, rezultând o reducere semnificativă a consumului de energie. (Fig. 2).

Fig. 2: Potentiale economii de energie realizate prin utilizarea sistemelor de încălzire cu panouri radiante cu montaj pe tavan în comparație cu sistemele de încălzire cu aer cald, la aceeași temperatură resimțită.



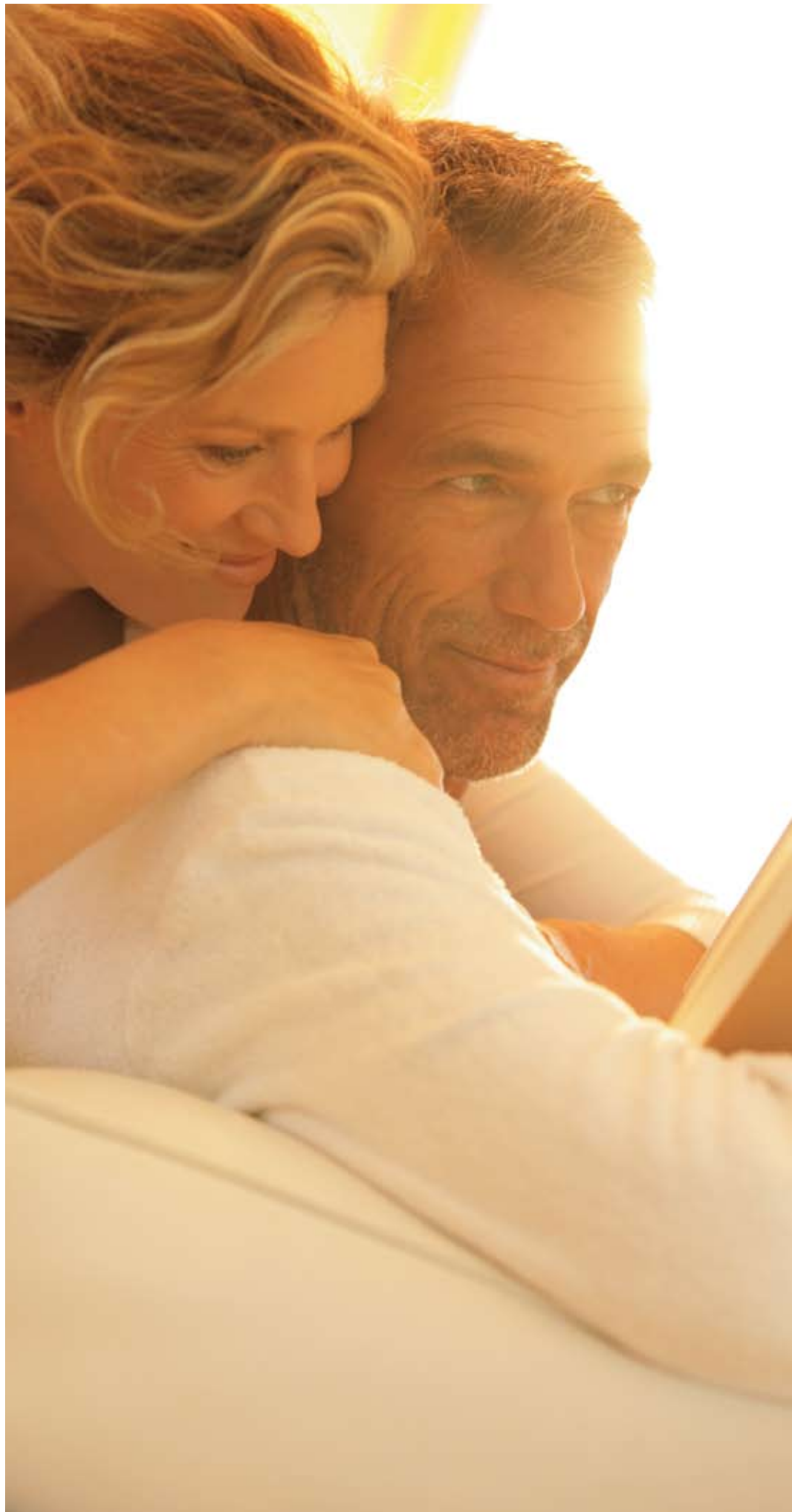
## Confort

Ne petrecem trei sferturi din viata in interiorul cladirilor: acasa, la serviciu, in timpul liber. Astfel, climatul interior (temperatura si calitatea aerului) are o influenta considerabila asupra starii noastre generale. In principal, confortul este realizat prin tipul de transfer termic. De exemplu, caldura radiata de o soba de teracota este considerata placuta si naturala, deoarece incalzeste corpul in mod direct. Acest principiu de transfer termic este utilizat de sistemele de incalzire si racire prin radiatie.

Panourile radiante montate uniform pe tavan creeaza un climat perfect, natural si confortabil; caldura este distribuita uniform pe intreaga suprafata.

In comparatie cu sistemele de incalzire conventionale cu aer cald, panourile radiante sunt perfect curate, deoarece caldura produsa nu formeaza curenti de aer si nu antreneaza praf. Acest lucru constituie un avantaj considerabil, nu numai pentru persoanele care sufera de alergii, ci si pentru cei care sunt nevoiti sa stea in camere in care exista praf. Acest avantaj este de asemenea vizibil prin reducerea considerabila a costurilor legate de curatenie.

- Principiul natural al caldurii radiante
- Distributie uniforma a caldurii in camera
- Incalzirea si racirea sunt percepute imediat
- Functionare silentioasa
- Fara dispersie de praf – avantajos pentru persoanele care sufera de alergii
- Costuri reduse pentru curatenia spatiilor interioare



## Principiu de functionare

Panourile radiante Zehnder cu montaj pe tavan functioneaza dupa un principiu natural de baza, identic cu efectul termic al soarelui: intr-o zi rece de iarna, lumina solara directa produce o senzatie placuta de caldura, astfel incat oamenii se simt confortabil, in ciuda aerului ambiental rece. Efectul solar de incalzire este produs de unde electromagnetice care strabat aerul fara pierdere de energie. Astfel, energia se transforma in caldura numai la contactul cu corpul uman.

Panourile radiante Zehnder cu montaj pe tavan copiaza acest principiu natural. Panourile radiante montate chiar si la o inaltime de 30 de metri pot asigura o caldura placuta si confortabila la nivelul pardoselei. Panourile realizeaza acest lucru cu o eficienta unica, deoarece efectul de incalzire prin radiatie elimina necesitatea incalzirii preliminare a aerului, avand astfel un potential considerabil de economisire de energie.

### Funcția de incalzire

Modul de functionare al incalzirii este pe cat de simplu, pe atat de eficient. Panourile radiante sunt incalzite de apa calda si cedeaza energie in camera. Aceasta energie este transformata intr-un efect de incalzire numai in momentul in care vine in contact cu corpul uman sau cu un obiect.



### Funcția de racire

Un sistem utilizat in mod rentabil si eficient pentru incalzirea interioarelor poate fi utilizat si pentru racire. Apa rece curge prin panourile de racire montate pe tavan. Datorita faptului ca au o temperatura a corpului mai mare, oamenii si obiectele din camera genereaza caldura prin radiatie catre tavan. Aerul cald din camera se ridica spre tavan si se deplaseaza de-a lungul acestuia, eliberand caldura. Aerul racit coboara apoi inapoi in camera.



## Aplicatii

Principiul incalzirii si racirii prin radiatie poate fi utilizat pentru numeroase tipuri de incaperi si cladiri. Sistemele Zehnder cu panouri radiante montate pe tavan sunt utilizate de zeci de ani pentru incalzirea incaperilor, chiar si la o inaltime de 30 m. Acestea pot fi instalate in toate domeniile de activitate. Panourile radiante Zehnder au fost utilizate cu succes in special pentru incalzirea si racirea halelor industriale, a salilor de sport, spatiilor comerciale, birourilor si cladirilor publice, precum scoli sau spitale. Ele sunt considerate de mult o componenta esentiala a proiectelor de constructii inovative.



## Hale industriale si depozite

**Eficienta energetica:** Utilizand panouri radiante cu montaj pe tavan, puteti incalzi hale mari si inalte, economisind in acelasi timp energie.



## Centre sportive

**Doboara toate recordurile:** Datorita distributiei uniforme a temperaturii, panourile radiante cu montaj pe tavan asigura un confort optim.



## Expozitii si spatii comerciale

**Economisesc spatiu:** datorita faptului ca sunt montate pe tavan, sistemele cu panouri radiante nu ocupa spatiu pretios pe pardoseala.



## Birouri

**Adaptate perfect la cerintele individuale ale cladirilor si persoanelor:** Diversitatea de forme si culori, combinata cu productia la comanda de panouri radiante simplifica utilizarea si nu necesita solutii speciale si scumpe.



## Scoli

**De nota zece:** Climatul interior imbunatatit creste capacitatea elevilor si puterea de concentrare. Datorita montarii pe tavan, panourile radiante permit o mai buna utilizarea a pardoselii si peretilor. Ne mai existand radiatoare obisnuite, reparatii ale acestora nu mai trebuie efectuate si nu mai sunt necesare nici masti de protectie pentru a preveni accidentarile sau arsurile.



## Spitale

**Bine ingrijit:** Sistemul de panouri radiante este o alternativa foarte igienica pentru sectorul medical (spitale si sanatorii).



## Produse

Diversitatea Produselor Zehnder este pe masura cerintelor dumneavoastra in ceea ce priveste sistemul perfect de incalzire sau racire. Indiferent de obstacolele care trebuie depasite pentru a realiza climatul potrivit, Zehnder detine solutia datorita experientei castigate de-a lungul a decenii de creare si dezvoltare de tehnologii de incalzire si racire. La Zehnder, puteti alege dintr-o gama larga de produse de inalta calitate, care nu necesita intretinere si au o durata mare de viata. In acelasi timp, alegand produsele noastre, alegeti calitatea testata, sigura, in conformitate cu cele mai recente standarde si adaptata proiectelor dumneavoastra – garantat!



## zehnder *zbn*

### Produsul clasic pentru un climat interior perfect

- Adaptare la caracteristicile specifice arhitecturii – disponibil in peste 700 de culori
- Distributie optima a caldurii pentru a se adapta geometriei incaperii – 7 latimi standard si latimi speciale
- Un numar mare de solutii speciale: cu colturi oblice, perforate pentru absorbtie acustica, decupaje pentru iluminat, grilaj de protectie pentru mingi, distribuitorii ridicate si ascunse pentru infrumusetarea aspectului.
- Costuri de instalare reduse cu pana la 20% datorita modulelor mai lungi (pana la 7.5 m)



## zehnder *zip*

### Flexibil datorita designului modular

- Solutii speciale: Sisteme de protectie pentru mingi pentru centre sportive
- Foarte usor de montat datorita greutatii reduse, si deci usor de manipulat la renovari
- Instalare simpla – modulele sunt imbinare prin intermediul unor fittinguri sertizate sau insurubate.
- Usor de depozitat si timp redus de livrare datorita pieselor standardizate
- Protectia anticoroziva: concept special pentru incaperi cu umiditate



## **zehnder** *como*

### **Produs adaptat la toate tipurile de tavane**

- Disponibil in peste 700 de culori
- Diversitate de modele: Benzi, placi, integrat in tavan, invizibil sub placa de gips-carton – adaptat arhitecturii
- O gama larga de modele speciale, croite individual, pe masura
- Solutii speciale, precum decupaje pentru sisteme de iluminat sau proiectoare
- Absorbție acustica asigurata in cazul versiunii perforate
- Durata mare de viata datorita materialelor non-corozive



## **zehnder** *flatline*

### **Specialistul pentru tavane casetate**

- Aspect neted – se integreaza estetic in arhitectura
- Montare usoara pe tavane existente si pe tavane noi casetate
- Absorbție acustica asigurata in cazul versiunii perforate
- Durata mare de viata datorita materialelor non-corozive
- Perfect igienic



## **zehnder** COS

### **Sistemul silentios de racirea de perete.**

- Aparat de racire disponibil in 700 de culori, adaptat arhitecturii individuale
- La cerere, fata de sticla in diferite culori
- Flexibil – ideal pentru montaj ulterior, in cazul lucrarilor de modernizare si renovare
- Climat interior confortabil datorita racirii si dezumidificarii simultane a aerului din camera
- Silentios, deoarece nu are ventilator – functioneaza pe principiul gravitatiei
- Nu se formeza curent datorita vitezei scazute a aerului



## **zehnder** reverse

### **Pentru cea mai buna performanta**

- Disponibil in peste 700 de culori
- Distributie optima a caldurii, adecvata geometriei camerei – disponibil in 6 tipuri de latimi
- Instalare perfecta in tavane suspendate
- Nu provoaca curent, si deci nu antreneaza praful
- Capacitate foarte mare de incalzire si de racire



## Incalzire – Racire – Aer proaspat si curat

La Zehnder veti gasi cea mai buna tehnica de confort climatic, potrivita si pentru proiectul dumneavoastra de constructie: Vreti sa incalziti o cladire rezidentiala? Radiatoarele de la Zehnder pentru bai, camere de locuit si sociale sunt eficiente, economice si atractive vizual.

Caldura naturala radiata sta la baza acestor sisteme de incalzire si de racire prin radiatie, care asigura atat caldura confortabila cat si racoare placuta, in special in cladiri de birouri, precum si in arene sportive sau festive si hale industriale. In plus, acest lucru este realizat cu maxim de economie, fara costuri de intretinere.

Incalzirea si racirea corespunzatoare sunt strans legate de asigurarea unui aer proaspat si curat. Comfosystems de la Zehnder se asigura ca incalzirea nu se realizeaza luand din aerul pe care il respiram. In timp ce aerul curat este introdus in camera, aerul viciat, impreuna cu toate mirosurile si umezeala existenta este inlaturat, recuperand in acelasi timp energie.

Zehnder Clean Air Solutions este de asemenea un produs care asigura aer curat, si este utilizat in special in cladirile in care praful reprezinta o problema majora, ca de exemplu in fabrici. Utilizand principiul electrostatic, filtre speciale, brevetate, colecteaza si cele mai fine particule de praf, protejand astfel personalul si materialele.

Indiferent daca este vorba de incalzire, de racire, sau de aer curat si sanatos: Sistemele Zehnder creeaza un climat perfect.

**Pentru mai multe informatii va rugam accesati [www.zehnder.eu](http://www.zehnder.eu)**

### Radiatoare pentru bai si camere de locuit



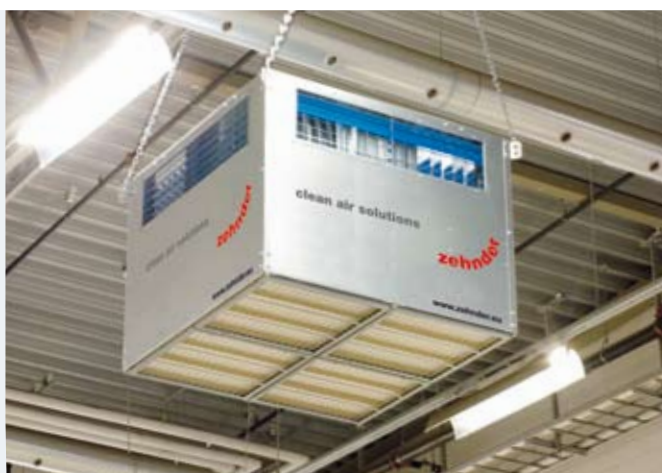
### Sisteme de incalzire si racire prin radiatie



### Comfosystems pentru aer proaspat in incapere



### Clean Air Solutions pentru un aer curat





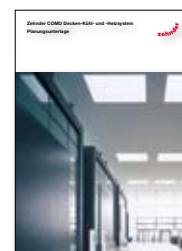
## Sisteme de incalzire si racire prin radiatie



**Zehnder ZBN**



**Zehnder ZIP**



**Zehnder COMO**



**Zehnder COS**

## Internet



[www.zehnder.eu](http://www.zehnder.eu)

