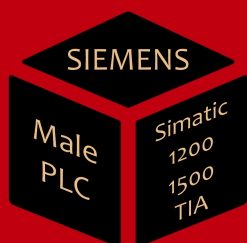


Aspects Regarding the Implementation of Artificial Intelligence in PLC Using New Approaches in the Field of Fuzzy Sets by Introducing the Concept of “Soulmates” With Applications in Palliative Medicine

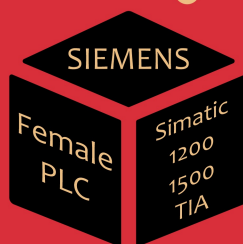
Soulmates in PLC

Suflete pereche în
automate programabile



Automat programabil
masculin

Automat programabil
feminin



Aspecte privind implementarea inteligenței artificiale în automatele programabile folosind noi abordări în domeniul mulțimilor fuzzy prin introducerea conceptului de suflete pereche cu aplicații în medicina paliativă

Vasiliu Grigore

Amarine Daniela

**Aspects Regarding The Implementation Of Artificial
Intelligence In PLC Using New Approaches In The Field Of
Fuzzy Sets By Introducing The Concept Of "Soul Mates"
With Applications In Palliative Medicine**

**Aspecte privind implementarea inteligenței artificiale în
automatele programabile folosind noi abordări în domeniul
mulțimilor Fuzzy prin introducerea conceptului de “suflete
pereche” cu aplicații în medicina paliativă**

Galați 2021

Prim autor: Vasiliu Grigore, Universitatea “Dunărea de Jos” din Galați

Mail: vasiliugrigore3@yahoo.com

Al doilea autor: Amarine Daniela, Centrul Medical “Irina” din Galați

Mail: danielaamarine2@yahoo.com

Traducerea în engleză: realizată de ambii autori

"The translation of this book belongs to both of us: Daniela Amarine and Vasiliu Grigore."

Lucrarea:

ASPECTS REGARDING THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PLC USING NEW APPROACHES IN THE FIELD OF FUZZY SETS BY INTRODUCING THE CONCEPT OF "SOUL MATES" WITH APPLICATIONS IN PALLIATIVE MEDICINE / ASPECTE PRIVIND IMPLEMENTAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN AUTOMATELE PROGRAMABILE FOLOSIND NOI ABORDĂRI ÎN DOMENIUL MULȚIMILOR FUZZY PRIN INTRODUCEREA CONCEPTULUI DE “SUFLETE PERECHE” CU APLICAȚII ÎN MEDICINA PALIATIVĂ

(EDIȚIE ONLINE PDF, 2021)

Autori: VASILIU GRIGORE, AMARINE DANIELA.

Cartea a fost înregistrată având codul:

ISBN 978-973-0-35382-2

Dedications

" I dedicate this book to my father, the physics teacher Mircea Amarine, whose spirit quantifies the Universe for eternity."

Amarine Daniela

"All I write in this book is dedicated to all my beloved souls from this world and beyond the veil." *

Vasiliu Grigore*

*I used in this dedication, the word soul; based on the original signification of Latin word, anima which means soul!

For me, based on this etymology, to be animal and don't have a soul it's impossible!

This idea can be found in the words of Great Romanian poet and Philosopher, Lucian Blaga, who write:

"Because I LOVE and Flower and eyes and lips and graves!

DEDICAȚII

Dedic aceasta carte, tatălui meu, profesorul de fizică Mircea Amarine, al cărui spirit cuantifică universul pentru vesnicie!

"Mami, îți mulțumesc că exiști în viața mea și-mi luminezi calea!"

Amarine Daniela

"Tot ce scriu în această carte este dedicat tuturor sufletelor mele iubite din această lume și de dincolo de văl." *

Vasiliu Grigore*

***Am folosit în această dedicație, cuvântul suflet, bazat pe semnificația cuvântului latin, anima care înseamnă suflet!**

Pentru mine, pe baza acestei etimologii, a fi animal și a avea NU AVEA suflet este imposibil!

Această idee poate fi găsită în cuvintele marelui poet și filozof român, Lucian Blaga, care scrie:

"Pentru că eu IUBESC și flori și ochii și buzele și mormintele! "

PRESENTATION

Daniela Amarine,

born on the 4th of August 1968 in Botosani, Romania. Generalist Doctor with more than 20 years of experience in General Medicine. Medical Competences in: Enterprise Medicine [2005]; General Ultrasonography [2008]; Clinical Osteodensitometry [DEXA]-2010; Palliative Care [2014-2016].

Since 2018 she also works as a Family Doctor at Medical Centre "Irina" from Galatz, Romania who works at the Medical Centre "Irina" from Galatz, since 2009. The Study Cases Reports presented in this book represents the result of her experience in the Home Medical Care domain in this Medical Centre which provides this type of medical service, too.

Grigore Vasiliu,

Born on the 6th of June 1956 in Galatz, Romania.

Graduate of the Polytechnic Institute from Bucharest, Romania in 1981.

1994-2021-Head of Works at the "Dunarea de Jos" University from Galatz, Romania.

1981-1991-Service Engineer of Computing at the Laboratory Department of SIDEX, Galatz, Romania.

Over 20 years of experience in the field of Modernization of Multichannel Measurement Systems, with important achievements in this matter at PROMEX Braila and SIDEX, Galatz, Romania.

Since 2015-Associate Professor [Lecturer] at the Computer Science Faculty of the "Dunarea de Jos" University from Galatz, Romania.

PREZENTARE

Daniela Amarine, născută pe 4 august 1968 în Botoșani, Romania.

Dr generalist cu o experiență de peste 20 ani în medicina generală, cu competențe în:

Medicina de Întreprindere[2005]; Ultrasonografie Generală [2008], Osteodensitometrie Clinica[DEXA] -2010, Îngrijiri Paliative [2016].

Din 2018 este și Medic de Familie la Centrul Medical IRINA, Galați, Romania; lucrează la Centrul Medical "Irina" din Galați, din 2009. Studiile de caz prezentate în această carte reprezintă rezultatul experienței sale în domeniul Îngrijirii Medicale la Domiciliu în cadrul acestui Centru Medical care oferă și acest tip de serviciu medical.

Grigore Vasiliu,

născut pe 6 iunie 1956 în Galați, Romania.

Absolvent al Institutului Politehnic București în 1981.

Șef de Lucrări titular la Universitatea "Dunarea de Jos", Galați, Romania în perioada 1994-2015

Din 1981-1991-inginer service responsabil cu tehnica de calcul de la Serviciul Laboratoare SIDEX, Galați, România

Peste 20 ani de experiență în domeniul modernizării sistemelor de măsură multicanal cu realizări importante în acest domeniu la PROMEX, Brăila și SIDEX, Galați, România

2015-2021 Conferențiar la Facultatea de Știința Calculatoarelor din cadrul Universității "Dunărea de Jos", din Galați, România

CONVINGERE PERSONALĂ

Primul autor, **Vasiliu Grigore**, a contractat în data de 6 iunie 1956 un împrumut în sânge și clipe, la banca vieții din România, sucursala Galați.

Nu cunoaște nici termenul de rambursare, nici comisioanele și nici dobânzile aferente!

Singura lui consolare este convingerea personală că, acest aspect este valabil pentru orice locuitor al planetei, față de locul în care s-a născut!

Vasiliu Grigore, Galați

Professional and spiritual experience of Doctor Daniela AMARINE

The second author, Daniela AMARINE, is certificated in Palliative Care since 2016. She obtained the diploma at Hospice "Casa Speranței" of Brasov where, first of all she learned a magic word: EMPATHY.

There, she and her colleagues, from all over the country, found out what means to care about the person who has severe pain, to talk with that patient and to try to do best for helping him.

Very dedicated personnel were there, for the children and adults terminally ill patients and, with empathy and courage, also fought with the most merciless disease: the cancer...

She was so impressed about the patients wish to fight for their life and most off all about their courage.

A little girl said [they read this words in one of the course] that she is not afraid to die because her little plush rabbit will be for ever near her...

So, when she returned home, she decided to dedicate a part of her activity at Medical Centre "Irina" Galatz, to Medical Home Care domain because she discovered there a wonderful team ready to help her.

A lot of terminally ill, and not only, patients, come here, almost daily to ask help for their medical problems after their discharge from the hospital and it's her and her team job to help them.

The second author present in this paper some knowledge about the bed-sores-the most frequent problem of the patients with long-term immobilization-and also two study cases reports of two patients of the team experience in this domain.

Life is the most important gift offered by God and the duty of the medical care providers, from all over the world, is to help sick people, as much as possible and to offer them the best solutions for the preventing and treatment of the diseases.

And, at Brasov, I have learned something else, very important, too: How to discuss with the terminally ill patients about the end of their life.

There are 3 categories of patients: children, young adults and the elders.

From my experience, the children terminally ill accept very easy the death [I was so surprised.], they strongly believe that they will play with Jesus in His Garden.

The young adults need the most efficient moral support because they don't accept that his life is coming to an end so soon for them. It was very difficult for me to approach this issue...

The elders feel, usually, a kind of relief: they accomplished their mission in this life, they say...

The patient's family is very important in the elaboration of the treatment goals and I wrote in the two Study Cases Reports from this paper about this issue.

I like to believe that I am one of the doctors from the 6th category and where I work; at The Medical Centre IRINA we try to discuss all the aspects of the disease with our patients.

CONTENTS

TITLE	2
Dedications	3
Presentation	5
Professional and spiritual experience of doctor Daniela AMARINE	8
Contents	10
A funny introduction of the first author at the topics covered in the book	14
The concept of handshake in programmable systems.	18
Comparison of handshake images with ring and without in terms of information transfer protocol between two programmable systems.	18
Story with two hedgehogs and a rabbit (dual Simatic system S71200 and unique system 1500)	21
Comparison of malehedgehog- femalehedgehog -rabbit, dual system1200-unique system 1500	22
From LADDER to EMINESCU via Bruce Lee	23
The Poem "Luceafărul" [„The Morning Star”]	23
Link to Bruce Lee	25
Eminescu untranslatable	25
Dual automatic programmable system – soul mates	26
The idea of programmable soul pair systems	26
The idea of soul mates introduced by the first author in the book	26
Soul mates handshake comparison	27
Soul pair concept different speed of fast and slow learning	27
Soul mates concept applied in the description of the book	28
The concept of infinity as the basis of the concept of soul mates	28
Addition to the axis of the cardinals	29
Property related to the axis of cardinals	29

Examples of fast-slow dual systems in nature or literature	30
Infinite sets and Simatic	31
Automatic soul mates analogy with the two hemispheres of the brain	32
The rotating bed	32
Case Report No. 2 Part 1	33

CUPRINS

TITLU	2
Dedicații	4
Prezentare	6
Convingere personală	7
Cuprins	12
INTRODUCERE	35
Introducere distractivă a primului autor la subiectele abordate de acesta în carte	36
Mentorii mei	39
Conceptul strângerii de mână în sistemele programabile.	40
Comparație imagini strângere de mână cu inel și fără din punct de vedere al protocolului de transfer al informațiilor între două sisteme programabile	40
Poveste cu doi arici și un iepure (sistem dual Simatic S71200 și sistem unic 1500)	42
Comparație arici-aricioaică-iepure, sistem dual1200-sistem unic 1500	43
De la LADDER la EMINESCU via Bruce Lee	44
Poemul „Luceafărul” (în engleză „The Morning Star”)	44
Legătura cu Bruce Lee	46
Concluzii despre Mihai Eminescu	46
Eminescu intraductibil	46
Sistem dual automate programabile – suflete pereche	47
Ideea sistemelor programabile de tip suflet pereche	47
Idee de suflete pereche introdusă de primul autor în carte	47
Comparație strângere de mână suflete pereche	47
Concept suflete pereche viteză diferită de învățare rapidă respectiv lentă	48
Concept suflete pereche aplicat în descrierea cărții	48

Conceptul de infinit ca bază a conceptului de suflete pereche	48
Completare la axa cardinalilor	49
Proprietate legată de axa cardinalilor	50
Exemple de sisteme duale rapid lent din natură sau din literatură	50
Mulțimi Infinite și Simatic	51
Analogie automate suflete pereche cu cele două emisfere ale creierului	51
Pat rotitor	52
GENERALITĂȚI DESPRE ESCARE ȘI METODE DE PREVENȚIE de AMARINE DANIELA	53
Justificare partea a doua a cărții	53
Studiul de caz nr. 1	56
Studiul de caz nr. 2	62
REFERINȚE	68

A funny introduction of the first author at the topics covered in the book

At the conferences, symposiums and scientific communications, most of the scientists have a sober, serious approach in order to prove that what they present has a major importance.

This kind of approach seems so much with a maths teacher approach from the school who changes an extraordinary discipline, such as mathematics in "is given" and "is required" and that goes to a waste of interest for mathematics of the student and, as a consequence, a zero assimilation of the knowledge transmitted in this manner [and even a true repulsion for maths, in the same way as a priest who doesn't know his purpose, remove, through his attitude, the believer from God!].

From my point of view this is an attitude of a person who missed one's vocation or the attitude of a person who makes his job without passion, but only for money!

As the great actor Dan Puric said:" Being a doctor, a teacher or an actor is a vocation, not just a job!"

The same thing I can tell about the scientific researcher who doesn't work on the norm, as Elena Ceausescu wanted to impose an 8-hour programme on academicians. This approach was total rejected by the great academician Grigore Moisil, with an extreme hardness: "If you need the part of the body I'm sitting on, I will stay here on that part for 8 hours, but if you need my brain, I need freedom in movement and thoughts, because the ideas do not come always when you call for them".

The first author of the book propose a less rigid approach of computer problems, automation and electronics issues because in the same spirit, Steve Jobs, when he

created the Apple, he didn't make it for money, but for changing the world, helped by some inventions in which he put his own soul.

The legend says that, in the Far East, in the middle Ages, the great armourers masters possessed weapons with soul inside, and that was the soul of the masters creators!

Paradoxical, that soul, still exist in those weapons, I believe, long time after their death [to read the book "The Master of Java"]! It can tell that the soul is immortal!

This is the main difference between Steve Jobs devices and all the other IT systems: his devices have soul; the others are just profit-making devices! [I came into conclusion that Steve Jobs is still among us, even in my own phone where I write this text].

There is a striking similarity between the language of a people and the programming language of a programmable system and that's why some of the words of a language can't be translated in another language.

Our great actor Dem Radulescu defined, in an unique way, a specific Romanian word "doina" who has an extraordinary connection with a PLC functioning. He said that "doina", in order to be understood, "you should put one hand on a table and, with the other one, to hit with a hammer over your fingers." After that the action repeats itself endlessly.

That is the way it should be understood the word "doina": a repeatable pain for the whole life, which in the case of the programmable systems take place throughout its operation and it is called "program cycle".

Only the Romanian people went through this situation in the history, that's why there is no equivalent in any other people of so called instruction. "Doina" is, itself, an instruction of the instructions set called the Romanian language.

I will quote an American historian who said about the Romanian people "There is no secret in the appearance of the Romanian people. The miracle consists in its perpetuation!"

I can explain that, considering his cyclical withdrawal actions in front of the invasion of migratory nations from a period of time of 1000 years, very much like the functioning of PLC -the most reliable programmable systems from the world.

Another interesting approach in automatic design, made by man, is the proximity to the systems created by the nature: the biological systems, so called "animals", based on the word "anima", which means "soul" Latin language.

There are the most advanced intelligent automatic and computer systems in the world.

The most meaningful proof is the time: a very short time is necessary to a little chicken after he broke the eggshell in only a few seconds, and he becomes a capable system to remain in balance on his own two little feet and, in the same time, able to develop recognition algorithms of the complex shapes around him and, also, able to pinch those like him... [The spirit of conservation is already manifesting].

What kinds of processors, created by us, at the present time, are capable of such performances? That's why I support the idea that the nature is the main source of information for the intelligent systems, autonomous and efficient, design engineer.

I have another suspicion, a mystic one, I may say: The ONE who created the world, didn't make it frowning and stiff, as an orator speaking at a conference, but with a smile on His face...Jesus said: "Enjoy!", so we should be happy to live on Earth. When I introduced the concept of "soul mate" in PLC, I also foresaw the technical situation in which the automaton with a specific feminine behaviour is, sometimes, capricious, ["hysterical" behaviour] and the partner with specific male behaviour must eliminate the effects of the crisis situation, helped by his programme in which is implemented the Artificial Intelligence, or the whole application is compromised.

In the end, I wish to remind you about the theatrical piece called "Topaze", in which a simple and modest French teacher becomes a great businessman who gives a lesson to those who changed him, also business men, but who earned their money through illicit business with the City Hall. Topaze, [this is the name of our teacher], finally told to those people that they will never be real business men, they will be nothing but "pilfering" ["găinari"], and that they will never understand the poetry of great finances.

In the same spirit, I affirm with determination that, also in the technical field, we don't need a rigid approach without passion in what we do and say. The best specialist in engineering is, in my opinion, the poet-engineer who put soul and passion in his work.

As the Apostle Paul said to Corinteni: "Where is no love, is nothing!" - He is so right!

That's why, I strongly believe that Aurel Vlaicu, Henry Coandă, Iustin Capră were, first of all, poets and after that engineers, because an engineer first he dreams, then he creates.

I didn't want to accept a professional translator services, because I agree with the Latin concept from 2000 years ago: "TRADUTORE-TRADITORE", which means: translator-traitor. That doesn't mean that I don't have a great respect for this difficult work and for the people who works in this domain.

I realised what means to know very well the English language when I saw the movie "My Fair Lady". In a moment of huge effort both for the teacher and for his student as well, the teacher told to Elisa: "Think of what you accomplished, look at what you are dealing with: the majesty and the grandeur of the English language! Is the greatest possession we have! Do you realise that, in this moment, we both fight for the majesty and grandeur of the English language?" [The quoted passage is from my memory, it might be not the exactly one from the movie].

The self-improvement trying in English language domain is comparable with Edmond Hillary's scaling attempt of the Everest Mountain, but it's Worthing, as a gratitude gesture for His Majesty -The Prince of Wales, Charles of Great Britain, who made considerable efforts to speak in Romanian language.

The same feeling of admiration and respect is borne by the first author, the Ambassador of Israel to Romania, David Saranga, who learned in 6 months very well Romanian and said (I quote approximately):

"When you come in Romania, Romania also enters your soul. If you leave Romania, it NEVER COMES OUT OF YOUR SOUL AGAIN!"

The concept of handshake in programmable systems

Comparison of handshake images with ring and without in terms of information transfer protocol between two programmable systems



The idea of the two pairs of pictures is an observation that I consider original.

The pictures without a ring on the girl's finger represent the classic image of the transfer of signals with interlocking, applied since the 70's.

In the case of spectral equipment, when about 60 signals of this type were used between the analyser and the computer, if one of the signals did not receive in response to its activation, the activation of the paired signal, the program sequence remained waiting indefinitely. (Apparently the multichannel measurement system was stuck in the acquisition phase of the measurement information).

The system was designed not to allow the purchase of erroneous measuring information, even if it was only one measurement channel (out of 18 usually).

The analogy lies in the fact that in the absence of the ring, the response time of the interrogated partner is not limited!

In the case of the image with an engagement ring (on the seashore with witnesses the two puppies on the second cover, Lică and Lucky), the time to answer the questions of the partner, (because she usually asks and he answers), is drastically limited by her patience!

(And in general, when it comes to answers, women are not too patient with their partner, so as not to allow their partner to concoct a lie).

The first author, in the first sentence, made a limitation of the waiting time of the response signal, which if it was exceeded, is marked with the message "non-existent information" for the respective channel and proceeded to purchase the measurement information from the other measurement channels.

Thus, even if one of the analyser channels was blocked, in the new variant it was possible to obtain a measurement with correct information from the other 17 - 59 measurement channels, that is, an indicative image could be made, sufficiently accurate in certain situations, about the analysed material. (Although the result was incomplete)

In the case of the analogy with the relationship between two people, the absence of the ring corresponds to the situation in which the duration of the interruption of the relationship is not limited and can lead to situations in which one of the partners remains waiting, perhaps until the end of life, during which the one who has not responded (which is usually a donkey), it is possible to enjoy life with someone else (while the first will suffer).

The presence of the ring eliminates the uncertainties from the relationship, the limitation of the response time, once overcome, having as a natural result, the continuation of life for each of the two on separate paths, with equal chances of happiness for each of them!



Story with two hedgehogs and a rabbit (dual Simatic system S71200 and unique system 1500)

To better illustrate the concept I introduce in this book of "soul mates" in the PLC, I will remind you of the well-known story of the bunny and the hedgehog in the green forest...One beautiful afternoon, the two put up an almost incredible bet.

The bunny boasted that he was the fastest animal in the whole forest and that no one could run as fast as he did.

The soft but wise hedgehog challenged him to a race, telling him that, it's not necessarily true, that the one who leaves first in a race, must necessarily be the winner! Very important is the consistent work and team spirit.

The bunny, sure of his agility, immediately accepted the bet, making much fun at the expense of the slow hedgehog. They met the next morning in the glade, surrounded by all the other animals, eager to see who would win the race and at a signal, the bunny and the hedgehog slept in the run.

The zealous bunny, very soon, left behind the philosopher hedgehog and on his way to the finish line, he stopped a bit to rest under a tree, because, eh, the hedgehog was far behind him. "I have all the time in the world to win the race!" he said to himself. But, you see, he didn't know that the wise hedgehog, the night before the race, studied the route and very early the next morning, very close to the finish line, his soul mate, the hedgehog lady, hid in a bush.

When the race began, the rabbit and the hedgehog left at the same time, but when the rabbit resumed running, after a short break and approached the finish line, the hedgehog's soul mate, the hedgehog lady, discreetly came out of the bush and by the time the bunny reached the finish line, she had already stepped over the finish line. It is self-evident that the two looked the same.

When the rabbit saw in front of him a hedgehog, he accelerated, but lost the race by only a few steps, convinced that Mr hedgehog was in front of him and no one else!

The task of the wise hedgehog was successfully taken over by his soul mate, without interrupting the race! Since that day the bunny has never been so conceited!

I firmly believe that my father, the writer and poet Grigore Vasiliu, "whisperd" me this story for you, our readers, a story he learned in his childhood!

The moral of the story in the technical field addressed in the paper is that a dual Simatic S7-1200 system can sometimes be more efficient as a far superior system as the S7-1500.

Comparison of malehedgehog- femalehedgehog -rabbit, dual system1200-unique system 1500

Siemens offers central unit with neural network for PLC Simatic S7-1500 much more powerful than PLC Simatic S7-1200.

Using the concept of soul mates, in which artificial intelligence is implemented, with high and low learning speed, it is desired to obtain by using the two 1200 PLCs, a more efficient system than the one initially mentioned (1500).

A perfect analogy can be made if we remember the race between rabbit and hedgehog, as a rabbit being PLC 1500 and as a hedgehog the PLC much inferior to 1200 with the only mention that in the race between the two participants the wife of the hedgehog, which the rabbit, does not distinguish from the male hedgehog!

By placing the two hedgehogs at each end of the running route, the rabbit, in the well-known story, always emerges defeated.

In the approach of the first author, one wants to achieve the same result as in the mentioned story!

From LADDER to EMINESCU via Bruce Lee

Because PLC have replaced the control logic with coils, their simplest programming language was the LADDER [in Romanian language "SCARA"] in order to suggest the historical connection between the two control modes.

A program in this language for a PLC contains two vertical bars, symbolizing OV respectively 24V and horizontal bars, representing pairs of action-conditions types, their execution being performed cyclically.

There can be no horizontal bar to contain only conditions because that would block the PLC.

The usual situation of conditions type followed by actions can be associated to a female behaviour in a couple, because, in order to get something from her, he should fulfil certain conditions.

It is also possible the situation of unconditional actions which could associate the male behaviour in a couple because he is so often put in the situation to accomplish some tasks unconditional.

Thus, the language seems extremely simple, but, in order to prove its complexity, I can associate it with the most beautiful and complex poetry in Romanian literature, "Luceafărul" [in English: 'The Morning Star'] ,by our national poet, Mihai Eminescu.

The Poem "Luceafărul" [„The Morning Star”]

The poem "Luceafărul" [in translation: "The Morning Star"] by Mihai Eminescu is written in the most simple poetic metrics, the metrics of Romanian folk poetry.

Until now, for those who read and interpreted this poem, a certain expression used by the poet, had the meaning of "poetic license".

In short, Eminescu used a wrong expression when he wrote Catalina's request, the female character, to Luceafar: "Go down."

With no exception, the readers considered that the poet made an error in expression.

In reality, the opinion of the first author of the book is the following: The poet intentionally used an erroneous expression, because in this poem, these words were used by a person with limited intellectual resources. Through this erroneous expression, the poet wanted to draw attention to his aspect!

Not the author of the poem spoke in a wrong way, but the female character, a simple woman, who needs to be seen exactly as she was, by the readers of the poem: a character who doesn't know to speak Romanian correctly!!!

Catalina herself recognizes the low intellectual level, when she asks him "to enlighten his mind"! From which it clearly results the poet's extraordinary care to be rigorous and fair in the use of language, which accurately reflects the level of knowledge of the character!

All those who approached this point of view [the erroneous expression of the author] considered that, the one who, in 16 years laid the foundation of the modern Romanian language, through a titanic effort, was capable to make such a high mistake in his expression in the most important poem of his lifetime creation.

Nobody saw that, in fact, Eminescu was of a rigor so necessary only in programmable systems. They were all very pleased that even a genius can be wrong. The approach is similar to the one in which we would consider that Einstein may be wrong in physics or Beethoven in music. No way!!!

Through this observation that I consider essential, I hope that all the Romanian language readers will understand the rigor in expression of the founder of the modern Romanian language.

I emphasize this because I consider that this is an attack on our national poet.

It is, in fact, an attack addressed also to the Romanian people on which the spoken and then written language held together and made it unique in human history.

The same approach should be taken in writing the programs, apparently the simplest programming language of PLCs, and the LADDER language.

Link to Bruce Lee

The observation regarding the so-called error of expression of the national poet, I made it when someone laughed at him, that even he was wrong when he expressed himself in the language of Romanian!

The situation practically reminded me of a famous saying left in history from the great Bruce Lee:

“A wise man can learn more from a foolish question than a fool can learn from a wise answer” – (Top 10 life lessons we can learn from Bruce Lee)

Eminescu untranslatable

The Romanian poet Mihai Eminescu is untranslatable in English the same as the instruction set of a microprocessor does not contain appropriate instructions in the instruction set of microcontroller or a digital signal processor!

The language of a people reflects its history so with the instruction set of a programmable system reflects the field of applications for which it was designed!

No Romanian poet can be at the level of the National poet Mihai Eminescu, because none of them loved this country and this people as he loved him!

At the heart of his poetry is the love for the Romanian people!

In conclusion,

Vasiliu Grigore believes that the National poet Mihai Eminescu was wrongly considered the author of errors of expression in the language he created, the language Romanian modern!

Dual automatic programmable system – soul mates

The idea of programmable soul pair systems

At the heart of this idea is the English proverb:

"Two heads think better than just one!"

Their strength grows, all the more so as their resources intertwine and complement each other, considers the first author of the book!

Because this approach is radically different from the use of two programmable systems in the conduct of a process, in which at some point only one intervenes and the other is waiting and intervenes to take control if the first has errors in operation!

The idea of soul mates introduced by the first author in the book

The idea of a dual programmable system, in which rapid reaction artificial intelligence is implemented, in the case of the intelligent programmable system of the man type and of the intelligent programmable system with slow reaction, woman type, allows a much more adequate response to the evolution of the system that can be both fast and slow, in both cases intervening the intelligent programmable system most appropriate to the evolution in question.

That is, to the rapid evolution, the predominant response is generated by the fast programmable system and at the slow evolution of the process; the predominant response is generated by the programmable system with slow evolution of the learning process.

Soul mates handshake comparison

Just as the handshake technique suggests a strong connection, similar to a soul connection, between the two blocks in a data transfer relationship and the expression of "soul mates", it suggests an intelligent driving system with hybrid behaviour of the type: male-female, slow-fast, yin-yang, which behaves essentially like a much more powerful control system than the two systems taken separately!

Soul pair concept different speed of fast and slow learning

In both programmable systems with cyclic execution of the program in relation to the evolution of the output variables, slower to the female type with relays and faster to the male type with transistors, the result of the answers obtained from the learning process in each case will be permanently compared and the common answers will be accepted, falling within certain limits.

If this condition is not met, the classic order method will be chosen.

In this way, the evolution of the process will be analysed by two systems with a different approach in terms of artificial intelligence, resulting in a better response than in the classic case.

Soul mates concept applied in the description of the book

Many minds who will read the book, could mistakenly judge that the first author came up with more ideas or several words as contributions to the realization of the book, but the concept of soul mates is also reflected in this achievement, materialized by the appearance of the book!

It would not have been possible for the book to appear in this form, without the tenacity and determination with which the second author, contributed to its realization!

The concept of infinity as the basis of the concept of soul mates

The previous addition, related to the number of words that each author wrote in this book and through which those with a limited approach can achieve a hierarchy between the two authors in the making of the book, is meant to be continued with the notion of the soul.

That is, that aspect, difficult to define, that each of the two authors put into the realization of the part written by him.

The connection between the soul and the infinite is obvious, because if you take a part of someone's soul it does not mean that there is less left to them, just as infinite minus infinity will give an infinite of the same order! (as Cantor observed studying the theory of infinite set).

That is why it is not possible to prioritize the importance of the two authors in the making of the book, because they both put just as much soul into its appearance!

The idea is resumed by the first author, when he addresses aspects regarding the modularization of programmable machines with modules of the same complexity, in order to maintain the difficulty of the diagnosis, at the same level on the scale of infinity!

And from this point of view it can be concluded that the importance of each of the two authors is equal, on the grounds that they both put a lot of soul into the making of the book and

For the soul there is no unity of measure in the world in which we live!

(But only a qualitative and subjective assessment that will certainly lead to an erroneous conclusion)

Addition to the axis of the cardinals

Arithmetic operations with elements corresponding to the points on the axis of cardinals, located between the same two points corresponding to integers, respectively, additions, subtractions, multiplications and divisions with infinite expressions of the same order, will result in an infinitely of the same order as the elements that play the role of operands.

This mathematical observation is the basis for the modularization of programmable automatic networks, in order to decrease the number of possible states, compared to the case when families of PLC of higher complexity are used!

As a particular case, a network of automatic Simatic S7-1200, will generate situations of clearly inferior complexity, the use of an automatic of the same family, but of superior complexity, such as the Simatic S7-1500.

Property related to the axis of cardinals

A point on the axis of the cardinals between alef k and alef $k+1$ will generate an appropriate point on the same axis, between alef $k+1$ and alef $k+2$ as the property of the cardinal of the parts of that crowd who has been shown to be an infinitely superior order.

Examples of fast-slow dual systems in nature or literature

The atmosphere is easy to travel at low speeds, but in order for planes to have ultrasonic speeds, they have to fly outside it, otherwise they have the fate of meteorites, who at very high speeds, encounter in the atmosphere an impenetrable shield, which protects the earth and melts them before reaching the surface of the ground!

Another dual aspect is represented by water, which at low speeds is a fluid easy to cross but which at high speeds becomes similar to concrete; if, for example, you crash from a helicopter or a rock, more than 100 m high from the surface of the water, the impact of that body in contact with water is equivalent to the impact of that body with a concrete surface.

The most beautiful example in the science fiction literature is given in Frank Herbert's book, "Dune", in which the fighters trained using a defence shield of the whole body, in the form of an invisible electromagnetic field, which was valid for blows given with solid weapons of the sword or knife type, provided that the speed of the blows was high! (It was just as effective in the face of firearms - at the speed of the projectile, very high launched from the firearm, the shield became impenetrable!)

The fight with an adversary protected by such a shield could only be won in one way: if one of the fighters, managed to distract the opponent and find a place where he could attack him with the same weapon, but at low speed, the shield became ineffective and the attacked one was injured no longer being defended by the shield!

A similar problem must be solved in the current space technique, in the case of a lunar module that reaches the earth with the initial cosmic speed that allowed it to leave the Earth, so very high speed at which if it is not protected by an ultra-resistant thermal shield, (i.e. resistant to very high temperatures generated by friction with the atmosphere at that speed), basically, it no longer reaches the whole on the surface of the earth!

It seems that in contemporary battles with conventional weapons, projectiles launched by mechanical systems fail to reach such speeds because, for example, when in 1992 I was invaded Iraq, the resistance of the armour of American tanks made of titanium-based steel, was the equivalent of a concrete wall of 20 m!

That is, the armour of that tank could only be pierced by a projectile that could pierce a concrete wall 20 m thick!

Infinite sets and Simatic

The set of all possible commands for a Simatic 1200 teamed up with another Simatic 1200 is a sum of two infinity of the same rank that give exactly an infinite of the same rank!

The set of all possible commands for a Simatic 1500 represents an infinitely higher order!

The reality is that, although in appearance, we work with numerical systems, in fact, due to the multiple possibilities of triggering on the basis of fronts the signals processed by comparators, we have in reality an infinite number of possibilities for each variant of signal!

Apparently numerical programmable systems work with ideal pulses, that is, they have a finite number of states.

In fact, since there is a growth time and a fall time associated with the positive front, respectively, with the negative front, the effective command being triggered at a certain level of voltage between zero and a logical one, we can consider a behaviour similar to fuzzy systems.

That is why a complex system like the Simatic 1500, can have in practice a considerably higher number of states than the number of states afferent to a pair of Simatic 1200 automatics.

Hence, a simplified approach to implementing an application also results, using the pair of 1200 automatics, compared to using a single 1500 automatic.

Automatic soul mates analogy with the two hemispheres of the brain

When nature considered it necessary for the survival of a biological system, equipping it with intelligence, devised a dual brain system that is, dual neural network, (two separate hemispheres with different but interconnected functions).

This has resulted in a better response of the biological system, to the aggressive natural environment or for survival, in search of food!

Therefore, the proposal of the first author, to use a system of dual PLC type interconnected soul mates in which aspects of artificial intelligence are implemented in a differentiated way, is intended to have the effect of obtaining a more efficient command system, than if a single PLC of increased complexity were used, having artificial intelligence algorithms implemented in the execution of the process command program.

The rotating bed

PLC Systems [Soul mate PLC] can be used in a medical application in which a bedridden patient must be turned from the left side to the right side[rotated] in order not to stay too long on only one side of the body, in which case it can lead to bedsores. This type of medical manoeuvre is usually made manually by involving several trained medical staff for such intervention, at least 3 persons for an obese patient. Home medical care teams often have to deal with this situation.

During these medical manoeuvres-turn the patient from one side to another, performed manually, physiological parameters are followed such as: blood pressure, pulse and oxygen saturation [Sp. O₂] of the bedridden patient, which indicates his state of health, because the moment of rotation can be critical, and can have, as a consequence, the rapid alteration of the state of his consciousness, for example.

With the help of automatic system, the patient's rotation can be made so slowly, that practically, for the patient, the movement is not noticeable, so his physiological parameters are not affected.

Case Report No. 2 Part 1

A. Personal Data:

1. First name: L
2. Last name: F
3. Sex: female
4. Domicile: Galatz, Romania
5. Graduated school: High school.

B. The period of time spent in the hospital at the Neurological Department of the Clinical Hospital "Sf Apostol Andrei", Galatz: 1st of January-5th of February

C. The contact data with the Home Care Medical Team: 18th of February 2013, for a calendar period of 50 days, according to medical protocols.

D. The main clinical diagnosis at the hospital is discharged: Spastic Hemiplegia. Stroke with Ventricular Haemorrhage. Her past medical history includes:

1. Arterial Hypertension, 2nd grade;
2. Diabetes type 2.
3. Urinary Infection;
4. Hepatic Steatosis, 3rd grade.

E. The patient Performance Status ECOG: 4-bedridden patient

F. Physical Examination-on the 18th of February 2013:

1. Objective Data:

- i. Teguments and mucous: paled and dehydrated
- ii. Normal temperature of the body [36,7 Celsius Degrees]
- iii. Blood Pressure: 150/80 mmHg and heart rate: 78 beats/minute
- iv. Breath frequency: 26/minute
- v. A 4th grade bed-sore on her left sacrococcygeal region with a loss of substance and tissular necrosis areas
- vi. Flabby abdomen, non-painful at palpation
- vii. Reduced diuresis [under 800ml/day].

2. Subjective Data:

- i. The patient accuses are insomnia, anxiety, loss of appetite, mental discomfort, severe pain in her left sacrococcygeal region.
3. Childhood disease: she couldn't say.
4. Pathological medical history:

- i. Arterial Hypertension, 2nd grade [from 2012];
 - ii. Diabetes type 2; [from 2010]
 - iii. Hepatic Steatosis, 3rd grade [from 2010] 4.
- 5. Personal Case History:
 - i. Mother - deceased.
 - ii. Father - Stroke, deceased.
- 6. Life conditions:
 - i. She has a clean house where she lives alone. She has 2 sons, but only one lives with her in the same city and visits her twice or three times/week because he says that his job is very solicitant.

G. The current disease medical history:

The patient is in the evidence of the Neurological Department of the Clinical Hospital "Sf Apostol Andrei" from Galatz with the diagnosis just mentioned before, from the beginning of 2013. On admission it was observed that she had a motor deficit on both right limbs: hand and leg and speaking disorders. The neurological examination found a spastic hemiplegia with possible anti-gravitational moves, a right Babinski positive sign and aphasia. Within 10 days of admission, it was reported that a 2nd bed-sore appeared on her left sacrococcygeal region together with a skin redness few days earlier, according to her son statement. The laboratory tests were initially within normal values, but later, her urine culture confirmed infection with *Klebsiella Pneumonia*. The CT scan showed a stroke with ventricular hemorrhage. The patient evolution in the hospital was difficult, she refused to communicate, and she lost her basic instincts [she couldn't eat or drink].

Medical recommendations on discharge:

- Medical home care with massage and passive mobilizing of all the limbs in order to avoid new bedsores appearance.
- a treatment according to a medical prescription;
- neurological examination at every 3 months;
- Cardiology and a diabetes examination every 3 months.

INTRODUCERE

În realizarea acestei cărți, primul autor, conf. dr. ing. Vasiliu Grigore este responsabil de toate aspectele tehnice din lucrare iar al doilea autor, Domnișoara doctor specialist în medicină paleativă, Amarine Daniela este responsabilă de toate aspectele medicale, cu următoarea excepție:

"Analogia dintre automatul programabil lent și automatul programabil rapid respectiv sistemul glandular controlat de glanda hipofiza și sistemul nervos controlat de creier.

Ambele sisteme sunt responsabile de conducerea procesului așa cum cele două sisteme biologice sunt responsabile de funcționarea organismului uman și sunt sisteme inteligente care învață din impactul comenzilor generate asupra procesului controlat, tot așa cum și cele două sisteme biologice sunt sisteme inteligente care învață din modul de reacție al organismului la factorii interni și externi.

Atât automatul programabil lent asociat cu sistemul glandular, cât și automatul programabil rapid asociat cu sistemul nervos, sunt programate astfel încât să genereze comenzi pe baza unor algoritmi de inteligență artificială implementați în programele executate de acestea.

Excepția menționată reprezintă una din contribuțiile primului autor din cadrul celei de-a doua teze de doctorat.

Unul din principalele motive de realizare a cărții a fost protejarea ideilor și contribuțiilor primului autor, conținute în a doua teză de doctorat.

Introducere distractivă a primului autor la subiectele abordate de acesta în carte

La conferințe, simpozioane și comunicări științifice, majoritatea oamenilor de știință, au o abordare sobră și serioasă pentru a dovedi că lucrurile pe care le prezintă sunt de maximă importanță.

Abordarea seamănă cu a profesorilor de matematică de la școală, care transformă o disciplină extraordinară, matematica, în "se dă", "se cere", care duce la pierderea interesului elevului pentru acest obiect minunat, având drept consecință, o asimilare nulă a cunoștințelor transmise în această manieră! (Și chiar o adevărată repulsie, pentru obiectul în cauză, așa cum un duhovnic care nu-și cunoaște menirea, îl îndepărtează prin atitudinea lui, pe credincios, de Dumnezeu! - acesta a fost cazul meu! - norocul meu că un prieten la care țin foarte mult, m-a adus înapoi pe calea cea bună!)

Din punctul meu de vedere, este atitudinea unui om care și-a greșit menirea, sau a unui om care o face o treabă care nu-i place, din dorința de a câștiga bani!

Așa cum spunea actorul Dan Puric, a fi doctor, profesor sau actor nu reprezintă o meserie ci o vocație!

Același lucru se poate spune și despre cercetătorul științific, care nu lucrează la normă, așa cum Elena Ceaușescu a vrut să impună program de opt ore la academicieni, abordare complet rejectată de academicianul Grigore Moisil cu o duritate extremă: "dacă aveți nevoie de partea corpului pe care stau, voi sta aici pe acea parte, opt ore, dar dacă aveți nevoie de mintea mea, am nevoie de libertate de mișcare și de gândire, pentru că ideile nu vin întotdeauna când le chemi!"

Primul autor al cărții, propune o abordare mai puțin rigidă a problemelor de informatică, automatică și electronică, pentru că în același spirit, marele Steve Jobs, când a creat firma Apple, nu a vrut să câștige bani, ci a vrut să schimbe lumea, cu ajutorul unor invenții, în care a introdus propriul său suflet! (legenda spune că și în

Orientul îndepărtat, în perioada evului mediu, marii meștri armurieri creeau arme care aveau suflet și anume sufletul meștrilor care le construiau, și care paradoxal, dăinuie în acele arme, cu mult după ce meștrii respectivi au trecut de circa 500 de ani la cele veșnice (a se citi cartea "Maestrul din Java" - se poate argumenta astfel că sufletul este nemuritor).

Asta este principala diferență, între produsele firmei lui Steve Jobs și toate celelalte sisteme din lumea IT-ului, ale lui având suflet, celelalte fiind simple dispozitive de obținere a profitului! (prin aceasta, putem trage concluzia că, Steve Jobs încă se află printre noi, chiar în telefonul la care scriu acest text!).

Exista o asemănare izbitoare între limba unui popor și limbajul de programare al unui sistem programabil, de aceea anumite cuvinte dintr-o limbă, nu pot fi traduse în altă limbă!

Marele nostru actor Dem Rădulescu a definit într-un mod unic un cuvânt specific românesc numit "doină", care în mod surprinzător, are o legătură extraordinară, cu funcționarea automatelor programabile. El a spus că "doina", pentru a putea fi înțeleasă, trebuie să îți pui mâna pe o masă și cu cealaltă mână, să lovești cu un ciocan peste degete! După aceasta, acțiunea se repetă la nesfârșit!

Astfel trebuie înțeleasă doina, o durere repetabilă, pe toată durata vieții omului, care în cazul sistemului programabil are loc pe toată durata funcționării acestuia și se numește la automatele programabile "ciclu program"!

Numai poporul român a trecut prin această situație în istorie, de aceea la niciun alt popor, nu există un echivalent al așa zisei instrucțiuni "Doină", din setul de instrucțiuni al poporului numit limba română!

Nu pot să nu citez afirmațiile unui istoric american legat de poporul român: "nu este niciun secret formarea poporului român! Miracolul constă în dăinuirea lui!", pe care eu o pot explica prin acțiunile lui ciclice de retragere din fața năvălitorilor în perioada de 1000 de ani a invaziei popoarelor migratoare, care are un caracter ciclic, asemănător funcționării automatelor programabile, cele mai fiabile sisteme programabile din lume!".

O altă abordare interesantă în proiectarea automatelor realizate de om, este apropierea de sistemele create de natură, de sistemele biologice, așa numitele animale, care au la bază cuvântul "anima" (adică suflet în limba latină) și care sunt cele mai performante sisteme automate inteligente și informatice existente în lumea în care trăim.

Cea mai grăitoare dovadă este timpul extraordinar de scurt, necesar unui pui de găină, care după ce a spart coaja oului, în câteva secunde devine un sistem capabil să se mențină în echilibru pe cele două piciorușe firave și în același timp să dezvolte algoritmi de recunoaștere a formelor de o complexitate atât de mare, încât e capabil să-i ciupească pe cei asemeni lui, care îl înconjoară! (deja se manifestă spiritul de conservare).

Ce procesoare realizate de om la ora actuală, sunt capabile de astfel de performanțe? De aceea, susțin ideea că natura este principala sursă de informație a inginerului proiectant de sisteme inteligente autonome și performante!

Mai am și o bănuială de natură mistică:

aceea că, Cel care a creat lumea, nu a creat-o încruntat, serios și rigid ca un vorbitor de la tribuna unei conferințe științifice, ci a creat-o cu zâmbetul pe buze!

Ca dovadă, aduc vorbele Mântuitorului, care a spus: "bucurați-vă", (fără a fi catalogat drept un mistic, pentru că simțul umorului pe care l-am primit la naștere, nu-mi permite să fiu așa)!

Când am introdus conceptul de automate programabile tip "suflet pereche" am prevăzut și situația tehnică în care automatul cu un comportament specific feminin are în anumite momente și așa zise "crize de isterie", pe care partenerul cu specific masculin, are datoria ca prin programul în care este implementată inteligență artificială să elimine efectele situației respective în comanda procesului, deoarece în caz contrar, întreaga aplicație ar fi compromisă!

În încheiere aș dori să reamintesc piesa "Topaze", în care asistăm la transformarea unui profesor modest de limbă franceză, într-un mare om de afaceri, care le dă o

lecție de neuitat, celor care l-au adus în această situație și care se considerau oameni de afaceri în orașelul respectiv, pentru că realizau diverse câștiguri pe bază de relații ilicite cu primăria orașului! Topaze, căci așa se numea profesorul, ajuns om de afaceri celebru, le-a spus în final, că ei niciodată nu vor depăși nivelul de simpli găinari și că niciodată nu vor înțelege poezia marii finanțe!

În același spirit, afirm cu hotărâre că și în domeniul tehnic, nu este nevoie numai de o abordare rigidă, serioasă și complet lipsită de pasiune!

Cel mai bun specialist în inginerie este inginerul poet, care pune suflet și pasiune în ceea ce face! Pentru că așa cum spune apostolul Pavel către Corinteni: "unde dragoste nu e, nimic nu e!".

De aceea consider cu toată convingerea că Aurel Vlaicu, Henry Coandă, Iustin Capră, au fost mai întâi poeți și apoi ingineri! Pentru că inginerul mai întâi visează și apoi crează!

Mentorii mei

În viață și în cariera mea profesională, am avut foarte mulți mentori care mi-au călăuzit pașii!

Niciunul dintre cei în viață, nu a dorit să fie menționat, așa că îi voi menționa pe cei doi, profesori la Universitatea Dunărea de jos din Galați, care acum sunt dincolo de vâl.

Domnul profesor **Severin Bumbaru**, de la care am învățat că arta pedagogică constă în a face studentul să ajungă în starea în care se miră și el de cât de bine răspunde! La capătul opus, sunt cei care îl aduc pe student, în starea în care nu mai știe nimic, nici măcar cum îl cheamă!

A fost un om cu o putere de muncă deosebită, care a dăruit colegilor toată munca lui, fără a dori să se menționeze că provine de la el!

De aceea, pentru acest profesor excepțional, consider că se potrivește foarte bine expresia de pe la Larousse, cu simbolul pădăriei sub care este scris:

"mă dăruiesc în toate direcțiile, adică tuturor!"

"Je sème à tout vent" ("I sow to all winds")

Domnul profesor **Viorel Dugan**, care pentru mine a fost ca un frate mai în vârstă, cu o capacitate de muncă titanică și care m-a făcut să lupt pentru a-mi ridica valoarea în permanență!

Între ultimele lui dorințe, a fost și aceea de a continua munca de perfecționare profesională, în condițiile în care sunt convins că mă urmărește, mă ajută și mă îndrumă de dincolo!

Nu este o abordare mistică, ci afirmarea propriei mele convingeri, deoarece amândoi mentorii, trăiesc și acum în sufletul meu!

Vasiliu Grigore, Galați

Conceptul strângerii de mână în sistemele programabile

Comparație imagini strângere de mână cu inel și fără din punct de vedere al protocolului de transfer al informațiilor între două sisteme programabile



Ideea celor două perechi de poze este o observație pe care o consider originală. Pozele fără inel pe degetul fetei, reprezintă imaginea clasică a transferului de semnale cu interblocare, aplicat încă din anii 70.

În cazul aparaturii spectrale, când se foloseau circa 60 de semnale de acest tip între analizor și calculator, dacă unul din semnale nu primea ca răspuns la activarea sa, activarea semnalului pereche, secvența de program rămânea în așteptare pe timp nelimitat. (aparent sistemul de măsurare multicanal se bloca în faza de achiziție a informației de măsurare). Sistemul era gândit pentru a nu permite achiziția de informații de măsură eronate, chiar dacă era vorba doar de un singur canal de măsură (din 18 în mod uzual). Analogia constă în faptul că, în absența inelului, timpul de răspuns al partenerului interogant nu este limitat!

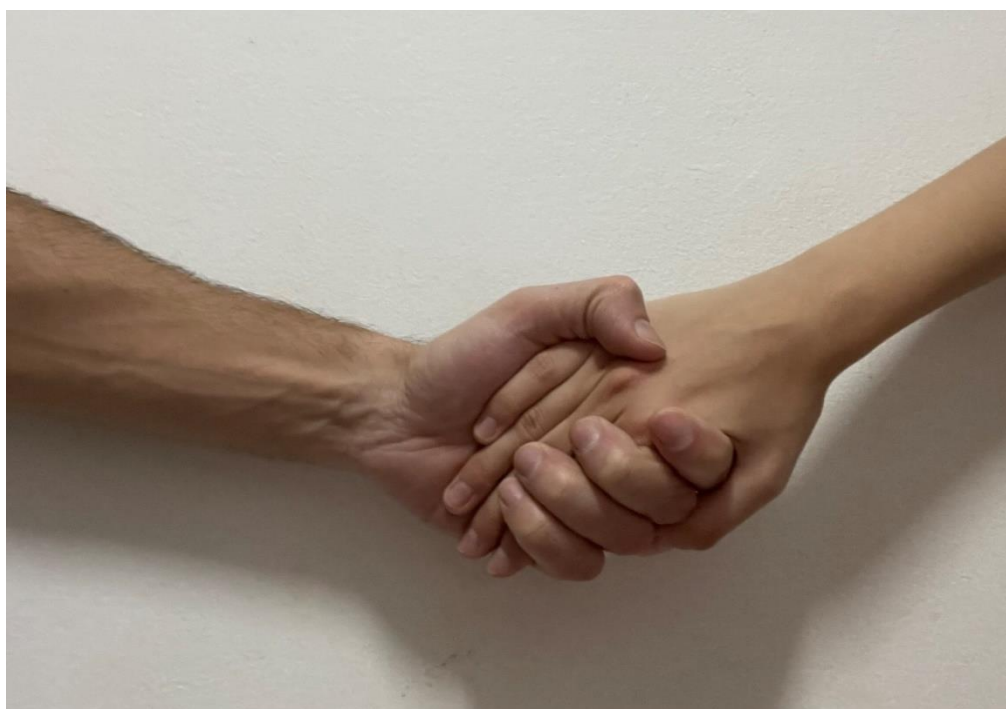
În cazul imaginii cu inel de logodnă (pe malul mării cu martori cei doi căței de pe coperta a doua, Lică și Lucky), timpul de răspuns la întrebările partenerei, (pentru că uzual ea întreabă și el răspunde), este drastic limitat de răbdarea acesteia! (și în

general, când e vorba de răspunsuri, femeile nu sunt prea răbdătoare cu partenerul, pentru a nu-i permite partenerului să născocască o minciună).

Primul autor, a realizat în cadrul primei teze, o limitare a timpului de așteptare a semnalului de răspuns, care în cazul în care a fost depășit, este marcat cu mesajul "informație inexistență" pentru canalul respectiv și se trece apoi la achiziția informațiilor de măsură de la celelalte canale de măsură. Astfel, chiar dacă unul din canalele analizorului se bloca, în noua variantă, se putea obține o măsurătoare cu informații corecte de la celelalte 17 - 59 canale de măsură, adică, se putea realiza o imagine orientativă, suficient de precisă în anumite situații, despre materialul analizat. (deși rezultatul era incomplet).

În cazul analogiei cu relația dintre două persoane, absența inelului corespunde situației în care durata de întrerupere a relației nu este limitată și poate duce la situații în care unul din parteneri rămâne în așteptare, poate până la sfârșitul vieții, timp în care cel care nu a răspuns (care de obicei este un măgar), e posibil să se bucure de viață cu altcineva (în timp ce primul va suferi).

Prezența inelului, elimină incertitudinile din relație, limitarea timpului de răspuns, odată depășită, având ca rezultat firesc, continuarea vieții pentru fiecare din cei doi pe drumuri separate, cu șanse egale de fericire pentru fiecare din ei!



Poveste cu doi arici și un iepure (sistem dual Simatic S71200 și sistem unic 1500)

Pentru a ilustra mai bine conceptul pe care îl introduc în această carte de “suflete pereche” în domeniul automatelor programabile, vă voi reaminti povestea bine cunoscută a iepurașului și a ariciului din pădurea verde.

Într-o frumoasă după amiază, cei doi au pus un pariu aproape incredibil:

Iepurașul s-a lăudat că-i cel mai rapid animal din toată pădurea și că nimeni nu poate alerga la fel de repede ca el.

Ariciul cel molcom, dar înțelept, l-a provocat la o întrecere, spunându-i că, nu-i neapărat adevărat, ca cel care pleacă primul într-o cursă, trebuie să fie neapărat și câștigătorul! Foarte importantă este munca consecventă și spiritul de echipă.

Iepurașul, sigur pe agilitatea lui, a acceptat imediat pariul, făcând mult haz pe seama ariciului cel încet.

S-au întâlnit în dimineața următoare în poiană, înconjurați de toate celelalte animale, dornice să vadă cine va câștiga cursa și la un semnal, iepurașul și ariciul au țâșnit la fugă. Iepurașul cel zeflemitor, foarte curând, l-a lăsat în urmă pe ariciul filozof și în drumul său spre linia de sosire, s-a oprit un pic să se odihnească sub un copac, pentru că, nu-i așa, ariciul era cu mult în urma lui. "Am tot timpul din lume să câștig cursa!" și-a spus el.

Dar, vedeți, el n-a știut că ariciul cel înțelept, în noaptea dinaintea cursei, a studiat traseul și foarte devreme a doua zi dimineața, foarte aproape de linia de sosire, sufletul său pereche, doamna arici, s-a ascuns într-un tufiș.

Când a început cursa, iepurele și ariciul au plecat în același timp, dar când iepurele a reluat alergarea, după o scurtă pauză și s-a apropiat de linia de sosire, sufletul pereche al ariciului, doamna arici, a ieșit discret din tufiș și până să ajungă iepurașul la linia de sosire, ea deja pășise peste linia de sosire.

Este de la sine înțeles că cei doi arătau la fel. Când iepurele a văzut în fața lui un arici, a accelerat, dar a pierdut cu doar câțiva pași cursa, convins că domnul arici era în fața lui și nimeni altcineva!

Sarcina înțeleptului arici, a fost preluată cu succes de sufletul său pereche, fără întreruperea cursei! Din acea zi, iepurașul n-a mai fost așa de îngâmfat!

Cred cu tărie că tatăl meu, scriitorul și poetul Grigore Vasiliu, mi-a "șoptit" această poveste pentru voi, cititorii noștri, o poveste aflată de el în copilarie!

Morala poveștii, în domeniul tehnic abordat în lucrare, este că un sistem dual Simatic S7-1200 poate fi uneori mai eficient, ca un sistem net superior cum ar fi S7-1500.

Comparație arici-aricioaică-iepure, sistem dual1200-sistem unic 1500

Siemens oferă unitate centrală cu rețea neuronală pentru automatul programabil Simatic S7-1500, mult mai puternic decât automatul programabil Simatic S7-1200.

Folosind conceptul de suflete pereche, în care este implementată inteligența artificială, cu viteză mare de învățare, respectiv mică, se dorește obținerea prin utilizarea celor două automate programabile 1200, a unui sistem mai performant decât cel menționat inițial (1500).

O analogie perfectă se poate face dacă ne amintim întrecerea dintre iepure și arici, pe post de iepure fiind automatul programabil 1500 și pe post de arici automatul programabil net inferior 1200 cu singura mențiune, că la cursa dintre cei doi participă și soția ariciului, pe care iepurele, nu o deosebește de ariciul mascul!

Prin plasarea celor doi arici la fiecare capăt de traseu de alergare, iepurele, în povestirea binecunoscută, iese întotdeauna învins. În abordarea primului autor, se dorește obținerea aceluiași rezultat ca în povestirea menționată!

De la LADDER la EMINESCU via Bruce Lee

Deoarece automatele programabile au înlocuit logica de control cu relee, cel mai simplu limbaj de programare al acestora a fost limbajul LADDER (SCARA) din dorința de a sugera evoluția istorică între cele două moduri de control.

Un program în acest limbaj pentru automatele programabile conține două bare verticale simbolizând 0V respectiv 24V și bare orizontale, reprezentând perechi de tip condiții/acțiuni a căror execuție se realizează ciclic.

Nu putem avea bare orizontale numai cu condiții, deoarece ar putea bloca funcționarea automatului programabil.

Situația uzuală, este cea de condiții urmate de acțiuni, care poate fi asociată cu comportamentul feminin din cuplu, deoarece pentru a obține ceva de la parteneră, el trebuie să îndeplinească anterior anumite condiții.

Cazul în care lipsesc condițiile este asociat cu comportamentul masculin, care trebuie să realizeze anumite acțiuni solicitate de parteneră, necondiționat!

Acest limbaj de programare, LADDER, pare extrem de simplu, dar pentru a-i demonstra complexitatea, l-am asociat cu cea mai frumoasă și mai complexă poezie a literaturii române, „Luceafărul”, (în engleză „The Morning Star”) de Mihai Eminescu.

Poemul „Luceafărul” (în engleză „The Morning Star”)

Poemul „Luceafărul”, de Mihai Eminescu, este scris în cea mai simplă metrică utilizată în poezie, metrica poeziei populare românești.

Până acum, pentru cei care au citit și interpretat acest poem, o anumită expresie utilizată de poet, a fost considerată o “licență poetică”. Pe scurt, Eminescu a făcut o greșală de exprimare când a scris solicitarea personajului feminin Cătălina, către Luceafăr: “coboară în jos...”

Fără nici o excepție, toți cititorii au considerat că poetul a făcut o greșală de exprimare. În realitate, părerea primului autor al acestei cărți este următoarea: Poetul a utilizat intenționat o exprimare greșită, deoarece în acest poem, aceste cuvinte, au fost utilizate de o persoană cu resurse intelectuale limitate.

Prin această exprimare greșită, poetul a dorit să atragă atenția asupra acestui aspect! Nu autorul poemului este cel care se exprimă greșit în limba română, ci personajul feminin, o femeie simplă, care trebuie văzută exact așa cum este de către cititorii poemului:

Un personaj care NU ȘTIE SĂ VORBEASCĂ CORECT ROMÂNESTE!!! Chiar Cătălina recunoaște nivelul ei intelectual redus, când îl roagă “să-i lumineze mintea”!

De unde rezultă clar, extraordinara grijă a poetului de a fi riguros și corect în utilizarea limbajului, care reflectă cu acuratețe nivelul de cunoștințe al personajului!

Toți cei care au abordat acest punct de vedere [expresia eronată a autorului] au considerat că, cel care (în 16 ani) a pus bazele limbii române moderne, printr-un efort titanic, a fost capabil să facă o astfel de greșală în exprimarea sa, în cel mai important poem al creației sale de o viață.

Nimeni nu a văzut că, de fapt, Eminescu era de o rigoare excepțională, atât de necesară doar în sistemele programabile. Toți au fost foarte mulțumiți că și un geniu poate greși...

Abordarea este similară cu cea în care am considera că Einstein poate greși în fizică sau Beethoven în muzică.

În niciun caz!! Prin această observație pe care o consider esențială, sper ca toți cititorii de limbă română să înțeleagă rigoarea în exprimare a întemeietorului limbii române moderne.

Subliniez acest lucru pentru că sunt de părere că acesta este un atac la adresa poetului nostru național.

Este, de fapt, un atac adresat și poporului român, pe care limba vorbită și apoi scrisă l-a ținut împreună și l-a făcut unic în istoria omenirii.

Aceeași abordare, ar trebui să fie luată, în elaborarea programelor scrise, aparent în cel mai simplu limbaj de programare pentru automatele programabile, limbajul LADDER.

Legătura cu Bruce Lee

Observația privitoare la așa zisa eroare de exprimare a poetului național, am făcut-o în momentul în care cineva râdea de acesta, susținând că până și Eminescu a greșit atunci când s-a exprimat în limba română!

Situația mi-a amintit practic, de o vorbă celebră rămasă în istorie de la marele Bruce Lee: “Un om înțelept poate învăța mai mult de la o întrebare prostească, decât poate învăța un om prost dintr-un răspuns înțelept” – (Top 10 lecții de viață pe care le putem învăța de la Bruce Lee)

Concluzii despre Mihai Eminescu

Eminescu intraductibil

Poetul român Mihai Eminescu este intraductibil în limba engleză la fel cum setul de instrucțiuni al unui micro procesor nu conține instrucțiuni corespunzătoare în setul de instrucțiuni al lui microcontroler sau al unui procesor de semnal digital!

Limba unui popor reflectă istoria acestuia așa cum setul de instrucțiuni al unui sistem programabil reflectă domeniul de aplicații pentru care a fost proiectat!

Nici un poet român nu poate fi la nivelul poetului Național Mihai Eminescu, deoarece niciunul nu a iubit această țară și acest popor așa cum l-a iubit el!

La baza poeziei lui, stă dragostea pentru poporul român!

În concluzie, Vasiliu Grigore este de părere că poetul Național Mihai Eminescu, a fost în mod greșit considerat autor de erori de exprimare, în limba pe care el a creat-o, limba română modernă!

Sistem dual automate programabile – suflete pereche

Ideea sistemelor programabile de tip suflet pereche

La baza acestei idei stă proverbul englezesc: "Două capete gândesc mai bine decât unul singur!".

Forța lor crește, cu atât mai mult cu cât resursele lor se întrepătrund și se completează reciproc, consideră primul autor al cărții!

Pentru că acest mod de abordare este radical diferit de utilizarea a două sisteme programabile în conducerea unui proces, în care la un moment dat intervine doar unul singur, iar celălalt este în așteptare și intervine pentru a prelua controlul dacă primul are erori în funcționare!

Idee de suflete pereche introdusă de primul autor în carte

Ideea unui sistem programabil dual, în care este implementată inteligență artificială cu reacție rapidă, în cazul sistemului programabil inteligent tip bărbat și a sistemului programabil inteligent cu reacție lentă, tip femeie, permite un răspuns mult mai adecvat la evoluția sistemului care poate fi atât rapidă cat și lentă, în ambele cazuri intervenind sistemul programabil inteligent cel mai adecvat evoluției în cauză.

Adică la evoluția rapidă, răspunsul predominant este generat de sistemul programabil rapid, iar la evoluția lentă a procesului, răspunsul predominant este generat de sistemul programabil cu evoluție lentă, a procesului de învățare.

Comparație strângere de mână suflete pereche

Așa cum tehnica strângeri de mână sugerează o puternică legătură, asemănătoare unei legături sufletești, între cele două blocuri aflate în relație de transfer de date și exprimarea "suflete pereche", sugerează un sistem de conducere inteligent cu comportament hibrid de tip: masculin-feminin, lent-rapid, yin-yang, care să se comporte în esență ca un sistem de comandă mult mai puternic decât cele două sisteme luate separat!

Concept suflete pereche viteză diferită de învățare rapidă respectiv lentă

În ambele sisteme programabile cu execuție ciclică a programului în funcție de evoluția variabilelor de ieșire, mai lentă la cel de tip feminin cu relee și mai rapidă la cel de tip masculin cu tranzistoare, se va compara în permanență rezultatul răspunsurilor obținute în urma procesului de învățare în fiecare caz și se vor accepta răspunsurile comune, care se încadrează între anumite limite.

Dacă această condiție nu este îndeplinită, se va alege metoda de comandă clasică.

În acest fel evoluția procesului va putea fi analizată de două sisteme cu abordare diferită din punct de vedere al inteligenței artificiale, lucru având drept consecință un răspuns mai bun decât în cazul clasic.

Concept suflete pereche aplicat în descrierea cărții

Multe minți care vor citi cartea, ar putea judeca în mod eronat că primul autor a venit cu mai multe idei sau cu mai multe cuvinte drept contribuții la realizarea cărții, dar conceptul de suflete pereche se reflectă și în această realizare, concretizată prin apariția cărții!

Nu ar fi fost posibilă apariția cărții în această formă, fără tenacitatea și hotărârea cu care al doilea autor, a contribuit la realizarea ei!

Conceptul de infinit ca bază a conceptului de suflete pereche

Completarea anterioară, legată de numărul de cuvinte pe care le-a scris fiecare autor în această carte și prin care cei cu o abordare limitată pot realiza o ierarhie între cei doi autori în realizarea cărții, este menită să fie continuată cu noțiunea de suflet.

Adică, acel aspect, greu de definit, pe care l-a pus fiecare din cei doi autori, în realizarea părții scrise de el.

Legătura dintre suflet și infinit este evidentă, pentru că dacă iei o parte din sufletul cuiva, nu înseamnă că îi rămâne acestuia mai puțin suflet, tot așa cum infinit minus infinit va da un infinit de același ordin! (așa cum observa Cantor, studiind teoria mulțimilor infinite).

De aceea, nu este posibilă o ierarhizare a importanței celor doi autori în realizarea cărții, pentru că amândoi au pus la fel de mult suflet în apariția ei! Ideea este reluată de primul autor, când abordează aspecte privind modularizarea automatelor programabile cu module de aceeași complexitate, pentru a menține gradul de dificultate al diagnozei, la același nivel pe scara infinitelor !

Și din acest punct de vedere se poate concluziona că importanța fiecăruia din cei doi autori este egală, pe motiv că amândoi au pus foarte mult suflet în realizarea cărții și pentru suflet nu există unitate de măsură în lumea în care trăim! (ci doar o evaluare calitativă și subiectivă care în mod cert, va duce la o concluzie eronată).

Completare la axa cardinalilor

Operațiile aritmetice cu elemente corespunzătoare punctelor de pe axa cardinalilor, aflate între aceleași două puncte corespunzătoare numerelor întregi, respectiv, adunări, scăderi, înmulțiri și împărțiri cu expresii infinite de același ordin, vor avea ca rezultat, un infinit de același ordin cu elementele care joacă rolul de operanzi.

Această observație matematică stă la baza modularizării rețelelor de automate programabile, în vederea scăderii numărului de stări posibile, față de cazul în care se utilizează familii de automate programabile de complexitate superioară!

Ca un caz particular, o rețea de automate Simatic S7-1200, va genera situații de complexitate net inferioară, utilizării unui automat din aceeași familie, dar de complexitate superioară, cum ar fi Simatic S7-1500.

Proprietate legată de axa cardinalilor

Un punct aflat pe axa cardinalilor între alef k și alef $k+1$ va genera un punct corespunzător pe aceeași axă, între alef $k+1$ și alef $k+2$ ca proprietate a cardinalului mulțimii părților mulțimii respective, care s-a demonstrat că este un infinit de ordin superior.

Exemple de sisteme duale rapid lent din natură sau din literatură

Atmosfera este ușor de străbătut la viteze mici, dar pentru ca avioanele să poată avea viteze ultrasonice, trebuie să zboare în afara acesteia, în caz contrar, au soarta meteoriților, care la viteze foarte mari, întâlnesc în atmosferă un scut impenetrabil, care protejează pământul și care le topește înainte de a ajunge la suprafața solului!

Un alt aspect dual îl reprezintă apa, care la viteze mici este un fluid ușor de străbătut dar care la viteze mari devine asemănătoare betonului;

dacă de exemplu te prăbușești dintr-un elicopter sau de pe o stîncă, la mai mult de 100 m înălțime față de suprafața apei, impactul aceluia corp în contact cu apa este echivalent cu impactul corpului respectiv cu o suprafață de beton.

Cel mai frumos exemplu din literatura științifico-fantastică, este dat în cartea lui Frank Herbert, "Dune", în care luptătorii se antrenau folosind un scut de apărare al întregului corp, sub forma unui câmp electromagnetic invizibil, care era valabil la

lovituri date cu arme solide de tip sabie sau cuțit, cu condiția ca viteza lovituri să fie mare! (era la fel de eficient în fața armelor de foc - la viteza proiectilului, foarte mare lansată din armă de foc, scutul devenea impenetrabil!)

Lupta cu un adversar protejat de un astfel de scut nu putea fi câștigată decât într-un singur mod: dacă unul din luptători, reușea să distragă atenția adversarului și să găsească un loc prin care putea să-l atace cu aceeași armă, dar la viteză mică, scutul devenind inefficient și cel atacat era rănit, nemaifiind apărat de scut!

O problemă asemănătoare trebuie rezolvată și în tehnica spațială actuală, în cazul unui modul lunar care ajunge pe pământ cu viteza cosmică inițială, care i-a permis să părăsească Terra, deci viteză foarte mare la care dacă nu este protejat de un scut termic ultra rezistent, (adică rezistent la temperaturi foarte înalte generate de frecarea cu atmosfera la viteza respectivă), practic, nu mai ajunge întreg pe suprafața pământului! Se pare că în luptele contemporane cu arme convenționale, proiectile lansate de sistemele mecanice nu reușesc să atingă astfel de viteze pentru că, de exemplu, atunci când în 1992 am fost invadat Irakul, rezistența blindajului tancurilor americane realizat din oțel pe bază de Titan, era echivalentul unui zid de beton de 20 m! Adică blindajul acelui tanc putea fi străpuns numai de un proiectil care putea perfora un zid de beton de 20 m grosime!

Mulțimi Infinite și Simatic

Mulțimea tuturor comenzilor posibile pentru un Simatic 1200 în echipă cu alt Simatic 1200 reprezintă o sumă dintre doi infiniti de același rang care dau exact un infinit de același rang! Mulțimea tuturor comenzilor posibile pentru un Simatic 1500 reprezintă un infinit de ordin superior!

Realitatea este că, deși în aparență, noi lucrăm cu sisteme numerice, în fapt, datorită multiplelor posibilități de declanșare pe bază de fronturi a semnalelor procesate de comparatoare, avem în realitate un număr infinit de posibilități pentru fiecare variantă de semnal!

Aparent sistemele programabile numerice lucrează cu impulsuri ideale, adică au un număr finit de stări. În fapt, deoarece există un timp de creștere și un timp de cădere asociat cu frontul pozitiv, respectiv cu frontul negativ, comanda efectivă fiind declanșată la un anumit nivel de tensiune, între zero și unu logic, putem considera un comportament asemănător sistemelor fuzzy.

De aceea un sistem complex ca Simatic 1500, poate avea în practică, un număr considerabil mai mare de stări, decât numărul de stări aferent unei perechi de automate Simatic 1200. De aici, rezultă și o abordare simplificată a implementării unei aplicații, folosind perechea de automate 1200, comparativ cu utilizarea unui singur automat 1500.

Analogie automate suflete pereche cu cele două emisfere ale creierului

Când natura a considerat că este necesară pentru supraviețuirea unui sistem biologic, dotarea acestuia cu inteligență, a conceput un sistem dual de creier, adică rețea neuronală duală, (două emisfere separate cu funcții diferite, dar interconectate).

S-a obținut astfel un răspuns mai bun al sistemului biologic, la mediul natural agresiv sau pentru supraviețuire, în căutarea hranei!

De aceea, și propunerea primului autor, de utilizare a unui sistem de automate programabile dual tip suflete pereche interconectate, în care sunt implementate aspecte ale inteligenței artificiale în mod diferențiat, se dorește a avea ca efect obținerea unui sistem de comandă mai performant, decât dacă s-ar utiliza un singur automat programabil de complexitate mărită, având algoritmi de inteligență artificială implementați în execuția programului de comandă a procesului.

Pat rotitor

Sistemul de automate programabile tip suflote/pereche [Soulmate PLC] , poate fi utilizat într-o aplicație medicală în care un pacient imobilizat la pat, trebuie întors de pe o parte pe alta a corpului [rotit], pentru a nu sta prea mult pe o singura parte, caz în care se poate ajunge la răni de tip escara de decubit.

Acest tip de manevră medicală, se face uzual manual, prin implicarea mai multor cadre medicale instruite pentru astfel de intervenții, cel puțin 3 persoane pentru un pacient obez. Echipele medicale de îngrijire la domiciliu, se confruntă des cu această situație.

În timpul acestor manevre medicale de întoarcere de pe o parte pe alta, realizate manual, sunt urmăriți parametri fiziologici ai pacientului imobilizat precum tensiunea arterială [T.A.], pulsul arterial și saturația în oxigen [Sp. O₂], care indică starea sa de sănătate, pentru că, momentul rotirii poate fi critic și poate avea drept consecință alterarea rapidă a stării sale de conștiință, de exemplu.

Cu ajutorul sistemului automat, rotirea pacientului poate fi făcută așa de lent, încât, practic, pentru pacient, mișcarea nu este sesizabilă, așa că parametri săi fiziologici nu sunt afectați.

GENERALITĂȚI DESPRE ESCARE ȘI METODE DE PREVENȚIE

de AMARINE DANIELA

Justificare partea a doua a cărții

Aspectele medicale din partea a doua a cărții, realizată de al doilea autor, reprezintă punctul de plecare esențial în aplicarea ideilor din domeniul automatelor programabile inteligente, prezentate de primul autor în prima parte a cărții!

O cercetare I,M,A,S [Institutul de Marketing si Sondaje] pe un esantion de 1233 persoane a arătat că 20,7% din populație s-a confruntat sau se confruntă cu problema îngrijirii la domiciliu a unui bolnav ce suferă de o afecțiune nevindecabilă, aflat în stadiul avansat și care-i imobilizat la pat. În cca 76% din cazuri familia a fost nevoită să facă față singură îngrijirii pacientului, serviciile specializate de îngrijire la domiciliu neputând acoperi 24 ore/zi nevoile acestuia.[1]

Una din cele mai frecvente și îngrijorătoare complicații ce pot apărea la imobilizați o reprezintă escara, numită și ulcer de decubit [1,2,4,8,9,16]. Thomas et al. a facut un studiu și a descoperit că escarele de decubit reprezintă unul din cele 7 domenii majore asociate cu o rată de mortalitate crescută [13]. Escarele reprezintă zone de țesut necrozat rezultat al tulburărilor de circulație sangvină și limfatică ce afectează pielea și țesuturile subiacente datorate compresiei și forfecării[1,12,14,17] ori unei combinații a acestora conform EPUAP[European Pressure Ulcer Advisory Panel] [5,16,17].

Alterarea integrității țesuturilor, apare frecvent în jurul proeminențelor osoase cum ar fi osul sacrum], decubitului prelungit și sprijinirea întregului corp pe aceste zone sau prin frecarea, de exemplu, dintre corp și suprafața de sprijin [3,17].

Localizarile cele mai frecvente a escarelor de decubit, în funcție de poziția pacientului în pat sunt: în decubit dorsal-regiunea occipitală, omoplați, coate, regiunea sacro-coccigiana și călcâie; în decubit lateral-dr/stg-umar, regiunea trohanteriana, genunchi, maleole; în decubit ventral-tâmp, umeri, creste iliace, genunchi, degetele picioarelor[9,12,13,16].

Escara e un stres financiar atât pentru familie cât și pentru stat[5,11,12-14] și costul tratării sale e cu atât mai mare cu cât escara e mai profundă. Tratatamentul costă de 2,5 ori mai mult decât prevenirea sa [3]. K.Ousey de la Univ.Huddersfield din Marea Britanie a efectuat un studiu și a descoperit că escarele afectează calitatea vieții pacientului și starea de bine a lui și a familiei sale[9].

Escarele duc la apariția unor grave complicații ce afectează în plus calitatea vieții și starea de sănătate a pacientului: suprainfecția, constipația, infecțiile urinare, depresia și durerea fizică [1,2,6,8,9,11,12,16,17].

Factorii de risc ce favorizează escarele sunt imobilizarea prelungită cu neglijarea/neputința familiei de a-l mobiliza la fiecare 2-3 ore conform protocoalelor medicale Brown S ,J, a făcut un studiu referitor la relația dintre suprafața patului și prevenirea escarelor și a descoperit că multe dintre produsele concepute să prevină/trateze escarele sunt mai eficiente ca saltelele standard din spitale[9].

Deci escara=indicator cel mai important al nursingului de calitate, apariția sa dovedind o îngrijire deficitară a pacienților imobilizați[11,14,16,17]

O autoritate în acest domeniu al prevenției și îngrijirii escarelor, Florence Nightingale[1820-1910] a spus în 1859: "Dacă pacientul are escară nu-i din vina bolii ci a nursingului". A scris foarte mult despre beneficiile prevenției escarelor de decubit[11].

Cel mai des, pacienții dezvoltă escara în primele zile de imobilizare, datorită lipsei măsurilor de prevenție. Un studiu a arătat că circa 30% dintre pacienții vârstnici cu fractură de șold recent internați au dezvoltat escare datorită lipsei prevenției lor.[13]

E.P.U.A.P. prevede ca măsuri: evaluarea permanentă a integrității pielii, diete corespunzătoare, poziționarea și re-poziționarea la fiecare 2-3 ore a pacientului, folosirea unor suprafețe de suport pentru a reduce presiunea[17], cum ar fi salteaua antiescară, deși studiul lui Berthe J.V.Bustillo a spus ca apariția escarelor nu-i împiedică ci doar întârzie prin folosirea saltelelor antiescară[9]. Judy Elliot, în

"Strategii de îmbunătățire a prevenției ulcerelor de decubit"[2010] vorbește de cele 3 componente ale prevenției: suprafața de suport a corpului, poziționarea și repositionarea pacientului și scăderea presiunii exercitate la călcâie[14].

Reddy M și Gill S au făcut un studiu și au descoperit că repositionarea pacientului și îmbunătățirea statusului nutritional echivalează cu strategii adecvate de prevenire a escarelor[9].

Managementul escarelor începe cu informarea și educarea medicală a familiei pacientului ,cât și despre manevrele ce trebuiesc învățate de ei pentru prevenirea leziunilor[1-3,5-7,12-14].

O comunicare eficientă între familie și echipa medicală de îngrijire la domiciliu reprezintă "cheia" îngrijirii optime a pacientului imobilizat[5,11,13,14,18]. "Când pacientul este implicat în procesul recuperării sale, rezultatele tratamentelor sunt mai bune și costurile scad", a spus Robert Kaplan[18].

Măsurile de prevenție sunt: hidratare și nutriția corespunzătoare[1,5,6,11-13,15,17]

Tratamentul corespunzător al oricarei complicații apărute.[6,11,13,16]: Controlul amănunțit al tegumentului la fiecare repositionare a pacientului pentru a identifica din timp, orice modificare a integrității tegumentului[1,11-13,15,17].

Trebuie evitată frecarea dintre suprafața corpului și cearșaf când pacientul e repositionat la fiecare 2-3 ore iar așternutul să fie moale, din bumbac[11.13,15].

Stimularea mobilității pacientului în mod activ[examene medicale] și pasiv[masaj,repositionare] [1.2.5,6,12,15]. Familia trebuie înștiințată că menținerea pentru o perioadă prea lungă în aceeași poziție a pacientului conduce la escare!

Cea mai importantă măsură de prevenire a escarelor este deci, repositionarea corpului la fiecare 2-3 ore, măsură dificil de realizat chiar si-n spital, datorită lipsei de personal. Acei pacienți depind, deci de familie când părăsesc spitalul. E mai dificil de realizat prevenția la cei sedati, cu tulburări de conștiință

[3,9,11,15,16]

În concluzie, ne confruntăm deseori cu o lipsă de îngrijitori [membri ai familiei] capabili/dornici să efectueze măsurile de prevenție a escarelor pentru că deseori și ei sunt bătrani sau bolnavi. Următoarele 2 studii de caz ilustrează situația a doi pacienți ce au părăsit spitalul și au primit recomandare la externare să continue măsurile de prevenție a escarelor.

Studiul de caz nr. 1

A. Date personale:

- a. Nume:D
- b. Prenume:E
- c. Sex: feminin
- d. Domiciliul: Galati, Romania
- e. Data nașterii:10 iulie 1949
- f. Pregătire școlară: liceul absolvit

B. Perioada de timp petrecută în spital, în Secția de Neurologie:

27-31 dec.2013

C. Data intrării în contact cu echipa medicală de îngrijiri la domiciliu:1 febr 2014 pt o perioada de 30 zile

D. Diagnosticul clinic principal la externarea din spital:

- a. Boala Parkinson stadiul 4
- b. Istoricul său medical include:
 - i. Astm Bronsic
 - ii. HTA grad2
 - iii. Cardiopatie ischemica
 - iv. Dislipidemie
 - v. Obezitate grad2

vi. Colon iritabil

E. Statusul de performanță ECOG[Eastern Cooperative Oncology Group]:

4 - pacienta imobilizată la pat

F. Examinare fizică [1 febr 2014]

a. Date obiective:

- i. facies-palid
 - ii. tegumente și mucoase-deshidratate
 - iii. temp corporală:36,7 gr Celsius [normal]
 - iv. A.=140/75mm
 - v. Hg,puls=70bat/min
 - vi. Frecvența respiratorie=27 resp/min
 - vii. O escară gr 3 la nivelul coapsei stg și una gr 2 la nivelul maleolar drept
 - viii. Abdomen:flasc,nedureros la palpare
 - ix. Scaun=normal ca aspect și cantitate
 - x. Diureza-redușă cantitativ[sub 900ml/zi]
-

b. Date subiective: Pacienta acuză durere severă la nivel coapsei stg slabiciune musculară, cefalee, inapetenta, insomnie, anxietate.

c. Boli ale copilăriei: rujeola.

Antecedente medicale patologice-cele enumerate la istoricul medical

d. Antecedente personale: mama-ulcer duodenal, decedată tatăl: decedat.

e. Condiții de viață - are un apartament curat în care locuiește cu soțul său. Are un singur nepot care o viziteaza din când în când.

G. Istoricul medical al bolii curente:

- Se află în evidența secției de neurologie a Spitalului Clinic de Urgență "Sf.Apostol Andrei",Galați cu boala Parkinson de aproape 3 ani.
 - În decembrie 2013 s-a prezentat la medicul de familie cu mișcări involuntare ale brațelor.
-

- Medicul i-a recomandat un examen neurologic cu investigații și tratament în spital.
- Examenul fizic la internare evidențiază obezitate gr 2 și T.A=120/60mmHg.
- Neurologic: Sdr extrapiramidal cu exagerarea reflexul gambier anterior bilateral, fenomene de on-off și dischinezie uniformă, Ex C.T.cranian: nu-i disponibil în biletul de externare.
- Recomandare la externare:
 - îngrijire medicală la domiciliu
 - tratament conform prescripției medicale
 - examinare neurologică la fiecare 3 luni după externare

H. Lista cu nevoi și problemele pacientei întocmită de echipa de îngrijiri medicale la domiciliu:

a. Nevoi:

- i. o alimentație și hidratare corespunzătoare
- ii. somn suficient și igienă adecvată
- iii. o postura corectă și confortabilă în pat.

b. Probleme: escare, anxietate, insomnie, poziționare incorectă în pat fără re poziționări frecvente și durere severă la nivel coapsei stângi

c. Surse de dificultate

- i. cunostințe insuficiente despre evoluția și prognosticul bolii sale
- ii. tulburări circulatorii cerebrale

d. Manifestări de dependență:

- i. imobilitate la pat cu imposibilitatea de autoîngrijire
- ii. insomnie și anxietate

I. Date semnificative obținute de echipa medicală de îngrijiri la domiciliu:

La ultima externare[30 dec.2013], specialiștii i-au recomandat îngrijire medicală la domiciliu pentru o perioadă calendaristică de 30 zile ce include:

- monitorizarea parametrilor fiziologici,
- medicație pentru controlul și ameliorarea simptomelor,

- îngrijirea escarelor și manevre terapeutice pentru evitarea apariției de noi escare,
- poziționare și re poziționare în pat,
- masaj și aplicații medicamentoase.

Escarele au aparut în special în timpul spitalizării și ulterior acestea la domiciliu.

J. Țelurile echipei medicale:

Concepția noastră a fost:

- stabilirea obiectivelor împreună cu pacienta și familia sa,
- reprezentând principala condiție a unui act medical competent.

Aceste obiective au fost:

- ameliorarea acuzelor medicale și o descreștere a scorului de severitate al escarelor care i-au cauzat durere și disconfort fizic și psihic.

K. Deciziile terapeutice și tehnicile utilizate:

- S-au organizat ședințe de informare despre evoluția și prognosticul bolii și instruirea familiei să facă manevrele necesare pentru poziționarea și re poziționarea în pat pentru evitarea apariției de noi escare, masajul mâinilor și picioarelor, conform recomandărilor de la externare.
- S-a înțeles importanța folosirii de așternuturi moi, din bumbac.
- Echipa a vizitat pacienta zilnic, 30 zile calendaristice aplicând aceste măsuri menționate.

L. Rezultatele și evoluția pacientei:

- Am obținut ameliorarea simptomelor și a parametrilor fiziologici și s-a îmbunătățit comunicarea dintre pacientă și familia sa.
- În privința escarelor, însă, după 30 de zile am observat o evoluție nu foarte bună pentru că pacienta nu a fost re poziționată în pat la fiecare 2-3 ore, conform recomandărilor de la externare.
- Nepotul nu a putut fi zilnic lângă ea, iar soțul vârstnic, bolnav, n-a putut efectua singur manevrele medicale cum ar fi trebuit.

- S-a constatat lipsa de îngrijitori apți să ajute pacienta.
- S-a încercat folosirea unei saltele antiescară, dar rezultatele nu au fost încurajatoare. Am considerat foarte oportună folosirea unui dispozitiv ușor manevrabil de către o singură persoană, ce poate permite întoarcerea pe toate părțile a pacientei la fiecare 2-3 ore, așa cum i-au recomandat specialiștii

(LUCRĂM LA ACEST DISPOZITIV AȘA ÎNCÂT SĂ DEVINĂ REALITATE CÂT MAI CURÂND, PENTRU CREȘTEREA CALITĂȚII VIEȚII PACIENȚILOR IMOBILIZAȚI LA PAT)

Studiul de caz nr. 2

A. Date personale:

-
- Nume:L
 - Prenume:F
 - Sex:feminin
 - Domiciliul: Galați, Romania
 - Data nașterii: 7 noiembrie 1954
-

B. Perioada de timp petrecută în spital, în secția de neurologie a Spitalului Clinic Județean "Sfântul Apostol Andrei", Galați-1ian-5 febr 2013

C. Data contactării echipei de Îngrijiri Medicale la Domiciliu-18 febr2013-pentru 50 de zile calendaristice consecutive, conform protocoalelor medicale.

D. Diagnosticul clinic principal la externarea din spital: Hemiplegie spastică A.V.C hemoragic cu inundație ventriculară

E. Istoricul său medical include:

-
- H.T.A esențială [H.T.A.E] grad 2
 - Diabet Zaharat tip 2
 - Infecție tract urinar
 - Steatoză hepatică grad 3
-

- Statusul de performanță ECOG=4[pacienta imobilizată la pat]

F. Examenul fizic:

- Date obiective:
 - o tegumente,mucoase:palide,deshidratate
 - o temp.corporala:36,9 gr Celsius[normala]
 - o T.A.=150/80mmHg,puls:78 bat/min
 - o Frecvența respirației:26 resp/min
 - o Prezintă escara de decubit la nivelul sacro-coccigian stâng de gr 4 cu pierdere de substanță și arii de necroză tisulară prezente
 - o abdomen:moale,nedureros la palpare
 - o scaun:normal, ca aspect și cantitate
 - o diureza:redusă[sub 800 ml/zi]
 - Date subiective: acuzele pacientei sunt insomnie, anxietate, inapetență, disconfort psihic și durere severă în regiunea sacro-coccigiană stângă
 - Boli ale copilăriei:nu poate preciza
- Antecedente patologice: sunt cele prezentate la istoricul său medical.
- Antecedente personale:
 - mama-decedată
 - tatăl:A.V.C,decedat
 - Condiții de viață: locuiește într-o casă curată, singura.
- Are 2 fii căsătoriți, doar unul este în aceeași localitate și o vizitează de 2-3 ori/săpt. Pentru că spune că are serviciu foarte solicitant.

G. Istoricul bolii actuale:

- Pacienta se află în evidența secției de neurologie a Spitalului Clinic Județean de Urgență "Sfântul Apostol Andrei", Galați cu diagnosticul precizat anterior, de la începutul anului 2013.

- La internare s-a constatat că are un deficit motor la ambele membre drepte: mână și picior cât și o tulburare de limbaj.
- Examenul neurologic a descoperit hemiplegie spastică cu mișcări antigravitaționale posibile, semn Babinski pozitiv drept, tulburare afazică.
- La circa 10 zile de la internare s-a raportat escara de decubit grad 2 la nivel sacro-coccigian stâng, conform declarației fiului său
- Teste de laborator=inițial=în limite fiziologice, mai tarziu apare infecție urinară cu Klebsiella Pneumonie.
- I.R.M. cranian evidentiază un accident vascular cerebral [A.V.C] hemoragic și inundație ventriculară
- Evoluția pacientei a fost dificilă în spital.
- A refuzat comunicarea, și-a pierdut instinctele primare [nu mai știa să mănânce, să bea].
- Recomandari la externare: îngrijire medicală la domiciliu cu:
 - masaj si mobilizare pasivă a tuturor membrelor pentru evitarea apariției de noi escare
 - control neurologic la fiecare 3 luni
 - tratament conform prescripției medicale [Rp]
 - control diabetologie și cardiologie la fiecare 3 luni

H. Lista de nevoi și probleme ale pacientei întocmită de Echipa de Îngrijiri Medicale la Domiciliu:

- Nevoi:
 - hidratare și alimentație corespunzătoare
 - somn suficient
 - postura corectă în pat și mobilizare
 - o comunicare mai buna cu fiul ei
- Probleme: escara sacro-coccigiana stg gr4
 - anxietate și insomnie
 - postură inadecvată în pat
 - dureri severe în regiunea sacro-coccigiana stângă
- Surse de dificultate:

- cunoștințe insuficiente despre boala și prognosticul ei
 - tulburări circulatorii cerebrale
-
- Manifestări de dependență:
 - imobilitate la pat cu imposibilitatea de a se autoîngriji
 - anxietate și insomnie
-

I. Date semnificative obținute de către echipa de îngrijiri medicale la domiciliu:

La externarea din spital [5 febr 2013] i se recomandă îngrijire medicală la domiciliu pe o perioadă calendaristică de 50 de zile care să includă:

- monitorizarea parametrilor fiziologici,
 - medicație pentru controlul și ameliorarea simptomelor,
 - îngrijire escară cât și manevre terapeutice pentru evitarea apariției de noi escare:
 - poziționarea și re poziționarea în pat la fiecare 2-3 ore,
 - masaj și aplicații medicamentoase.
-

Escara a apărut în cursul spitalizării, dar la domiciliu s-a agravat.

La preluarea pacientei de echipa de îngrijiri medicale la domiciliu, escara era severă [grad 4] cu pierdere de substanță și arii de necroză tisulară prezente.

J. Obiectivele echipei de terapie la domiciliu:

S-au stabilit obiectivele tratamentului de comun acord cu pacienta și fiul ce locuiește în aceeași localitate cu ea.

Obiectivele principale au fost: controlul escarei sacro-coccigiene și ameliorarea cât și evoluția spre un grad mai mic de severitate al escarei pentru că aceasta era cauza durerilor severe și a disconfortului sau psihic.

K. Deciziile terapeutice și tehnicile utilizate de către echipa medicală:

- Au fost organizate ședințe de informare asupra evoluției și prognosticului bolii pentru fiul pacientei și asupra nevoii pacientei de a comunica mai mult cu el.
- A fost instruit să facă manevrele de poziționare și mobilizare la fiecare 2-3 ore în pat pentru evitarea apariției de noi escare.
- A aflat și de importanța masajului musculaturii mâinilor și picioarelor conform recomandărilor de la externare.
- A înțeles importanța menținerii pe patul pacientei a unor așternuturi moi, curate și uscate, confecționate din bumbac pentru a reduce transpirația tegumentelor.
- În acest caz, familia[fiul] era tânăr, sănătos și putea fizic să ajute, dar nu știa [la început] ce are de făcut.
- Echipa l-a instruit. Au vizitat zilnic, timp de 50 de zile calendaristice, o dată pe zi, conform protocoalelor medicale și au aplicat toate manevrele terapeutice recomandate de specialist la externare.

S-a dovedit insuficient ajutorul ținând cont de gradul escarei existent[gr 4]

S-a reușit, în schimb, evitarea apariției de noi escare.

L. Rezultate și evoluția pacientei

-
- Echipa a obținut ameliorarea simptomatologiei, s-a îmbunătățit de asemenea, mult comunicarea pacientei cu fiul său.
 - Evoluția în bine a escarei a fost nesemnificativă pentru că pacienta nu a fost poziționată și repositionată în pat la fiecare 2-3 ore cum i s-a recomandat.
 - Fiul n-a putut fi zilnic la mama sa pentru a continua efectuarea manevrelor făcute de către echipa de îngrijiri medicale la domiciliu, conform protocoalelor.
 - O dată /zi nu a fost destul. Salteaua anti escară, de asemenea folosită, n-a fost suficient de bună pentru că pacienta n-a fost întoarsă de pe o parte pe alta cum ar fi trebuit.
-

În acest caz, se considera oportună folosirea unui dispozitiv ușor manevrabil de către o singură persoană[un vecin dispus să ajute].

Acest dispozitiv ar permite întoarcerea pe toate părțile, fără efort, a pacientei la fiecare 2-3 ore conform recomandărilor specialiștilor

(LUCRĂM LA ACEST DISPOZITIV AȘA ÎNCÂT SĂ DEVINĂ REALITATE, CÂT MAI CURÂND, PENTRU CREȘTEREA CALITĂȚII VIEȚII PACIENȚILOR IMOBILIZAȚI LA PAT, AVÂND DREPT OBIECTIV FINAL, AUTOMATIZAREA LUI INTEGRALĂ, PENTRU A DEVENI AUTONOM, CONTROLAT NUMAI DE UN SISTEM DUAL DE AUTOMATE PROGRAMABILE)

REFERINȚE

1. Nitoiu,A, "Prevenirea si managementul escarelor", Viata Medicala nr 12 [1418], "Viata Medicala Romaneasca", martie 2017;
2. Handicap International, ERAC, " Bedridden patients-Training manual for mid-level therapists Part 4, "Pathologies and physical therapy treatments",Editon 1996
3. Eunice,O,Osmala, "Innovation in prevention and treatment of pressure ulcer:Nursing implication Review Article, "Tropical Journal of Medical Research",Vol.17,Issue 2,Jul-Dec.2014;
4. Hess,Cathy Thomas RN,CWOCN,BSN, "Take steps to prevent pressure ulcers", Nursing:January 2009-Volume 39-Issue 1-p 61;
5. Dam, A,Datta ,N ,Mohanty,UR,Bandhopadhyay, C. "Managing pressures ulcers in a resource constrained situation: A holistic approach", Indian J. Palliat Care,2011; 17:255-9;
6. Varanese, S, Birnbaum, Z, Rossi, R and Di Rocco, A, 'Treatment of Advanced Parkinson's Disease", Review Article ,Parkinson's Disease,vol 2010,Article ID,480260, 9 pages, 2010.doi. 10.4061/2010/480260;
7. Anders,Jennifer et al. "Decubitus Ulcers: Pathopsysiology and Primary Prevention", Deutes Arhteblatt International 107.21 [2010]:371-382.PMC Web;
- 8.Tian,G,Guo,Y,Zhang, L, 'Non-invasive treatment for severe complex pressure ulcers complicated by necrotizing fasciitis: a case report", Tian et al, Journal of Medical Case Reports 2015,9:220, DOI 10.1186/s 13256-015-0703-8;
9. Dhikhil CD et al, "Effect of coconut oil ussage in risk of pressure ulcers among bedridden patients of selected hospitals in North India" ,Innovations in Pharmacy Planet, Vol 1[2],71-78,2014;
10. Maynard, J, "Move Every tWO:Repositioning Patients to Prevent Pressure Ulcers",Shield Healthcare,WoundCommunity,www.shieldhealthcare.com/community/popular/2015/11/18/move-every-two-repositioning-patients-to-prevent-pressure-ulcers/.
11. Mosoiu,D., MD, "ABC-ul Medicinei Paliative la Domiciliu",Editura Lux Libris,2012;
12. Olaroiu,M., "Tratat de Ingrijiri Paliative la Domiciliu",Editura Etna,2015;
13. Jaul, E,Menzel, J [2014], "Pressure Ulcers in the Elderly ,as a Public Health Problem",J.Gen. Practice 2:174.doi:10.4172/2329-9126.1000174;

14. Fagan,Marie, "Early Prevention of Pressure Ulcers in the Emergency Department" [2015], Seton Hall University DNP Final Projects.Paper 10;
 15. Twycross,R, Wilcock,A,, "Controlul simptomelor in cancerul avansat", Editura Lux Libris,2007;
 16. Nigim,H.A.A.,Salim,N.A, "Can Pressure Ulcer be Unpreventable among Terminally ill Cancer Patients?",Eview Article, Arch Clin Biomed Res 2017, Vol 1,Issue 3,p 109-115;
 17. Ahmadian,F,,Hekmatpon,D,Eghbali,M, Farsaci,S, "Prevention of Pressure Ulcer in Intensive Care Units",Crit Care Nurs J,2016 May,9[2]:e 6255;
 18. Gurman,M.G, "Comunicarea cu pacientul ", Viata Medicala nr 17 [1423],"Viata Medicala Romaneasca",aprilie 2017;
-



Daniela Amarine, born on the 4th of August 1968 in Botosani, Romania. Generalist Doctor with more than 20 years of experience in General Medicine. Daniela Amarine, născută pe 4 august 1968 în Botoșani, România. Medic generalist cu o experiență de peste 20 de ani în medicina generală.

Medical Competences in: Entreprise Medicine [Bucharest, Romania, 2005]; General Ultrasonography [Constantza, Romania, 2008]; Clinical Osteodensitometry [DEXA][2010]; Palliative Care at Hospice „Casa Sperantei” [Brasov, 2014-2016]. Since 2018 she also works as a Family Doctor at Medical Center "IRINA" from Galatz, Romania.

Competențe medicale în: Medicina de Întreprindere [București, Romania, 2005]; Ultrasonografie Generală [Constanța, România, 2008]; Osteodensitometrie Clinică [DEXA][2010]; Îngrijiri Paliative la Hospice "Casa Speranței" [Brașov, 2014-2016]. Din 2018 este și Medic de Familie la Centrul Medical IRINA, Galați, România.



Grigore Vasiliu, born on the 6th of June, 1956, in Galatz, Romania. Graduate of the Polytechnical Institute from Bucharest, Romania, in 1981, Faculty of Automation, Computer Hardware Department.

Grigore Vasiliu, născut în 6 iunie 1956 în Galați, România. Absolvent al Institutului Politehnic București, în 1981, Facultatea de Automatică, Secția Calculatoare, Hardware.

1981-1991 - Service Engineer of Computing at the Laboratory Department of SIDEX Galatz, Romania. 1991-1994 - Service Engineer of Computing Multichannel Measurement Systems with important achievements in this matter at the Laboratory Department of SIDEX, Galatz. Head of Works at "Dunarea de Jos" University from Galatz, Romania, between 1994-2015. In 2005 - PhD in Engineering Sciences. Since 2015 - Associate Professor at the Automatisaton Computer, Electrical Engineering and Electronics Faculty of "Dunarea de Jos" University from Galatz, Romania.

Între 1981-1991 - Inginer Service în tehnica de calcul de la Serviciul Calculatoare SIDEX, Galați, România. Între 1991-1994 - inginer service Sisteme de Măsură Multicanal Computerizate, cu importante realizări în acest domeniu la Serviciul Laboratoare SIDEX, Galați. Șef de Lucrări titular la Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, România, între 1994-2015. Doctorat în Științe Inginerești în 2005. Din 2015, Conferențiar la Facultatea de Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică din cadrul Universității „Dunărea de Jos” din Galați, România.

The 2 authors,
together with Lica
and Lucky, real live
pacemakers



Cei doi autori
împreună cu Lucky și
Lică, adevărați
stimulatori cardiaci
vii

ISBN 978-973-0-35382-2



9789730353822