

Abstracts of Dissertations

Institute of Information and
Communication Technologies

BULGARIAN ACADEMY OF
SCIENCES



1 / 2023



INTELLIGENT METHODS
FOR PROCESSES
ANALYSIS IN JUSTICE
ADMINISTRATION

Hristo Blidov

ИНТЕЛИГЕНТНИ
МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ
НА ПРОЦЕСИ В
ПРАВОРАЗДАВАНЕТО

Христо Блидов

Автореферати на дисертации

Институт по информационни и
комуникационни технологии

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ISSN: 1314-6351

Поредицата „Автореферати на дисертации на Института по информационни и комуникационни технологии при Българската академия на науките“ представя в електронен формат автореферати на дисертации за получаване на научната степен „Доктор на науките“ или на образователната и научната степен „Доктор“, защитени в Института по информационни и комуникационни технологии при Българската академия на науките. Представените трудове отразяват нови научни и научно-приложни приноси в редица области на информационните и комуникационните технологии като Компютърни мрежи и архитектури, Паралелни алгоритми, Научни пресмятания, Лингвистично моделиране, Математически методи за обработка на сензорна информация, Информационни технологии в сигурността, Технологии за управление и обработка на знания, Грид-технологии и приложения, Оптимизация и вземане на решения, Обработка на сигнали и разпознаване на образи, Интелигентни системи, Информационни процеси и системи, Вградени интелигентни технологии, Йерархични системи, Комуникационни системи и услуги и др.

Редактори

Геннадий Агре

Институт по информационни и комуникационни технологии, Българска академия на науките
E-mail: agre@iinf.bas.bg

Райна Георгиева

Институт по информационни и комуникационни технологии, Българска академия на науките
E-mail: rayna@parallel.bas.bg

Даниела Борисова

Институт по информационни и комуникационни технологии, Българска академия на науките
E-mail: dborissova@iit.bas.bg

Настоящото издание е обект на авторско право. Всички права са запазени при превод, разпечатване, използване на илюстрации, цитирания, разпространение, възпроизвеждане на микрофилми или по други начини, както и съхранение в бази от данни на всички или част от материалите в настоящето издание. Копирането на изданието или на част от съдържанието му е разрешено само със съгласието на авторите и/или редакторите

The series Abstracts of Dissertations of the Institute of Information and Communication Technologies at the Bulgarian Academy of Sciences presents in an electronic format the abstracts of Doctor of Sciences and PhD dissertations defended in the Institute of Information and Communication Technologies at the Bulgarian Academy of Sciences. The studies provide new original results in such areas of Information and Communication Technologies as Computer Networks and Architectures, Parallel Algorithms, Scientific Computations, Linguistic Modelling, Mathematical Methods for Sensor Data Processing, Information Technologies for Security, Technologies for Knowledge management and processing, Grid Technologies and Applications, Optimization and Decision Making, Signal Processing and Pattern Recognition, Information Processing and Systems, Intelligent Systems, Embedded Intelligent Technologies, Hierarchical Systems, Communication Systems and Services, etc.

Editors

Gennady Agre

Institute of Information and Communication Technologies, Bulgarian Academy of Sciences
E-mail: agre@iinf.bas.bg

Rayna Georgieva

Institute of Information and Communication Technologies, Bulgarian Academy of Sciences
E-mail: rayna@parallel.bas.bg

Daniela Borissova

Institute of Information and Communication Technologies, Bulgarian Academy of Sciences
E-mail: dborissova@iit.bas.bg

This work is subjected to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the materials is concerned, specifically the rights of translation, reprinting, re-use of illustrations, recitation, broadcasting, reproduction on microfilms or in other ways, and storage in data banks. Duplication of this work or part thereof is only permitted under the provisions of the authors and/or editor.



BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

Abstract of PhD Thesis

INTELLIGENT METHODS FOR PROCESSES ANALYSIS IN JUSTICE ADMINISTRATION

Hristo Konstantinov Blidov

Supervisor: Corr.-Member Lyubka Doukovska

Approved by Supervising Committee:

Acad. Ivan Popchev
Acad. Krassimir Atanassov
Prof. Maria Slavova
Prof. Evdokia Sotirova
Prof. Daniela Borissova



**INSTITUTE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

Department of Intelligent Systems

INTRODUCTION

In recent years, intelligent methods for analysis and modeling of complex processes, in which useful information is extracted, by applying mathematical approaches, as well as methods from the field of "artificial intelligence", have been increasingly used. Every real process actually represents a set of separate sub-processes that run parallel in time.

This greatly complicates the discovery of regularities in the functioning of a given system. The use of mathematical tools for modeling, including the apparatus of Generalized Nets (GN), is proven in practice as an adequate and correct method for solving complex and important tasks. The present dissertation analyzes and evaluates the results of the application of these methods and, on this basis, draws conclusions of theoretical and practical significance.

Another approach, the subject of research in the dissertation, exploits two mathematical formalisms defined by Krasimir Atanasov: the algebraic apparatus of indexed matrices (IM), when applying algebraic operations over matrices of different dimensions, and intuitionistic fuzzy sets (IFS) as mathematical a tool for dealing with uncertainty. IFS are used for the pairwise comparisons and evaluations of the behavior of the objects according to criteria, as well as for determining the values of the correlation thresholds between the criteria and the tolerance thresholds, which are necessary in the decision-making process.

In the present dissertation work, original results related to the research of modern paradigms in the field of intelligent systems have been achieved, using analytical and experimental models.

A major focus of the dissertation work is the analysis of the significant variety of research and existing methods that were to determine the approaches, methods and algorithms applicable to certain classes of objects. The main efforts to achieve the desired results were directed to Intelligent methods for processes analysis in justice

administration.

The current dissertation aims to analyze the processes in justice administration with the means of modern paradigms from the field of intelligent systems. To achieve this goal, the following tasks have been formulated:

1. to choose appropriate intelligent techniques for the processes analysis in justice administration;
2. to apply the apparatus of the Generalized Nets (GN) for the processes analysis in justice administration;
3. to apply the apparatus of Intuitionistic fuzzy sets (IFS) for the pairwise comparisons and evaluations of the behavior of the objects involved in the processes analysis in justice administration;
4. to develop a model of the first phase of the first court instance of the judicial process;
5. to develop a model of the second phase of the first court instance of the judicial process;
6. to develop a model of court proceedings before an appeal court;
7. to develop a model of cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation;
8. to develop a model of the judicial proceedings for annulment of effective court decisions before the Supreme Court of Cassation.

The results of the analysis of the conducted research are presented in two refereed scientific publications with SCImago Journal Rank (SJR) - *Lecture Notes in Networks and Systems*, на *Springer International Publishing* и в две международни конференции - *the 10-th International Conference on Intelligent Systems - IS'20* и в *the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22*.

All publications are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information, thus complying with the requirements of the law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria.

The dissertation is structured in an introduction, three chapters and a conclusion, and is accompanied by a declaration of originality of the obtained results and a bibliography. Original results have been achieved related to the research of modern paradigms in the field of intelligent systems, using analytical and experimental models.

CHAPTER 1

1.1. Introduction and description of the legal process

1.1.1. Historical review

There are three main legal systems worldwide [16, 17], namely: - continental or European (Romano-Germanic) legal family based on the continental legal system; - family of common law based on common (Anglo-Saxon) law and precedent; - religious-traditional legal family.

1.1.2. Civil procedure law

Civil procedure law is a branch of operative law. It regulates the relations regulated by it through the method of state power and subordination, similar to constitutional, administrative, criminal law and criminal process, which use the same method [16].

1.1.3. Sources of civil procedure law

At the head of the sources is the Constitution of the Republic of Bulgaria. After the Constitution, in the hierarchy of sources of civil procedural law, there are international treaties to which the Republic of Bulgaria is a party. The secondary EU law follows - EU Regulation No. 44. In the next place are the internal normative acts - codes, laws and the by-laws issued based on them - ordinances, regulations, etc. [16, 17].

1.1.4. Claim and right to claim

The subject of the present work is the civil process, and in particular one part of it - the general claim process or the so-called "claim process" [10, 12, 13, 14, 15]. The claim process begins on the occasion of a legal dispute. The claim and the right to claim are fundamental procedural categories.

The right to claim, as a right to justice, belongs to both the claimant and the defendant. The claimant, filing the claim, figuratively speaking, "brings the defendant into the game". The latter cannot file a claim before the court for the same dispute. However, he can, if the claimant requests that the case be dismissed, the defendant may not agree and the case will continue. This is a manifestation of the defendant's right of action as a right to justice.

1.1.4.1. Types of claims

There are several types of claims [5, 6, 10, 12, 13, 14, 15]:

- A declaratory action is one whose claim is limited to the request to resolve a civil dispute with the force of a res judicata. The protection sought by him is exhausted by the res judicata, with which the disputed right (legal relationship) is denied or confirmed. Therefore, the declaratory action expresses in its purest form the essence of the claim process.
- A condemnation claim is one with which the claimant requests from the court:
 - to establish with the res judicata that there is an unsatisfied civil claim in favor of the claimant against the defendant;
 - to allow forced satisfaction of the claim against the defendant. The admission of forced gratification against the defendant finds expression in his conviction. Therefore, a condemnation claim always includes a request to condemn the defendant.
- A constitutive claim:

In a number of cases, substantive law empowers one of the subjects of the civil legal relationship to unilaterally cause a change in the legal sphere of the other subject of the legal relationship, which is independent of his will.

It is characteristic of a process that it is a process. It is a pre-arranged procedure. The parties cannot agree on something different, as is the case in civil legal relations. Procedural law regulating civil relations between persons is regulated by means of a normative act - most often a Code. The Bulgarian model of a continental legal system

was introduced by the current Civil Procedure Code of the Republic of Bulgaria (CPC).

1.1.5. Development of civil legal relations

Civil process comes when there is some illegality. The means, the procedural method of protection against this illegal development of the legal relationship is the claim process. The claim process is the procedure that is for consideration and decision by force of res judicata of a civil dispute. It is a process, not a static legal relationship. The process begins with the presentation of the claim, but it is quite possible that years will pass until the civil process goes through the individual court instances (first instance, appeal and cassation) until the dispute is resolved.

1.1.6. Court

The protection-sanction is given by a third party. It is an independent third party independent of both parties. Especially this independence is evident from the claim process, which according to our law is judicial and according to the new constitution, judicial bodies under our system can only be courts.

1.1.7. Parties in the general claim process

The parties in the general claim process are the persons on whose behalf and against whom the case is being brought - i.e. the claimant and the defendant. In certain cases, the participation of a third party, called an "interested party in the process", who assists the claimant or the defendant in the case, is also possible. The court is not a party to the process, but is the body that exercises the function of management and resolution of the arising legal dispute [19].

1.1.8. Subordination

Subordination represents 1) the competence of the relevant body to issue the official act, the decision on the dispute and 2) expresses the affiliation, subordination of the specific legal dispute to the judicial power of the specific body. This is the same, viewed from two aspects – 1) from the competence and 2) from the subordination of the relevant case to this competence. Jurisdiction of the courts falls precisely on the administration of justice, the decision by force of a res judicata of a given case, of a

given dispute. That is, jurisdiction in civil cases is the right and obligation of the relevant court to examine and decide with the res judicata a civil case [5].

Jurisdiction determines the order in which the case will be heard. This procedure for civil cases is usually regulated by the Civil Procedure Code.

1.1.9. Jurisdiction

Jurisdiction presupposes jurisdiction and represents the competence of a specific court in the system of courts to exercise authority over the examination and decision of a civil case.

There are different types of jurisdiction - generic, local and functional jurisdiction. Depending on the delineation of these jurisdictions, the competent court is determined for the specific case. As a rule, generic, local and functional jurisdiction subordinate the case to a specific court [5].

CHAPTER 2

INTELLIGENT METHODS FOR AN ANALYSIS OF COMPLEX PROCESSES

2.1. Computational intelligence.

2.2. Basic approaches in the computational intelligence

In the last two decades there appeared gradually a new scientific field, which was termed “Computational intelligence”, one of the most popular definitions of computational intelligence in the respective academia is of the following type:

“Computational intelligence is a methodology, including calculations, showing possibilities for training and/or for coping with a new situation, so that the system is comprehended as having one or more attributes of judgements, such as summary, opening, association and abstraction.”.

Finally, it can be concluded that **the applied methods of the classical artificial intelligence use human knowledge, whereas these of computational intelligence try to create the conditions for efficient interaction between man and computer, which leads to increasing human intelligence.**

2.3. Intelligent systems

“**Intelligent systems**” is a term, having a wide scope and not accepted in a straightforward fashion. The magazine “Intelligent Systems” of the biggest professional organisation globally - Institute of Electrical and Electronics Engineers -

IEEE is focused mainly on informatics, while in the numerous international scientific forums devoted to the intelligent systems, there is much wider understanding in the direction of interdisciplinary and multidisciplinary approach. There is special emphasis on the term “intelligent”, whose content corresponds to a great extent, in terms of sense and scope, to the terms and techniques, considered above. However, the term “systems” has a domineering importance. “System” means not only structural characteristics (elements, relationships, interactions), but also specific realization (including simulation). The examples of intelligent systems are exceptionally varied: intelligent systems for management, intelligent systems for decision taking, intelligent robotized systems, intelligent systems for training, intelligent bioinspired systems, intelligent virtual companies, etc., [46, 49, 50, 51, 52, 79].

2.4. Introduction to the theory of the Generalized Nets

During the years the definition of GN changed several times with the aim of improvement. The present definition dates back to 2007. The GN is made up of transitions. Graphically each transition is represented by two elements - \bigcirc and ∇ . Each transition to GN should have at least one entry and one exit position (see Fig. 2.4.) [1, 2]. The graphical symbol of the position is (\bigcirc) .

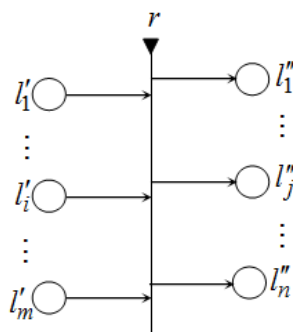


Figure. 2.4. Presentation of a transition in GN

In order to present the indexed matrix it is necessary first to define the sets I and R , whereas I is a fixed set of indices, and R is the set of the real numbers. Then, for indexed matrix with indexed sets K and L ($K, L \subset I$ and $K = \{ k_1, k_2, \dots, k_m \}$, $L = \{ l_1, l_2, \dots, l_n \}$), the following is obtained:

$$\left[K, L, \left\{ a_{k_i, l_j} \right\} \right] = \begin{array}{c|cccc} & l_1 & l_2 & \dots & l_n \\ \hline k_1 & a_{k_1, l_1} & a_{k_1, l_2} & \dots & a_{k_1, l_n} \\ k_2 & a_{k_2, l_1} & a_{k_2, l_2} & \dots & a_{k_2, l_n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_m & a_{k_m, l_1} & a_{k_m, l_2} & \dots & a_{k_m, l_n} \end{array}, \quad (1)$$

where $a_{k_i, l_j} \in R$ for $i \in [1, m]$ and $j \in [1, n]$.

The transition of GN is defined via ordered set of seven of the type:

$$Z = \langle L', L'', t_1, t_2, r, M, \square \rangle,$$

where:

- $L' = \{ l'_1, \dots, l'_i, \dots, l'_m \}$ – final not empty set of entry positions of the transition;
- $L'' = \{ l''_1, \dots, l''_j, \dots, l''_n \}$ – final not empty set of exit positions of the transition;
- t_1 – moment of activating the transition;
- t_2 – duration of the active state of the transition;
- r – a condition of the transition, which determines which token may pass from

its entry positions to its exit positions.

It is formed via an indexed matrix of the type:

$$r = \begin{array}{c|ccccc} & l''_1 & \dots & l''_j & \dots & l''_n \\ \hline l'_1 & r_{1,1} & \dots & r_{1,j} & \dots & r_{1,n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ l'_i & r_{i,1} & \dots & r_{i,j} & \dots & r_{i,n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ l'_m & r_{m,1} & \dots & r_{m,j} & \dots & r_{m,n} \end{array}, \quad \text{for } i \in \{1, 2, \dots, m\}, j \in \{1, 2, \dots, n\} \quad (2)$$

$r_{i,j}$ is a predicate, which corresponds to i^{th} entry position of the transition and j^{th} exit position of the transition. If the predicate is true (has value “true”) it is possible that the nucleus passes from i^{th} entry position to j^{th} exit position. The predicates may not depend on future events.

2.5. Intuitionistic Fuzzy Sets (IFS).

2.5.1. Definition of Intuitionistic Fuzzy Sets (IFS)

The theory of the Fuzzy Sets (FS) was defined by Lotfi Aliasker Zadeh in 1965 as a mathematical apparatus for an adequate description of the inaccuracy and uncertainty in nature [126]. A proof of the increasing interest in these were the developments, defined subsequently: L-FS (L-Fuzzy Sets) of Goguen [48], FS with interval values (Interval Valued Fuzzy Sets) of Gorzalczany [49], “coarse” (rough) sets of Pawlak and intuitionistic fuzzy sets (IFS) of Krassimir [29 - 32, 38, 40, 46, 49, 80].

A represents intuitionistic fuzzy sets (IFS), the description of which is of the following type:

$$A = \{ \langle x, \mu_A(x), \nu_A(x) \rangle / x \in E \}, \quad (8)$$

where E is a fixed set, the function $\mu_A : E \rightarrow [0,1]$ specifies the respective degree of belonging, and the function $\nu_A : E \rightarrow [0,1]$ specifies the respective degree of not belonging of the element $x \in E$ to the set $A \subseteq E$ and for each $x \in E$ the following is complied with:

$$0 \leq \mu_A(x) + \nu_A(x) \leq 1. \quad (9)$$

The function π_A is described by the mathematical expression:

$$\pi_A(x) = 1 - \mu_A(x) - \nu_A(x), \quad (10)$$

Which specifies the degree of uncertainty of the element's belonging $x \in E$ to the set A . Evidently, FS is a special case of IFS, where $\pi_A(x) = 0$ for each $x \in E$.

2.6. Indexed matrices

The term Indexed Matrix (IM) was introduced in 1984 by Corresponding Member Krassimir Atanassov, doctor of technical sciences, doctor of mathematical sciences. During the last 25 years some of their properties were studied, but were mainly used as an additional instrument for the description of the transitions of the Generalized Nets (GN), intuitionistic fuzzy relations and graphs with edges and as a whole in some algorithms for taking decisions [18, 25].

During the last 30 years some of their properties were investigated and summarized in the book of Krassimir Atanassov “Towards an Augmented Matrix Calculus”. Let I be the determined set of indexes and R be the set of real numbers. Via an indexed matrix with sets of indices K and L ($K, L \subset I$) we will note:

$$\left[K, L, \{a_{k_i, l_j}\} \right] \equiv \begin{array}{c|cccc} & l_1 & l_2 & \dots & l_n \\ \hline k_1 & a_{k_1, l_1} & a_{k_1, l_2} & \dots & a_{k_1, l_n} \\ k_2 & a_{k_2, l_1} & a_{k_2, l_2} & \dots & a_{k_2, l_n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_m & a_{k_m, l_1} & a_{k_m, l_2} & \dots & a_{k_m, l_n} \end{array} \quad (11)$$

where $K = \{k_1, k_2, \dots, k_m\}$, $L = \{l_1, l_2, \dots, l_n\}$, for $1 \leq i \leq m$, and $1 \leq j \leq n : a_{k_i, l_j} \in R$.

CHAPTER 3

RESULTS OF THE APPLICATION OF INTELLIGENT METHODS FOR PROCESSES ANALYSIS IN JUSTICE ADMINISTRATION

3.1. Description of the first phase of the first court instance of the General Claim Process

3.1.1. Filing a claim. Review of the claim by the court

The general claim process as a proceeding represents a chain of gradually occurring procedural actions of the parties and the human rights body. We have the term pending process. It is a process that has begun and is not finished. It begins with the filing of the claim - this is the first procedural action [5, 15]. The claim is considered officially filed when the claim is submitted to the court. (Art. 125 of the Civil Procedure Code) Once the claim has reached the competent court, the role of the judge begins in the management and administration of the judicial process.

The first action that the judge should perform upon receipt of the claim is to check its regularity.

After the regularity check, the court checks whether the claim is admissible.

After the judge found that the claim is regular and admissible, he sent the claim to the defendant for a response - a response to a claim.

3.1.2. Procedural actions of the defendant. Exchange of court papers

The defendant has the following several options for action [9], respectively for defense:

- the defendant can admit the claim;

- the defendant may not file an answer to a claim, i.e. to become disinterested in the process at this stage;
- the defendant may, within the given one-month period, submit an answer to the claim, with which he disputes the claim in whole or in part;
- the defendant, in addition to submitting an answer to a claim, may in turn file a counterclaim against the original claimant.

3.1.3. Preparation of the case in closed session

After verifying the regularity and admissibility of the claims, as well as the other requests and objections of the parties, the court issues a ruling on all preliminary questions and on the admission of evidence. The court schedules the case in an open session, for which it calls the parties, to whom it delivers a copy of the ruling.

3.1.4. Types of court hearings

The consideration of the case covers the totality of the procedural actions of the court and the parties, consisting of preparation of the case, collection of evidence and oral arguments. These actions are done in public in open court sessions, unless the law provides for this to be done in closed session. A protocol is drawn up during the consideration of the case.

3.1.5. Case report

The judge in the case prepares a draft report on the case, which is brought to the knowledge of each of the parties.

The court indicates to the parties which of the facts claimed by them lack evidence.

The court provides an opportunity for the parties to present their opinion in relation to the given instructions and the report on the case, as well as to take the relevant procedural actions.

Claim proceedings at first instance generally go through two phases. The first phase of the trial ends with an oral report. It aims to prepare the consideration of the case on its merits. The second phase aims at gathering evidence (forensic search).

3.2. Generalized net model of the General Claim Process - first phase of the first court instance

The results obtained from the application of intelligent techniques for the processes analysis in justice administration, and in particular the first phase of the first court instance proceedings, by using the apparatus of generalized nets, are presented in [2*].

The GN-model of of the General Claim Process - first phase of the first court instance (see Fig. 3.2.) contains 6 transitions, 22 places and 4 types of tokens that have the following sence:

Token “E” – *“Court of first instance”*

Token “C” – *“Claimant”*

Token “D” – *“Defendant”*

Token “F” – *“Documents”*

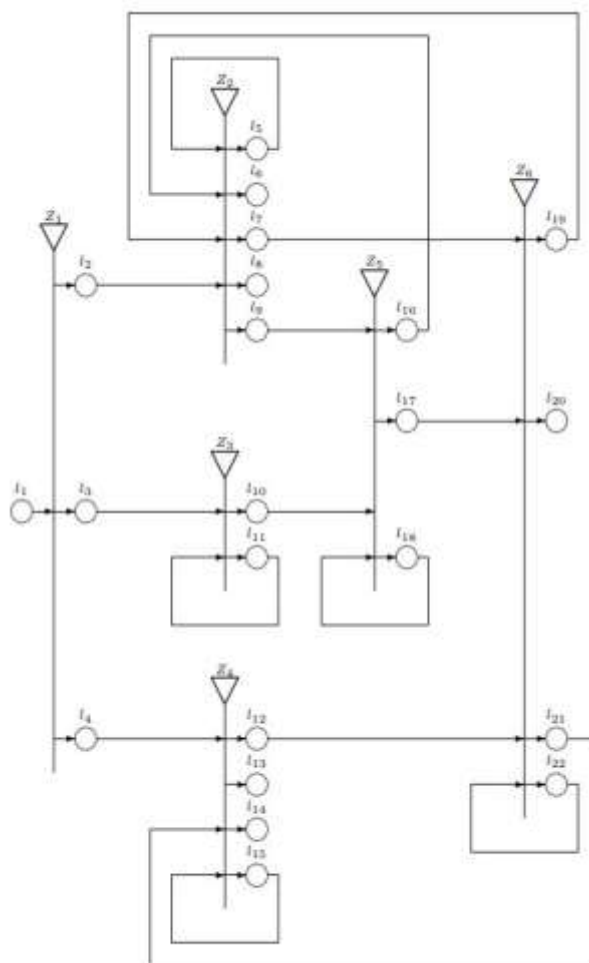


Fig. 3.2. GN-model of of the General Claim Process - first phase of the first court instance

3.3. Description of the second phase of the first court instance of the General Claim Process

3.3.1. Court appearance

The court proceeds to clarify the factual side of the dispute. The subjective statements of the parties that certain facts have taken place have been presented to the court. The claimant can clarify and supplement the claim, as well as indicate and present evidence in connection with the objections made by the defendant, and the defendant - to

indicate and present new evidence that he could not indicate and present with the answer to the claim. Also, the parties are obliged to make and justify all their requests and objections and take an opinion on the circumstances claimed by the opposite party. The court asks questions about the facts claimed by the parties, and these questions aim to separate the disputed from the undisputed. The defendant may request an additional term to take an opinion on the evidentiary requests made by the plaintiff at this meeting and to indicate additional evidence in connection with the objections made. When this request is granted, the court rules on the challenges and requests made in a closed session with a decision that is communicated to the parties [5, 15, 20].

3.3.2. Evidence. Gathering evidence

The court collects all admitted evidence with the participation of the parties. If necessary, he schedules a new hearing to collect evidence that was not collected for reasons beyond the control of the parties.

As a set of procedural actions, proof covers: the indication, presentation, collection and discussion of evidence. All these actions are carried out by the court or before the court, and with a guaranteed opportunity for both parties to take part in these actions if they wish [5, 6, 9, 10, 20].

The importance of proof in the claim process is extremely great.

3.3.3. Burden of proof

The question of the burden of proof is a question of the consequences of the failure to prove, the burden of proof consists in the right and the duty of the court to accept that this legal consequence, the legal fact of which has not been proven, has not occurred. (if the fact has not taken place, its legal consequences cannot arise).

To the parties, the burden of proof indicates what each of them must prove, and to the court, the burden of proof indicates what legal conclusion it must make if one or other facts are not proven. The burden of proof is an institute that stands on the border between substantive and procedural law, so it is subject to norms that are authoritative for both branches of law.

3.3.4. Evidence

The means of evidence are provided and regulated by law sources of information about the facts subject to proof (legally and evidentially relevant facts). Such sources of information are the explanations of the parties; witness statements; the documents; the physical evidence and the conclusions of the experts.

3.3.4.1. Explanations of the parties

The court may order the party to appear in person to explain the circumstances of the case. The admission of fact made by the party or its representative is assessed by the court in view of all the circumstances of the case.

3.3.4.2. Written evidence

The terms "written evidence" and "document" are identical for civil procedural law. Written evidence - a written or electronic document, is a thing on which a statement is materialized in writing.

3.3.4.3. Witness testimony

Testimony is collected through the examination of witnesses by the court. There are two groups of witnesses - in the mode of bringing and in the mode of summoning.

3.3.4.4. Experts

An expert is appointed at the request of the party or ex officio when special knowledge in the field of science, art, crafts and others is needed to clarify some issues arising in the case.

The expert should prepare an expert opinion on the tasks assigned to him by the parties and by the court.

The conclusion is evaluated in view of all the data in the case, its regime is the same as the other means of evidence.

3.3.4.5. Material evidence

At the request of the parties or at its discretion, the court may order an inspection of movable or immovable property or the examination of persons with or without the participation of witnesses and experts.

3.3.5. Indication of means of evidence. Admission of evidence

The indication of evidential means is a statement that there is a certain evidential means which should be collected.

The evidence shall be specified by the parties. They are specified in the claim, respectively – in the response to the claim. These terms are exclusive - after their expiration, it is not allowed to point to and present other means of evidence, except in the cases listed below.

3.3.6. Collection of evidence. Court search

The collection of evidence consists in extracting, perceiving and certifying the facts contained in them in the case.

Evidence is collected by the court with the participation of the parties. Depriving the party of the opportunity to participate in the collection of evidence is a serious procedural violation within the meaning of Art. 281, item 3 of the Code of Criminal Procedure and was subsequently canceled as incorrect by the Supreme Court pursuant to Art. 293, para. 2 of the Civil Procedure Code.

The collection of evidence is carried out in an open court session after its admission. The court is obliged to collect all admissible evidence. Oral evidence is recorded in the protocol, and written evidence is attached to the case.

The collection of evidence is at the heart of the legal process. The truth for the court is the proven facts and circumstances of the case. The decision of the court should correspond to the allegations proved by the party. The better the claimant or the defendant defended his claims and was able to substantiate and support them with evidentiary material, the greater his chance of winning the court case. The principle of establishing the truth is deeply rooted in the Bulgarian Civil Procedure Code (CPC) - Art. 10 and states that the court provides the parties with an opportunity and assists them in establishing the facts that are relevant to the decision of the case. However, the Bulgarian legislator and standard-setter is not an innovator. The general principles of the civil process in Bulgaria are leading, both in the law of the European Union and in every legal system in the world.

Another leading principle in the civil process is the one proclaimed in Art. 9 CPC principle for the equality of the parties in the process, which stipulates that the court provides the parties with an equal opportunity to exercise the rights granted to them. It applies the law equally to everyone, which means that both the plaintiff and the defendant have equal rights and opportunities to defend their claims and positions before the court, through the engagement of evidence.

Once collected, evidence is subject to discussion through oral contests between the parties and to judgment by the court in rendering judgment.

3.3.7. Oral competitions

After the conclusion of the judicial search, it is the turn of the oral contests (Article 149 of the Code of Civil Procedure). They consist of the final oral presentation of factual and legal arguments by the parties.

When the case is explained, the court declares the oral contests closed and indicates the day on which it will announce the decision.

3.3.8. Protocols of the sessions

When the case is examined in an open court session, a protocol is drawn up. The protocol of the session is evidence of the judicial proceedings performed in the court session. Actions not certified in the protocol are considered not performed.

3.3.9. Court decision. Essence of the court decision

The court announces its decision with reasons at the latest within one month after the hearing in which the consideration of the case is completed [14].

From the moment it was announced by the court, there is already a decision. If it has not been announced, we have an incomplete factual situation - the decision does not give rise to legal consequences, and the terms for its appeal do not begin to run.

3.3.10. Types of court decisions

In essence, a court decision is a unilateral authoritative pronouncement by a court that resolves a legal dispute by establishing what the actual legal position is between the disputants and obliging them to comply with it. In the event that the court upholds the claim in full, and depending on what is being

sought and the type of claim, the judgments may be declaratory decision, decision of conviction or constitutive decision.

Declaratory decisions – their content is exhausted by the finding that the disputed right exists/does not exist. They enjoy *res judicata*, but not executive or constitutive power.

Convicting court decisions - in addition to confirming the disputed right, they also allow for its enforcement, i.e. they have, in addition to the *res judicata*, executive power.

Constitutive court decisions - in addition to confirming the controversial potestative right, they also rule on the change sought on the basis of this right in civil jurisprudence.

In the event that the court completely rejects the plaintiff's claim, the rendered decision denies the existence of the disputed right. This type of decision can only be conclusive and is used only with *res judicata*.

Depending on the judge who issued the judgment, acts are divided into first-instance, appeal and cassation.

3.3.11. Types of defective decisions - void, inadmissible and incorrect

The term "vicious decisions" refers to vices of the will expressed by the court in its formation. The law regulates the types of vices in the formation of the will, the method of attack and the consequences.

3.3.11.1. Void decisions

A decision that does not meet the requirements for a valid decision is null and void – it is not in writing, in a foreign language, lacks a signature, the court enters a foreign country's exclusive competence, etc. A void judgment is not capable of giving rise to consequences.

It is important that the court always verifies *ex officio* the validity of the contested act.

3.3.11.2. Inadmissible decisions

A decision that does not meet the requirements under which the case can be decided on its merits is inadmissible. It is a matter of a decision that was rendered in the absence or improperly exercised right of defense, as well as if the court was seised.

The result of the appeal is a constitutive decision (not a declaration as in nullity). The decision is invalidated, removed as a legal act. Annulment cancels the court decision and everything disputed in the case.

3.3.11.3. Incorrect decisions

This valid and permissible decision, which contradicts the actual legal situation, is incorrect. With them, the court's conclusion regarding the subject of the dispute is not correct, i.e. it does not reflect the actual state of the material legal relationship.

3.4. Generalized net model of the General Claim Process - second phase of the first court instance

The results obtained from the application of intelligent techniques for the processes analysis in justice administration, and in particular the second phase of the first court instance proceedings, by using the apparatus of generalized nets, are presented in [3*].

The GN-model of the General Claim Process - second phase of the first court instance (see Fig. 3.4.) contains 12 transitions, 32 places and 3 types of tokens that have the following sence:

Token “C” – *“Claimant”*

Token “D” – *“Defendant”*

Token “A” – *“Documents of the claimant”*

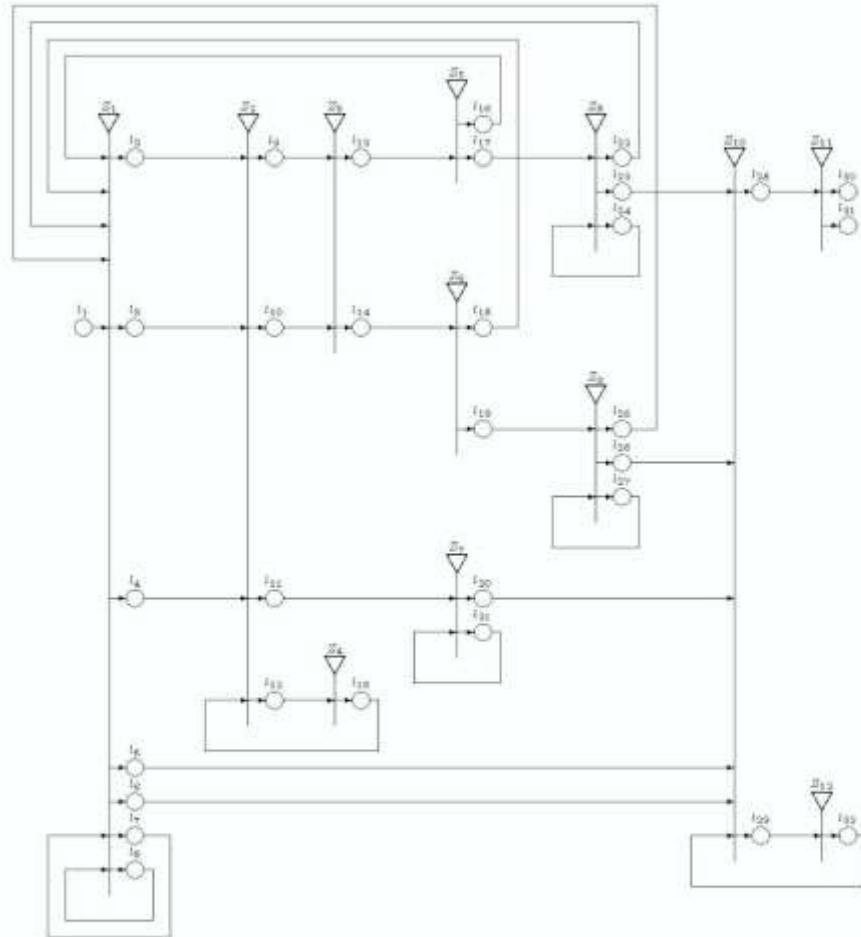


Fig. 3.4. GN-model of the General Claim Process - second phase of the first court instance

3.5. Description of the appeal proceedings of the General Claim Process

3.5.1. Essence of the appeal proceedings. Competent court

Appeal proceedings is a way of challenging a bad decision, allowing the legal dispute to be re-examined on its merits. The subject of the appeal is the substantive dispute, therefore it is said that the appeal is a continuation of the activity of the court of first instance. It is also referred to as second first instance [5, 11].

The appeal may be filed against the entire decision or against individual parts of it (dispositive beginning).

The person on whose behalf the appeal is filed is called the appellant, and the opposing party (the defendant in the appeal) is called the party being appealed.

The right of appeal arises with the announcement of the first-instance judicial act and its delivery to the relevant party in the case.

3.5.2. Comparison with the right of claim

The right to appeal [10, 12, 13,20] belongs to certain authorized persons: - The parties constituted in the case at first instance (typical and atypical main parties); - Persons who were not constituted as parties before the court of first instance also have this right.

3.5.3 Appeal

The appeal is in writing, as its content and form are precisely provided for in the Civil Procedure Code.

The appeal must be filed through the court of first instance, which is required to serve the review of the regularity of the appeal [11].

The Civil Procedure Code clearly states when a complaint is irregular. If there is a discrepancy with the intended content and form of the complaint, the party is notified to remedy the irregularities within one week.

The complaint is returned in 2 hypotheses:

- when it is submitted after the expiration of the appeal period and
- when the irregularities committed are not remedied in time.

If the appeal is regular or the irregularities are removed within the deadline, the court of first instance is obliged to send a transcript to the opposite party.

Within a two-week period, the opposing party may submit a response.

3.5.4. Cross-appeal

As before the court of first instance, as well as at the second instance, the party being appealed (the defendant to the appeal) may, in addition to filing a response to the appeal, also file a counter-appeal. In this case, the parties in the proceedings acquire 2 qualities in the proceedings before the appellate court - of the appellant and of the party under appeal.

In the event of a cross-appeal being filed, it must meet the requirements for an appeal. The court checks the regularity of the cross-appeal.

In the proceedings before the appeal court, in practice, the actions resemble the activity of the court of first instance.

3.5.5. Proceedings before the Appeal court

3.5.5.1. Preparatory session

In a closed session, the appeal court examines the admissibility of the appeals, rules on the admission of the new evidence indicated by the parties and schedules the case for consideration in an open session.

3.5.5.2. Open court session. Gathering evidence

The Appeal court, composed of three judges, examines the appeals in open session with the summons of the parties, at which it reports the appeals and the responses of the parties

The collection of evidence is done according to the general rules applicable to the proceedings before the court of first instance. The evidence gathered in the first instance is not initially gathered before the appeals instance.

Of extreme importance is the fact that in the appellate proceedings the parties cannot claim new circumstances, point out and present evidence that they could have pointed out and presented in time in the first-instance proceedings.

3.5.5.3. Oral competitions

After the conclusion of the trial before the appeal instance, the court starts the oral contests, to which the rules of the first-instance court proceedings apply accordingly.

3.5.6. Competence of the Appeal court. Decision of the Appeal court

The jurisdiction of the appeal court depends on the vice of the decision.

1. When the decision is void, the appeal court declares the nullity and, if the case is not subject to termination, returns it to the court of first instance for a new decision.
2. When the decision is inadmissible, the appeal court invalidates it by terminating the case.

The court must first check whether the decision is valid, then whether it is admissible and only finally whether it is correct.

3. When the appeal court considers that the appealed decision is valid and admissible, it proceeds with the construction of its own opinion on the essence of the case - the resolution of the substantive legal dispute, by confirming or canceling in whole or in part the first-instance decision. If the decision is not appealed by the other party, the position of the appellant cannot be worsened by the new decision.

1. If it reaches the same opinion as that of the court of first instance, the appeal court confirms the appealed decision.
2. If the appeal court's opinion on the resolution of the dispute is essentially different from that of the court of first instance, it cancels the appealed decision (in whole or in parts).

3.6. Generalized Net Model of the General Claim Process - Proceedings before an Appeal court

The results obtained from the application of intelligent techniques for the processes analysis in justice administration, and in particular the appeal court instance proceedings, by using the apparatus of generalized nets, are presented in [4*].

The GN-model of the General Claim Process - Proceedings before an Appeal court (see Fig. 3.6.) contains 6 transitions, 23 places and 5 types of tokens that have the following sence:

Token “E” – “*Court of first instance*”

Token “F”– “*Court of first instance, performing a function other than that of token “E”*”

Token “G”– “*Appeal court*”

Token “C”– “*Appellant*”

Token “D”– “*Defendant to the appeal*”

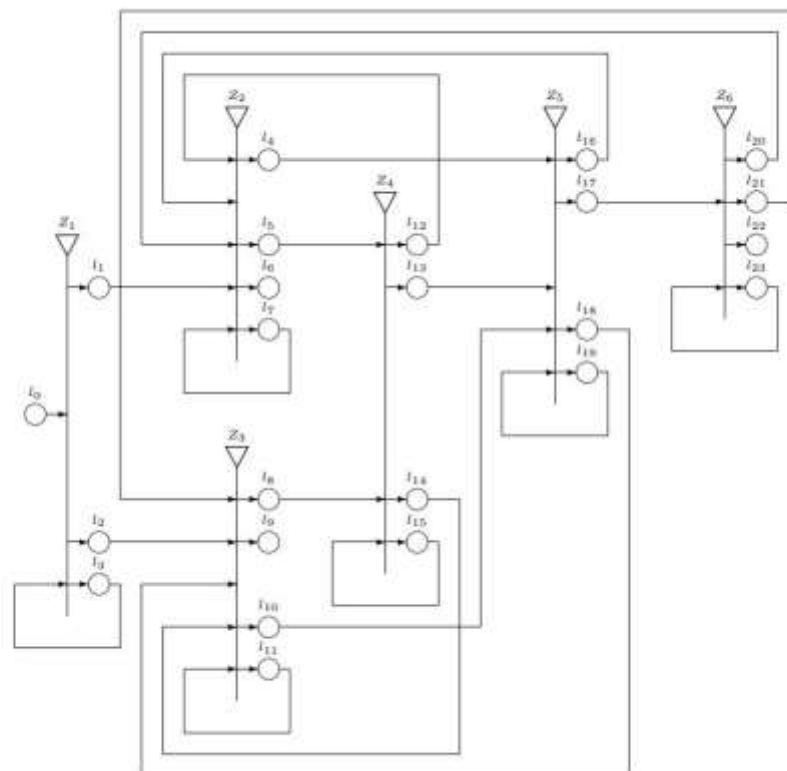


Fig. 3.6. GN-model of the General Claim Process - Proceedings before an Appeal court

3.7. Description of the cassation proceedings of the General Claim Process

3.7.1. Essence of the cassational appeal. Competent court

The cassation appeal in Bulgarian procedural law [5, 6, 10, 11, 12, 15] is that it is regulated as regular, but not always possible due to the assessment of admissibility according to Art. 280 of the Code of Civil Procedure, the third instance for review of the decisions of the appellate courts.

Another feature of the cassation proceedings consists in the expressly listed in Art. 280, para. 1 of the Civil Procedure Code strict grounds for allowing the cassation appeal.

For the parties to the case, the cassation instance has the character of exclusivity, in the sense of limited accessibility. Only the Supreme Court of Cassation of the Republic of Bulgaria is competent

3.7.2. Decisions, subject to cassational appeal. Grounds for allowing cassational appeal

The cassation proceeding is a specific court proceeding, since in order to develop the case it goes through 2 different phases. The first phase is related to the admission to consideration of the case on its merits. Only after the case has been admitted for consideration, the Supreme Court of Cassation owes a ruling on the legal dispute on the merits. The Supreme Court of Cassation is competent to consider the case.

3.7.3. Grounds of cassation

These grounds for admission are different from the grounds for a cassation appeal within the meaning of Art. 281 of the Civil Procedure Code, which are related to vices of the appellate decision. This is related to the verification of the merits of the complaint. Void, inadmissible or incorrect decision (as in appeal).

Grounds:

1. All cases where the decision is void;

2. Inadmissible decisions;
3. Incorrect decision

3.7.4. Cassation appeal. Answer of a cassation appeal

The party that appeals to the Supreme Court of Cassation with a cassation appeal is called the "appellant" and the other party - the defendant in the cassation appeal. The cassation appeal is filed within a one-month preclusion period from the delivery of the decision to the party. The submission is made through the court that issued the appeal decision.

The appeal court, and not the Supreme Court of Cassation, has the duty to conduct an ex officio examination regarding the possible presence of deficiencies in the appeal.

The appeal court checks the regularity of the complaint and if it does not meet the established legal requirements, it informs the party to remove the admitted irregularities within one week.

If the appeal is regular, the appeal court sends it together with the exchanged documents and the case to the Supreme Court of Cassation. After accepting the appeal, the appeal court sends a copy of it to the defendant and gives him a one-month deadline to respond. The defendant may also file a counter-appeal in cassation within the response period.

3.7.5. Check on admissibility of the cassation appeal

After the appeal and the response are sent to the Supreme Court of Cassation, it checks the admissibility of the appeal in a closed session and rules on it with a ruling - in the event that the Supreme Court of Cassation finds the cassation appeal inadmissible, it is barring, because it deprives the party of its right to cassation proceedings. The Supreme Court of Cassation rules on the admission of the cassation appeal with a ruling in a closed session of three judges.

3.7.6. Examination of the cassation appeal on the merits

If the Supreme Court of Cassation accepts the appeal as admissible and admits it for examination on the merits, the Supreme Court of Cassation proceeds to summon the parties - this is done by publication in the State Gazette.

Cassation appeals (if there is a counter appeal) are considered by a three-member panel of the Supreme Court of Cassation in an open session.

3.7.7. Cassation decision. Return of the case to the Appeal court and powers of the Supreme court of cassation in case of re-appeal

1. With its decision, the Supreme Court of Cassation may uphold the decision of the appellate court or annul it in whole or in part:

2. If it finds that the decision is void or inadmissible - the Supreme Court of Cassation will do the same as the appellate court in this case - if it is void or terminates the case or if it is not subject to termination, returns it for a new consideration. If he finds that the decision is inadmissible - he invalidates it and terminates the case or sends it to the competent court if it is inadmissible due to wrong jurisdiction.

3. The decision is annulled as incorrect when the substantive law is violated or significant violations of the judicial procedure rules are committed or the decision is unfounded. The court returns the case for a new consideration by another panel of the appellate court only if it is necessary to repeat or carry out new judicial actions.

3.8. Generalized Net Model of the General Claim Process - Cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation

The results obtained from the application of intelligent techniques for the processes analysis in justice administration, and in particular of the cassation proceedings, by using the apparatus of generalized nets, are presented in [5*].

The GN-model of the General Claim Process – Cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation (see Fig. 3.8.) contains 5 transitions, 20 places and 4 types of tokens that have the following sence:

Token “G” – *“Appeal court”*

Token “C” – *“Appellant”*

Token “D” – “Defendant of the cassation appeal”

Token “H” – “Supreme Court of Cassation”

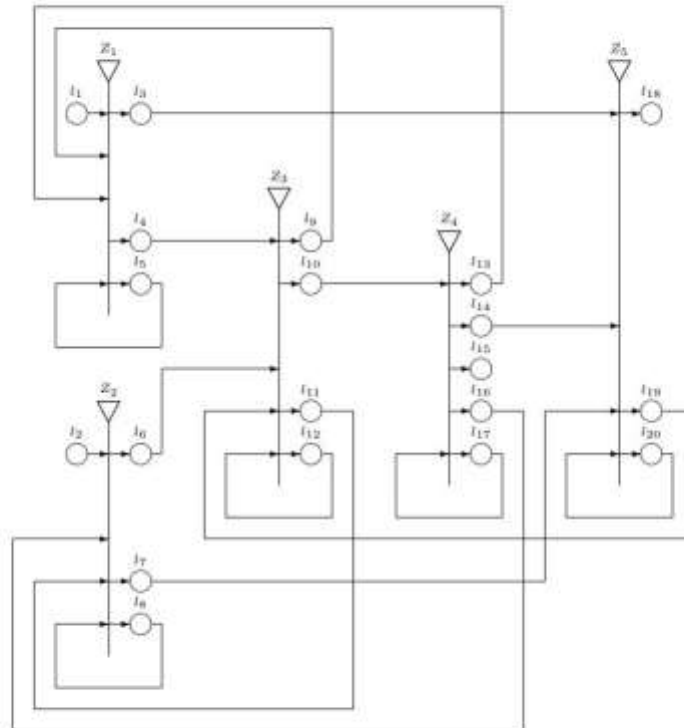


Fig. 3.8. GN-model of the General Claim Process – Cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation

3.9. Description of the annulment proceedings of an effective court decision of the General Claim Process

3.9.1. Essence and scope of annulment

The annulment under Art. 303 of the Civil Procedure Code constitutes a remedy against defective judgments entered into force. And here, as in the cassation appeal, the Supreme Court of Cassation is competent to consider and rule on the dispute raised. [5, 6, 11, 14, 15].

Only non-appealable and res judicata decisions are subject to annulment.

3.9.2. Petitioner/ Claimant

Legitimate to initiate proceedings for annulment is above all the "interested party". Such is the person bound by a decision unfavorable to him, which is incorrect due to the presence of a vice, expressly mentioned in Art. 303 affecting this person (for example, he was irregularly summoned).

3.9.3. Grounds for annulment

The grounds for annulment are seven in total and they are explicitly listed in Art. 303, para. 1 of the Civil Procedure Code.

3.9.4. Procedure for annulment

Competent to consider the application for annulment is always and only the Supreme Court of Cassation. Regardless of whether the annulment of a decision of a regional, district, appellate and supreme court of cassation is requested, a three-member trial of the Supreme Court is competent. In the latter case (in the case of a request to annul a decision of the Supreme Court of Cassation), another trial of the Supreme Court of Cassation is competent to consider the request.

Referral to the Supreme Court of Cassation is made at the request of the interested party. The petition is filed through the court of first instance and must meet the requirements that apply to the appeal and contain a precise and motivated statement of the grounds for annulment. If the application does not meet these requirements, the party is sent a notice to remove them within a week. If the irregularities of the application for cancellation are not removed within the deadline, the same will be returned to the applicant.

A transcript shall be attached to the application, which shall be served on the opposing party. She can give an answer within a week of receiving the transcript. The right to request cancellation is limited by a three-month preclusion period, which runs from a different time depending on the reason.

3.9.5. Check of the admissibility of the annulment request

The Supreme Court of Cassation rules on the admissibility of the application in a closed session by checking whether the contested act is subject to annulment under

Art. 303, whether it originates from a legitimate person, as well as whether the application was submitted within the deadline.

3.9.6. Pronouncing essentially. Competence of the Supreme court of cassation

Essentially, that is on the merits of the request, the Supreme Court of Cassation decides in an open session. The Supreme Court of Cassation either rejects the request or respects it. The annulment restores the pendency of the case within the annulled part and in relation to the persons in respect of whom the decision was annulled. In the annulment decision, the Supreme Court of Cassation indicates where to start the consideration of the case. In the event that, between the same parties, for the same request and on the same basis, another effective decision that contradicts it has been passed before it, the court cancels the incorrect decision.

3.10. Generalized Net Model of the General Claim Process – Annulment proceedings before the Supreme Court of Cassation

The results obtained from the application of intelligent techniques for the processes analysis in justice administration, and in particular of the annulment proceedings of an effective court decision, by using the apparatus of generalized nets, are presented in [6*]

The GN-model of the General Claim Process – Annulment proceedings before the Supreme Court of Cassation (see Fig. 3.10.) contains 6 transitions, 23 places and 5 types of tokens that have the following sence:

Token “A”– „Archive“

Token “E”– “ Court of first instance ”

Token “C”– “Claiman”

Token “D”– “Defendant”

Token “B”– “Supreme Court of Cassation”

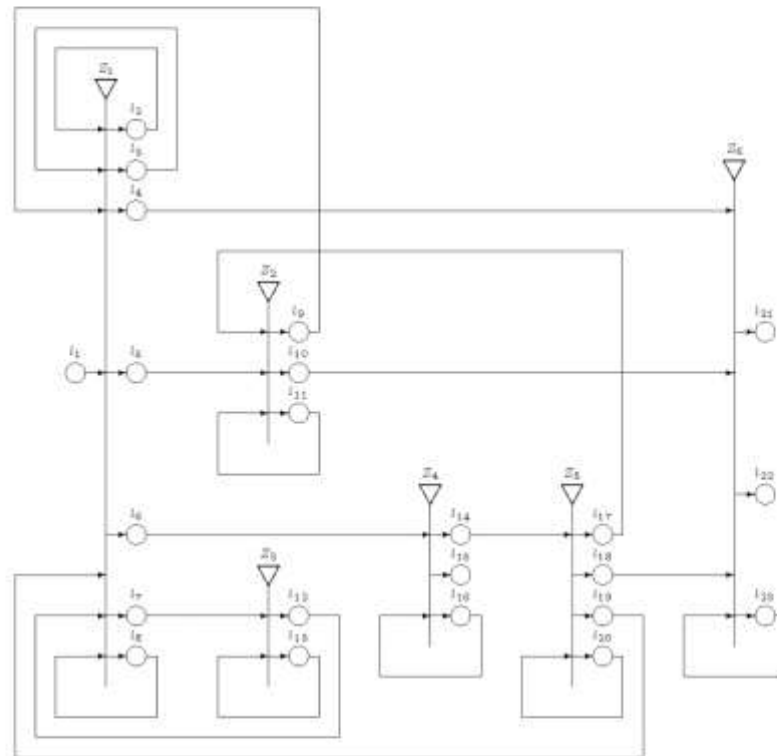


Fig. 3.10. GN-model of the General Claim Process – Annulment proceedings before the Supreme Court of Cassation

3.11. Results of the study of judicial process by the means of the application of the apparatus of temporal intuitionistic fuzzy pairs

The results obtained from the application of intelligent techniques for the processes analysis in justice administration, and in particular of the apparatus of temporal intuitionistic fuzzy pairs, are presented in [1*].

A certain period of time “X” was considered, in which the court “Y” was referred to “N” number of claims. The court is obliged to check the regularity of the claim.

There are different hypotheses:

- the claim is initially regular and the court did not find any irregularities in it;
- the claim is irregular. In this case, the court is obliged to instruct the claimant to rectify the irregularity within a period specified by law, and the options for development are the following:
 - if the claimant follows the instructions of the court - then the court officially initiates the court case and gives it a number - for example, “gr.d. № 5/2020.” /before that there is no court case number, but only an incoming number and date of the claim - for example “Entr. № 13 / 10.01.2020”/;
 - if the claimant does not follow the instructions of the court - the court returns the claim and no court case is initiated at all.

It should be borne in mind that the more common hypothesis is that the court's instructions should be followed and the court should formally initiate a court case (about 80-90% of the filed claims continue to the next phase of the court's investigation).

The temporal intuitionistic fuzzy evaluation is:

$$\left\{ \frac{b(t)}{a(t)}, \frac{c(t)}{a(t)} \right\},$$

where $a(t)$, is the total number of claims submitted so far, $b(t)$ – the number of the regular claims submitted so far, $a(t)$, $c(t)$ – the number of the number of the claims rejected so far. Therefore, the evaluation is a TIFP because:

$$\frac{b(t)}{a(t)} + \frac{c(t)}{a(t)} \leq 1,$$

and $a(t) - b(t) - c(t)$ is the number of claims, returned for correction that have not yet been filed in a corrected form. It is possible that some of them will be re-submitted, as the irregularities on them will be corrected, and another part - will remain irregular.

Once it has been established that the claim is regular, the court should examine whether the claim is admissible. The reason for inadmissibility could be the fact that in the same court or in different courts there are two pending cases between the same parties, on the same grounds and for the same request. In such a case, the filed case is later terminated and the claim is returned to the claimant.

The options are as follows:

- if the claim is inadmissible - the court terminates the case;
- if the claim is admissible - the court sends the claim to the defendant for a response.

At this stage of the proceedings, on average, about 5-10% of the claims are dropped.

Only after the judge found that the claim was regular and admissible, he sent the claim to the defendant, giving the latter the opportunity to take a position on the claim by filing a response or counterclaim.

Once there is already pending court proceedings, it is logical for it to develop and, respectively, to end with a court act. There are different options for terminating (prematurely or not) court proceedings as follows:

- waiver of the claim by the claimant;
- withdrawal of the claim by the claimant;

- suspension of the court proceedings at the request of the parties, which has not been resumed by them after the expiration of 6 months;
- court agreement;
- the claim of the claimant is fully respected;
- the applicant's claim is dismissed in its entirety;
- the applicant's claim is upheld in part.

It is important to keep in mind that period “X” due to delay (due to procedural conduct of the parties or the court), the case may not be closed. This means that for the period under review, perhaps about 60% of the initiated cases are expected to be completed at first instance.

The temporal intuitionistic fuzzy evaluation is:

$$\left\{ \frac{e(t)}{d(t)}, \frac{f(t)}{d(t)} \right\},$$

where $d(t)$ is the total number of cases, $e(t)$ – is the number of cases in which a final decision has been reached (positive or negative for the claimant or has ended with a termination agreement, $f(t)$ – the number of cases in which the process was terminated prematurely.

Therefore, the evaluation is a TIFP because:

$$\frac{e(t)}{d(t)} + \frac{f(t)}{d(t)} \leq 1,$$

and $d(t) - e(t) - f(t)$ is the number of cases, the number of cases that have not been closed so far. Some of them may be completed in some of the possible ways, and some may not be completed.

The temporal intuitionistic fuzzy evaluation for the claimant's request is:

$$\left\langle \frac{h(t)}{g(t)}, \frac{i(t)}{g(t)} \right\rangle,$$

where $g(t)$ is the total number of claims, $h(t)$ – is the number of claims in which the claim of the claimant is fully or partially upheld, $i(t)$ – the number of rejected claims.

Therefore, the evaluation is a TIFP because:

$$\frac{h(t)}{g(t)} + \frac{i(t)}{g(t)} \leq 1,$$

and $g(t) - h(t) - i(t)$ is the number of cases not completed in period “X”. Some of them may be completed in some of the possible ways, and some may not be completed.

The temporal intuitionistic fuzzy evaluation from the point of view of the claimant is:

$$\left\langle \frac{k(t)}{j(t)}, \frac{l(t)}{j(t)} \right\rangle,$$

where $j(t)$ is the total number of claims, i.e., $j(t) = g(t)$, $k(t)$ – is the number of claims in which the claim of the claimant is fully respected, $l(t)$ – the number of rejected claims, i.e., $l(t) = i(t)$. Therefore, the evaluation is a TIFP because:

$$\frac{k(t)}{j(t)} + \frac{l(t)}{j(t)} \leq 1,$$

and $j(t) - k(t) - l(t)$ is the number of cases in which the claim of the claimant is only partially upheld.

CONCLUSION

The dissertation work is devoted to the application of innovative, intelligent methods for the processes analysis in justice administration. The latest advances in the design of highly efficient data processing algorithms are applied. The intelligent technologies used require the processing of large data flows, using all available information about the monitored processes.

In the dissertation, for the purposes of the analysis, mathematical modeling tools were used, and the Generalized Nets (GN) apparatus was chosen as the most appropriate. Another approach, the subject of research from the dissertation work, is the algebraic apparatus of indexed matrices (IM), when it is necessary to apply algebraic operations over matrices of different dimensions, and intuitionistic fuzzy sets (IFS) as a mathematical tool for treating uncertainty.

The research methodology in the dissertation includes the use of a numerical and experimental approach. The numerical approach was used in the implementation of the algorithms by means of computer calculation of the intelligent methods for the processes analysis in justice administration. The experimental approach was used in the collection of data from observations of indicators characterizing the processes in justice administration.

The results of the analysis of the conducted research are presented in two refereed scientific publications with SCImago Journal Rank (SJR) - *Lecture Notes in Networks and Systems*, на *Springer International Publishing* and in two international conferences - *the 10-th International Conference on Intelligent Systems - IS'20* and *the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22*.

All publications are referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information, thus complying with the requirements of the law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria.

The dissertation is structured in an introduction, three chapters and a conclusion and is accompanied by a declaration of originality of the obtained results and a bibliography.

Summary of the obtained results

As a result of the conducted research, presented in this dissertation, the following scientific, scientific-applied and applied results were achieved:

1. Appropriate intelligent techniques have been selected for the processes analysis in justice administration.
2. The apparatus of the Generalized Nets (GN) was applied for the processes analysis in justice administration.
3. The Intuitionistic Fuzzy Sets (Fuzzy Sets) apparatus is applied for the pairwise comparisons and evaluations of the behavior of the objects involved in the processes analysis in justice administration.
4. A model of the first phase of the first court instance of the judicial process has been developed.
5. A model of the second phase of the first court instance of the judicial process has been developed.
6. A model of the court proceedings before an appeal court has been developed.
7. A model of cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation has been developed.
8. A model of the judicial proceedings for annulment of effective court decisions before the Supreme Court of Cassation has been developed.

Directions for future research

The results obtained in the dissertation are applicable to the solution of a wider range of tasks related to the analysis of the processes in the administration of justice. This could be a direction for future research that will lead to the enrichment of the researched scientific field. More specifically, if the developed models of generalized nets of different phases and instances of the general claim process are implemented programmatically and are implemented in a specific court and even in the court system of the Republic of Bulgaria, they could be used for the following activities:

1. Accounting at any moment of a pending case at which stage it is and for how long each of its individual steps has been carried out;
2. What is the workload of the judges at each moment of time - this will make it possible to select judges for each subsequent procedure from those with less workload, which, in turn, could contribute to the development and improvement of the Centralized system for the distribution of cases in all courts in the Republic of Bulgaria, introduced by the Supreme Judicial Council of the Republic of Bulgaria (the so-called "System for random distribution of cases in the court").

Publications on the subject of the dissertation

1*. Blidov, H., Doukovska, L., Evaluating the General Claim Process through Temporal Intuitionistic Fuzzy Pairs. Chapter of Book: Uncertainty and Imprecision in Decision Making and Decision Support: New Advances, Challenges, and Perspectives, Series: Lecture Notes in Networks and Systems, 338, Springer International Publishing, Switzerland, 2022, ISSN:2367-3370, DOI:10.1007/978-3-030-95929-6_14, 1-7. SJR (Scopus):0.151.

2*. Blidov, H., Doukovska, L., Atanassov, K.. Generalized Net Model of the First Phase of the General Claim Process. Proceedings of the 10-th International Conference on Intelligent Systems - IS'20, Varna, Bulgaria, IEEE Xplore, 2020, ISBN:978-1-7281-5456-5, ISSN:1541-1672, DOI:10.1109/IS48319.2020.9200126, 626-629.

3*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the Second Phase of the General Claim Process – First Court Instance, Proceedings of the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22, 12-14 October, Warsaw, Poland, IEEE Xplore, (in print).

4*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the General Claim Process – Proceedings before an Appeal Court, Chapter of Book Series: Lecture Notes in Networks and Systems, Springer International Publishing, Switzerland, (in print).

5*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the General Claim Process - Cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation, Proceedings of the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22, 12-14 October, Warsaw, Poland, IEEE Xplore, (in print).

6*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the General Claim Process - Annulment Proceedings before the Supreme Court of Cassation, Chapter of Book Series: Lecture Notes in Networks and Systems, Springer International Publishing, Switzerland, (in print).



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

АВТОРЕФЕРАТ НА ДИСЕРТАЦИЯ

за присъждане на образователна и научна степен “доктор” по
докторска програма “Информатика”

ИНТЕЛИГЕНТНИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ НА ПРОЦЕСИ В ПРАВОРАЗДАВАНЕТО

Христо Константинов Блидов

Ръководител: Чл.-кор. Любка Дуковска

Научно жури:

Акад. Иван Попчев

Акад. Красимир Атанасов

Проф. Мария Славова

Проф. Евдокия Сотирова

Проф. Даниела Борисова



**Институт по информационни и
комуникационни технологии
Секция „Интелигентни системи”**

УВОД

През последните години все по-широко приложение намират интелигентните методи за анализ и моделиране на сложни процеси, при които се извлича полезна информация, чрез прилагане на математически подходи, както и на методи от сферата на „изкуствения интелект”. Всеки реален процес фактически представлява съвкупност от отделни подпроцеси, които протичат паралелно във времето. Това до голяма степен затруднява разкриването на закономерностите при функционирането на дадена система. Използването на математически средства за моделиране сред които апарата на Обобщените мрежи (ОМ), се доказва на практика като адекватен и коректен метод за решаване на сложни и важни задачи. Настоящият дисертационен труд анализира и оценява резултатите от приложението на тези методи и на тази основа извежда изводи с теоретична практическа значимост.

Друг подход, предмет на изследване от дисертационния труд, експлоатира два математически формализма, дефинирани от Красимир Атанасов: алгебричният апарат на индексирани матрици (ИМ), когато се налага прилагането на алгебрични операции над матрици с различни размерности и интуиционистките размити множества (ИРМ) като математически инструмент за третиране на неопределеността. ИРМ се използват за подвойковите сравнения и оценки на поведението на обектите по критерии, както и за определяне на стойностите на праговете на корелация между критериите и праговете на допустима грешка, които са необходими в процеса на вземане на решение.

В настоящия дисертационен труд са постигнати оригинални резултати, свързани с изследвания на съвременните парадигми от областта на интелигентните системи, като се ползват аналитични и експериментални модели.

Основен акцент в работа по дисертационния труд е анализът на значителното многообразие на изследвания и съществуващи методи, които трябваше да

определят подходите, методите и алгоритмите, приложими върху определени класове обекти. Основните усилия за постигане на търсените резултати бяха насочени към Интелигентни методи за анализ на процеси в правораздаването.

Настоящият дисертационен труд си поставя за цел със средствата на съвременните парадигми от областта на интелигентните системи да се анализират процесите в правораздаването. За постигането на така поставената цел, са формулирани следните задачи:

1. да се изберат подходящи интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването;
2. да се приложи апарата на Обобщените мрежи (ОМ) за анализ на процесите в правораздаването;
3. да се приложи апарата на Интуиционистките размити множества (ИРМ) за подвойковите сравнения и оценки на поведението на обектите участващи в процесите в правораздаването;
4. да се разработи модел на първата фаза на съдебния процес;
5. да се разработи модел на втората фаза на съдебния процес;
6. да се разработи модел на съдебното производство пред апелативен съд;
7. да се разработи модел на касационното съдебно производство пред Върховния касационен съд;
8. да се разработи модел на съдебното производство по отмяна на влезли в сила съдебни решения пред Върховния касационен съд.

Постигнатите резултати от анализа на проведените изследвания са представени в две реферирани научни издания с SCImago Journal Rank (SJR) - *Lecture Notes in Networks and Systems*, на *Springer International Publishing* и в две международни конференции - *the 10-th International Conference on Intelligent Systems - IS'20* и в *the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22*.

Всички публикации са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, с което са спазени изискванията на закона за развитието на академичния състав в Република България.

Дисертационният труд е структуриран в увод, три глави и заключение, и се придружава от декларация за оригиналност на получените резултати и библиография.

Постигнати са оригинални резултати, свързани с изследвания на съвременните парадигми от областта на интелигентните системи, като се ползват аналитични и експериментални модели.

ПЪРВА ГЛАВА

СЪЩНОСТ И ОПИСАНИЕ НА СЪДЕБНИЯ ПРОЦЕС

1.1. Въведение в съдебния процес

1.1.1. Исторически преглед

В световен план съществуват три основни правни системи [16, 17], а именно:

- континентално или европейско (романо-германско) правно семейство базирано на континенталната правна система;
- семейство на общото право базирано на общото (англосаксонско) право и прецедента;
- религиозно-традиционно правно семейство.

1.1.2. Гражданско процесуално право

Гражданското процесуално право е клон на действащото право. То урежда регулираните от него отношения чрез метода на държавна власт и подчинение, подобно на конституционното, административното, наказателното право и наказателния процес, които си служат със същия метод [16].

1.1.3. Източници на гражданското процесуално право

Начело на източниците стои Конституцията на Република България (РБ). След Конституцията в йерархията на източниците на гражданското процесуално право се нареждат международните договори, по които РБ е страна. Следва вторичното право на ЕС - Регламент №44 на ЕС. На следващо място са вътрешните нормативни актове – кодекси, законите и издадените въз основа на тях подзаконовни нормативни актове - наредби, правилници и др. [16, 17].

1.1.4. Иск и право на иск

Предмет на настоящия труд е гражданския процес и по-специално една част от него – исковият граждански процес или т.нар „исков процес” [10, 12, 13, 14, 15].

Исковият процес започва по повод на правен спор. Искът и правото на иск са основополагащи процесуални категории.

Правото на иск, като право на правосъдие, принадлежи и на ищеца, и на ответника. Ищецът, подавайки иска, образно казано „вкарва в играта” и ответника. Последният не може за същия спор да предяви иск пред друг съд. Той обаче може, ако ищецът поиска делото да бъде прекратено, ответникът може да не се съгласи и делото ще продължи. Това е проява на правото на иск на ответника като право на правосъдие.

1.1.4.1. Видове иски

Съществуват няколко вида иски [5, 6, 10, 12, 13, 14, 15]:

- Установителен иск е този, чийто петитум се ограничава с искането да се разреши граждански спор със сила на присъдено нещо (СПН). Търсената с него защита се изчерпва със СПН, с която спорното право (правоотношение) се отрича или потвърждава. Затова установителният иск изразява в най-чист вид същността на иския процес.

- Осъдителен иск е този, с който ищецът иска от съда:

- да установи със СПН, че в полза на ищеца срещу ответника съществува неудоволетворено гражданско притезание;

- да допусне принудително удовлетворяване на притезанието срещу ответника. Допускането на принудителното удовлетворяване срещу ответника намира израз в неговото осъждане. Затова осъдителният иск включва винаги искане за осъждане на ответника.

- Конститутивен иск:

В редица случаи материалното право овластява един от субектите на гражданското правоотношение да предизвика с едностранно свое изявление промяна в правната сфера на другия субект на правоотношението, която е независима от неговата воля. Характерно за процеса е, че той е процес. Става дума за отнапред регламентирана процедура. Страните не могат да уговорят нещо различно, както е в гражданските

правоотношения. Процесуалното право, регулиращо гражданскоправните отношения между лицата, се урежда посредством нормативен акт - най-често Кодекс. Българският модел на континентална правна система е въведен от сегашният Граждански процесуален кодекс на Република България (ГПК).

1.1.5. Развитие на гражданските правоотношения

Гражданският процес идва, когато има някаква незаконосъобразност. Средството, процесуалният способ за защита срещу това незаконосъобразно развитие на правоотношението е исковият процес. Исковият процес е процедурата, която е за разглеждане и решаване със силата на пресъдено нещо (СПН) на гражданскоправен спор. Това е един процес, а не статично правоотношение. Процесът започва с предявяването на иска, но е напълно възможно да минат години докато исковият процес премине през отделните съдебни инстанции (първа, въззивна и касационна) докато се стигне до разрешаването на спора.

1.1.6. Съд

Защитата-санкция се дава от трето лице. То е независимо трето лице, независимо от двете страни. Особено тази независимост личи от исковия процес, който по нашето право е съдебен и по новата конституция правосъдни органи по нашата система могат да бъдат само съдилища.

1.1.7. Страни в исковия граждански процес

Страните в общия исков процес са лицата, от чието име и срещу които се води делото – т.е. ищецът и ответникът. В определени хипотези е възможно участието и на трето лице, което се нарича „заинтересована страна в процеса“, което подпомага ищеца или ответника по делото. Съдът не е страна в процеса, а е органът, който упражнява функцията по ръководство и решаване на възникващия правен спор [19].

1.1.8. Подведомственост

Подведомствеността представлява 1) компетентността на съответния орган да издаде властническия акт, решението по спора и 2) изразява принадлежност,

подчиненост на конкретния правен спор към правораздавателната власт на конкретния орган. Това е едно и също, погледнато от два аспекта – 1) от компетентността и 2) откъм подчинеността на съответното дело на тази компетентност. В подведомствеността на съдилищата попада именно правораздаването, решаването със СПН на дадено дело, на даден спор. Тоест подведомствеността по граждански дела е правото и задължението на съответния съд да разгледа и реши със СПН едно гражданско дело [5].

Подведомствеността определя реда, по който ще се гледа делото. Този ред за гражданските дела по правило е уреден от ГПК.

1.1.9. Подсъдност

Подсъдността предполага подведомствеността и представлява компетентността на конкретен съд в системната от съдилища да осъществява правомощия по разглеждането и решаването на едно гражданско дело.

Съществуват различни видове подсъдност – родовата, местна и функционална подсъдност

В зависимост от очертаването на тези подсъдности се определя за конкретното дело кой е компетентният съд. По правило родовата, местната и функционалната подсъдност подчиняват делото на конкретен съд [5].

ВТОРА ГЛАВА

ИНТЕЛИГЕНТНИТЕ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ НА СЛОЖНИ ПРОЦЕСИ

2.1. Компютърна интелигентност

2.2. Основни подходи в компютърната интелигентност

В последните две десетилетия постепенно се формира нова научна област, която получи названието „Компютърна интелигентност”, една от най- популярните дефиниции на компютърна интелигентност в съответните научни среди има следният вид:

„Компютърната интелигентност е методология, включваща изчисления, показващи възможности за обучение и/или за справяне с нова ситуация, такава, че системата се възприема като притежаваща един или повече атрибути от разсъждения, такива като обобщение, откриване, асоцииране и абстракция”.



В заключение може да се каже, че **приложните методи на класическия изкуствен интелект използват човешкото знание, докато тези на компютърната интелигентност се опитват да създадат условия за ефективно взаимодействие между човек и компютър, което води до увеличаване на човешката интелигентност.**


2.3. Интелигентни системи

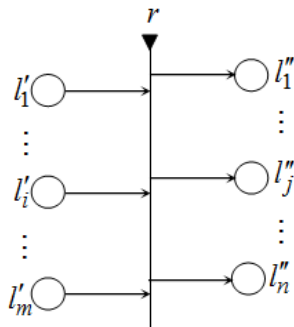
„Интелигентни системи” е термин с широк и неприет еднозначно обхват. Списанието „Intelligent Systems” на най-голямата професионална организация в света - Институтът на инженерите по електротехника и електроника (Institute of

Electrical and Electronics Engineers - IEEE) има ориентация предимно към информатиката, докато в многобройните международни научни форуми посветени на интелигентните системи, се наблюдава много по-широко схващане в посока на интердисциплинарност и мултидисциплинарност. Влага се особен акцент в понятието „интелигентни” чието съдържание, съответства в голяма степен по смисъл и обхват на понятията и техниките, разгледани по-горе. Доминиращо значение тук обаче има терминът „системи”. Под система се разбира, както структурна характеристика (елементи, връзки, взаимодействия), така и конкретна реализация (в това число симулация). Примерите за интелигентни системи са изключително разнообразни: интелигентни системи за управление, интелигентни системи за вземане на решение, интелигентни роботизирани системи, интелигентни системи за обучение, интелигентни биоинспирирани системи, интелигентни виртуални предприятия и много други [46, 49, 50, 51, 52, 79].

2.4. Въведение в теорията на обобщените мрежи

През годините дефиницията на ОМ е променяна няколко пъти с цел подобрене. Сегашната си форма тя придобива през 2007 г. [20]. ОМ е съставена от преходи. Графично всеки преход се представя чрез два елемента -  и .

Всеки преход в ОМ трябва да има поне една входна и поне една изходна позиция (Фиг. 2.4) [1, 2]. Графичното означение на позицията е . Всяка от позициите на ОМ може да има не повече от една дъга за постъпване и най-много една дъга за напускане. Постъпващата дъга се нарича изходна за прехода, а напускащата – входна. Входните позиции се намират винаги от лявата страна на прехода, а изходните – от дясната. За всеки преход могат са налични m входни и n изходни позиции, където $m \geq 1$ и $n \geq 1$.



Фигура 2.4. Представяне на преход в ОМ

За да се представи индексираната матрица първо е необходимо да се дефинират множествата I и R , като I е фиксирано множество от индекси, а R е множеството на реалните числа. Тогава за индексирана матрица с индексни множества K и L ($K, L \subset I$ и $K = \{ k_1, k_2, \dots, k_m \}$, $L = \{ l_1, l_2, \dots, l_n \}$), се получава:

$$\left[K, L, \{ a_{k_i, l_j} \} \right] = \begin{array}{c|cccc} & l_1 & l_2 & \dots & l_n \\ \hline k_1 & a_{k_1, l_1} & a_{k_1, l_2} & \dots & a_{k_1, l_n} \\ k_2 & a_{k_2, l_1} & a_{k_2, l_2} & \dots & a_{k_2, l_n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_m & a_{k_m, l_1} & a_{k_m, l_2} & \dots & a_{k_m, l_n} \end{array}, \quad (1)$$

където $a_{k_i, l_j} \in R$ за $i \in [1, m]$ и $j \in [1, n]$.

Преходът на ОМ се задава чрез наредената седморка от вида:

$$Z = \langle L', L'', t_1, t_2, r, M, \square \rangle,$$

където:

- $L' = \{ l'_1, \dots, l'_i, \dots, l'_m \}$ – крайно непразно множество от входните позиции на прехода;

- $L'' = \{ l''_1, \dots, l''_j, \dots, l''_n \}$ – крайно непразно множество от изходните позиции на прехода;

- t_1 – момент на активиране на прехода;
- t_2 – продължителност на активното състояние на прехода;
- r – условие на прехода, определящо кои ядра могат да преминат от входните към изходните му позиции.

То се задава чрез индексирана матрица от вида:

$$r = \begin{array}{c|ccccc} & l''_1 & \dots & l''_j & \dots & l''_n \\ \hline l'_1 & r_{1,1} & \dots & r_{1,j} & \dots & r_{1,n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ l'_i & r_{i,1} & \dots & r_{i,j} & \dots & r_{i,n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ l'_m & r_{m,1} & \dots & r_{m,j} & \dots & r_{m,n} \end{array}, \quad \text{за } i \in \{1,2,\dots,m\}, j \in \{1,2,\dots,n\} \quad (2)$$

$r_{i,j}$ е предикат, съответстващ на $i^{\text{та}}$ входна позиция на прехода и $j^{\text{та}}$ изходна позиция на прехода. Ако предиката е верен (има стойност “true”) е възможно преминаване на ядро от $i^{\text{та}}$ входна към $j^{\text{та}}$ изходна позиция. Предикатите не могат да зависят от бъдещи събития.

2.5. Интуиционистки размити множества

2.5.1. Дефиниция на ИРМ

Теорията на размитите множества (PM) е дефинирана от Lotfi Aliasker Zadeh през 1965 г. като математически апарат за адекватно описание на неточността и неопределеността в природата [126]. Доказателство за нарастващия интерес към тях са дефинираните в последствие разширения: L-PM (L-Fuzzy Sets) на J. Goguen [48], PM с интервални стойности (Interval Valued Fuzzy Sets) на M. Gorzalczany[49], „труби” (грапави) множества (Rough Sets) на Z. Pawlak [89] и Интуиционистки Размити Множества (ИРМ) на Кр. Атанасов [29 - 32, 38, 40, 46, 49, 80].

A представлява интуиционистки размито множество (ИРМ), чието описание има следния вид:

$$A = \{ \langle x, \mu_A(x), \nu_A(x) \rangle / x \in E \}, \quad (8)$$

където E е фиксирано множество, функцията $\mu_A : E \rightarrow [0,1]$ задава съответната степен на принадлежност, а функцията $\nu_A : E \rightarrow [0,1]$ - съответната степен на непринадлежност на елемента $x \in E$ към множеството $A \subseteq E$ и за всяко $x \in E$ е изпълнено:

$$0 \leq \mu_A(x) + \nu_A(x) \leq 1. \quad (9)$$

Функцията π_A се описва с математическия израз:

$$\pi_A(x) = 1 - \mu_A(x) - \nu_A(x), \quad (10)$$

който задава степента на неопределеност на принадлежността на елемента $x \in E$ към множеството A . Очевидно, РМ е частен случай на ИРМ при $\pi_A(x) = 0$ за всяко $x \in E$

2.6. Индексирани матрици

Понятието Индексирана Матрица (ИМ) е въведено през 1984 г. от чл. кор. дтн, дмн Красимир Атанасов. През последните 25 години някои от техните свойства са били изучени, но основно са използвани като допълнителен инструмент за описването на преходите на Обобщените мрежи (ОМ), интуиционистки размити релации и графи с крайни върхове и като цяло в някои алгоритми за взимане на решение [18, 25]. През последните 30 години някои от техните свойства са изследвани и обобщени в книгата на Кр. Атанасов "Towards an Augmented Matrix Calculus".

Нека I да бъде определено множество от индекси и R да бъде множеството на реалните числа. Чрез индексирана матрица с множества от индекси K и L ($K, L \subseteq I$) ще отбележим:

$$\left[K, L, \{a_{k_i, l_j}\} \right] \equiv \begin{array}{c|cccc} & l_1 & l_2 & \dots & l_n \\ \hline k_1 & a_{k_1, l_1} & a_{k_1, l_2} & \dots & a_{k_1, l_n} \\ k_2 & a_{k_2, l_1} & a_{k_2, l_2} & \dots & a_{k_2, l_n} \\ \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_m & a_{k_m, l_1} & a_{k_m, l_2} & \dots & a_{k_m, l_n} \end{array} \quad (11)$$

където $K=\{k_1, k_2, \dots, k_m\}$, $L=\{l_1, l_2, \dots, l_n\}$, за $1 \leq i \leq m$, и $1 \leq j \leq n : a_{ki,lj} \in R$.

ТРЕТА ГЛАВА

РЕЗУЛТАТИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ИНТЕЛИГЕНТНИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ НА ПРОЦЕСИТЕ В ПРАВОРАЗДАВАНЕТО

3.1. Описание на първата фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес

Исковото съдопроизводство на първа инстанция най - общо казано преминава **в две фази**. Първата фаза от разглеждането на делото завършва с устен доклад. Тя има за цел да подготви разглеждането на делото по същество. Втората фаза цели събирането на доказателства (съдебно дирене).

3.1.1. Предявяване на иск. Проверка на иска от съда

Процесът като производство представлява една верига от постепенно осъществяващи се процесуални действия на страните и на правозащитния орган. Имаме термина висящ процес. Това е процес, който е започнал и не е приключил. Започва с предявяването на иска – това е първото процесуално действие [5, 15].

Искът се счита за официално предявен с постъпването на исковата молба в съда. (чл. 125 ГПК) След като вече исковата молба е достигнала до компетентния съд, започва ролята на съдията по ръководството и администрирането на съдебния процес.

Първото действие, което съдията следва да извърши при постъпването на исковата молба, е да провери нейната редовност.

След проверката на редовността, съдът проверя дали искът е допустим.

След като съдията установи, че искът е редовен и допустим, той изпраща исковата молба на ответника за отговор – отговор на искова молба.

3.1.2. Процесуални действия на ответника. Размяна на съдебни книжа

Пред ответника възникват следните няколко възможности за действие [9], респективно за защита:

- ответникът може да признае иска;
- ответникът може да не подаде отговор на искова молба, т.е. да се дезинтересира от процеса на този етап;
- ответникът може в дадения му едномесечен срок да подаде отговор на искова молба, с който да оспори изцяло или отчасти иска;
- ответникът, освен да подаде отговор на искова молба, може на свой ред да заведе насрещен иск срещу първоначалния ищец.

3.1.3. Подготовка на делото в закрито заседание

След като провери редовността и допустимостта на предявените искове, както и другите искания и възражения на страните, съдът се произнася с определение по всички предварителни въпроси и по допускане на доказателствата. Съдът насрочва делото в открито заседание, за което призовава страните, на които връчва препис от определението.

3.1.4. Видове съдебни заседания

Разглеждането на делото обхваща съвкупността от процесуалните действия на съда и страните, състоящи се в подготовка на делото, събиране на доказателства и устни състезания. Тези действия се извършват публично в открити съдебни заседания, освен ако законът предвижда това да стане в закрито заседание.

При разглеждане на делото се съставя протокол.

3.1.5. Доклад по делото

Съдията по делото изготвя проектодоклад по делото, който бива сведен до знанието на всяка от страните.

Съдът указва на страните за кои от твърдените от тях факти не сочат доказателства. Съдът предоставя възможност на страните да изложат становището си във връзка с дадените указания и доклада по делото, както и да предприемат съответните процесуални действия.

3.2. Модел на обобщена мрежа на първата фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес

Получените резултати от прилагането на интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването и по-специално на първата фаза от първоинстанционното производство, чрез използване на апарата на обобщените мрежи са представени в [2*].

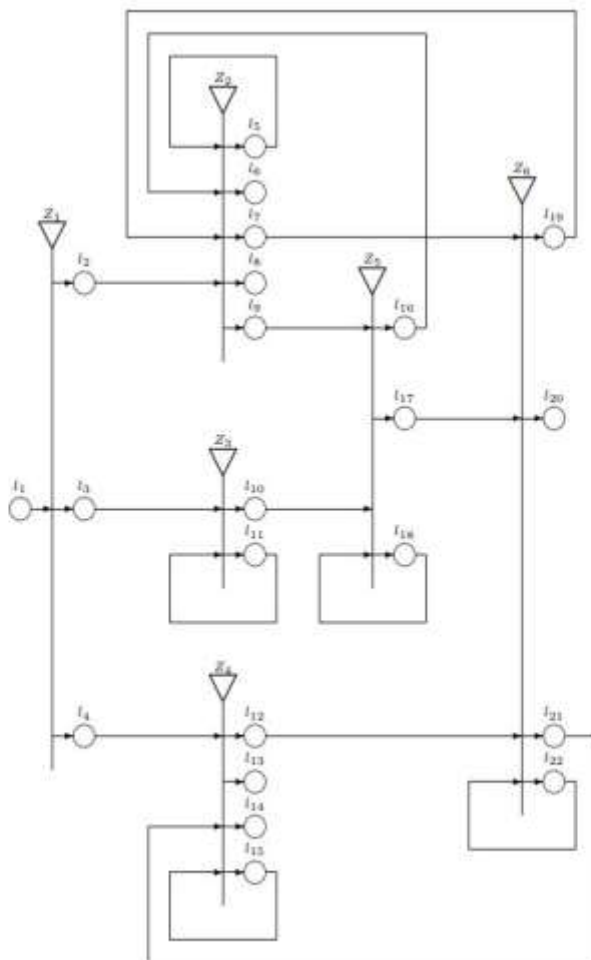
Моделът на обобщената мрежа на първата фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес (виж фиг. 3.2) съдържа 6 прехода, 22 позиции и 4 вида ядра:

Ядро “E”– *“Първоинстанционен съд”*

Ядро “C”– *“Ищец”*

Ядро “D”– *“Ответник”*

Ядро “F”– *“Съдебни книжа”*



Фиг. 3.2. Модел на обобщена мрежа на първата фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес

3.3. Описание на втората фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес

3.3.1. Явяване пред съда

Съдът пристъпва към изясняване на фактическата страна на спора. Пред съда са представени субективните твърдения на страните за това че са се осъществили определени факти. Ищецът може да поясни и допълни исковата молба, както и да посочи и представи доказателства във връзка с направените оспорвания от

ответника, а ответникът – да посочи и представи нови доказателства, които не е могъл да посочи и представи с отговора на исковата молба. Също така, страните са длъжни да направят и обосноват всичките си искания и възражения и да вземат становище по твърдените от насрещната страна обстоятелства.

Съдът задава въпроси по твърдените от страните факти, като тези въпроси имат за цел да се отдели спорното от безспорното. Ответникът може да поиска допълнителен срок, за да вземе становище по направените в това заседание доказателствени искания от ищеца и да посочи допълнителни доказателства във връзка с направените оспорвания. Когато това искане бъде уважено, съдът се произнася по направените оспорвания и искания в закрито заседание с определение, което се съобщава на страните [5, 15. 20].

3.3.2. Доказване. Събиране на доказателства

Съдът събира всички допуснати доказателства с участието на страните. Ако е необходимо той насрочва ново заседание за събиране на доказателства, които не са събрани по независещи от страните причини.

Като съвкупност от процесуални действия доказването обхваща: посочването, представянето, събирането и обсъждането на доказателствените средства. Всички тези действия се извършват от съда или пред съда, и то при обезпечена възможност и на двете страни да вземат участие в тези действия ако желаят.

Значението на доказването в исковия процес е изключително голямо [5, 6, 9, 10, 20].

3.3.3. Доказателствена тежест

Въпросът за доказателствената тежест е въпрос за последиците от недоказването, доказателствената тежест се състои в правото и задължението на съда да приеме за ненастъпила тази правна последица, чийто юридически факт не е доказан. (щом фактът не се е осъществил, не могат да възникнат и неговите правни последици).

На страните доказателствената тежест сочи какво трябва да докаже всяка от тях, а на съда доказателствената тежест сочи какъв правен извод той трябва да направи,

ако едни или други факти не бъдат доказани. Доказателствената тежест е институт, който стои на границата между материално и процесуално право, така че за нея важат норми, меродавни и за двата правни клона.

3.3.4. Доказателствени средства

Доказателствените средства са предвидени и уредени от закона източници на сведения за подлежащите на доказване факти (правно и доказателствено релевантни факти). Такива източници на сведения са обясненията на страните; свидетелските показания; документите; веществените доказателства и заключенията на вещите лица.

3.3.4.1. Обяснения на страните

Съдът може да разпорежи страната да се яви лично, за да даде обяснения за обстоятелствата по делото. Направеното от страната или от нейн представител признание на факт се преценява от съда с оглед на всички обстоятелства по делото.

3.3.4.2. Писмени доказателства

Понятията „писмено доказателство” и „документ” са идентични за гражданското процесуално право.

Писменото доказателство – писмен или електронен документ, е вещ, върху която с писмени знаци е материализирано изявление.

3.3.4.3. Свидетелски показания

Свидетелските показания се събират чрез провеждане на разпит на свидетели от страна на съда. Съществуват две групи свидетели – при режим на довеждане и при режим на призоваване.

3.3.4.4. Вещи лица

Вещо лице се назначава по искане на страната или служебно, когато за изясняване на някои възникнали по делото въпроси са необходими специални знания из областта на науката, изкуството, занаятите и други.

Вещото лице следва да изготви експертно заключение по поставените му от страните и от съда задачи.

Заклучението се преценява с оглед всички данни по делото, режимът му е като на останалите доказателствени средства.

3.3.4.5. Веществени доказателства

По молба на страните или по своя преценка съдът може да назначи оглед на движими или недвижими вещи или освидетелстване на лица с участие или без участие на свидетели и вещи лица.

3.3.5. Посочване на доказателствени средства. Допускане на доказателствени средства

Посочването на доказателствени средства представлява твърдение, че е налице определено доказателствени средства, което следва да бъде събрано.

Доказателствените средства се посочват от страните. Те се посочват в исковата молба, съответно – в отговора на исковата молба. Тези срокове са преклузивни – след изтичането им не се допуска сочене и представяне на други доказателствени средства, освен в изброените по-долу случаи.

3.3.6. Събиране на доказателствени средства. Съдебно дирене

Събирането на доказателствените средства се състои в извличане, възприемане и удостоверяване на съдържащите се в тях факти по делото.

Доказателствени средства се събират от съда с участието на страните. Лишаването на страната от възможността да участва в събирането на доказателствени средства е тежко процесуално нарушение по смисъла на чл. 281, т. 3 ГПК и се отменя впоследствие като неправилно от ВКС съласно чл. 293, ал. 2 ГПК.

Събирането на доказателствените средства се извършва в открито съдебно заседание след допускането им. Съдът е длъжен да събере всички допуснати доказателствени средства. Устните доказателствени средства се отбелязват в протокола, а писмените се прилагат към делото.

Съдебното дирене е в основата на съдебния процес. Истината за съда са доказаните факти и обстоятелства по делото. Решението на съда следва да кореспондира на доказаните от страна твърдения. Колкото по-добре ищецът или ответникът е

защитил своите твърдения и е успял да ги обоснове и подплати с доказателствен материал, толкова по-голям е шансът му да спечели съдебното дело. Принципът за установяване на истината е залегнал дълбоко в българския ГПК - чл. 10 и гласи, че съдът осигурява на страните възможност и им съдейства за установяване на фактите, които са от значение за решаването на делото. Българският законодател и нормотворец обаче не е новатор. Общите принципи на гражданския процес в България са водещи, както в правото на Европейския съюз, така и във всяка една правна система по света.

Друг водещ принцип в гражданския процес е прогласеният в чл. 9 ГПК принцип за равенството на страните в процеса, който предвижда, че съдът осигурява на страните равна възможност да упражняват предоставените им права. Той прилага закона еднакво спрямо всички, което ще рече, че и ищецът и ответникът има равни права и възможности да защитят пред съда своите претенции и позиции, посредством ангажирането на доказателства.

След като бъдат събрани, доказателствени средства се подлагат на обсъждане чрез устните състезания между страните и на преценка от съда при постановяване на решението.

3.3.7. Устни състезания

След приключване на съдебното дирене, идва ред на устните състезания (чл. 149 ГПК). Те се състоят в последното устно излагане на фактически и правни доводи от страните.

Когато делото е разяснено, съдът обявява устните състезания за приключени и посочва деня, в който ще обяви решението.

3.3.8. Протоколи от заседанията

При разглеждането на делото в открито съдебно заседание се съставя протокол. Протоколът от заседанието е доказателство за извършените в съдебното заседание съдопроизводствени действия. Неудостоверените в протокола действия се смятат за неизвършени.

3.3.9. Решение. Същност на съдебното решение

Съдът обявява решението си с мотивите най - късно в едномесечен срок след заседанието, в което е завършено разглеждането на делото [14].

От момента на обявяването му от съда вече има решение. Ако не е обявено имаме незавършен фактически състав - решението не поражда правни последици, а сроковете за неговото обжалване не започват да текат.

3.3.10. Видове съдебни решения

По своята същност съдебното решение представлява едностранно властническо изявление на съда, което разрешава правния спор, като установява какво е действителното правно положение между спорещите и ги задължава да се съобразяват с него.

В случай, че съдът уважи напълно предявения иск и в зависимост от това какво се иска и вида на предявения иск, съдебните решения могат да са установителни, осъдителни или конститутивни.

Установителните съдебни решения – тяхното съдържание се изчерпва с констатацията, че спорното право съществува/не съществува. Те се ползват със СПН, но не и с изпълнителна сила или конститутивно действие.

Осъдителните съдебни решения – освен потвърждаване на спорното право, те допускат и принудителното му осъществяване, т.е. имат освен СПН и изпълнителна сила.

Конститутивни съдебни решения – освен потвърждаване на спорното потестативно право те постановяват и търсената въз основа на това право промяна в гражданските правоотношения.

В случай, че съдът отхвърли напълно предявения от ищеца иск, постановеното решение отрича съществуването на спорното право. Този вид решения могат да бъдат единствено установителни и се ползват само със СПН.

В зависимост от съда, който е постановил съдебното решение, актовете се разделят на първоинстанционни, въззивни и касационни.

3.3.11. Видове порочни решения-нищожни, недопустими и неправилни

Понятието „порочни решения” се отнася до пороци на изразената от страна на съда воля при формирането ѝ. Законът регламентира видовете пороци при формиране на волята, начин на атакуване и последиците.

3.3.11.1. Нищожни решения

Нищожно е решението, което не отговаря на изискванията за валидно решение – не е в писмена форма, на чужд език, липсва подпис, съдът навлиза в чужда изключителна компетентност и т.н. Нищожното съдебно решение не е годно да породи последици.

Важно е обстоятелството, че съдът винаги проверява служебно валидността на атакувания акт.

3.3.11.2. Недопустими решения

Недопустимо е решението, което не отговаря на изискванията, при които делото може да се реши по същество. Става въпрос за решение, което е постановено при липсващо или ненадлежно упражнено право на защита, както и ако съдът е бил десезиран.

Резултатът от обжалването е конститутивно решение (а не обявяване като при нищожността). Решението се обезсилва, премахва се като правен акт. Обезсилването заличава съдебното решение и всичко спорено по делото.

3.3.11.3. Неправилни решения

Неправилно е това валидно и допустимо решение, което противоречи на действителното правно положение. При тях не е верен изводът на съда относно предмета на спора, т.е. не отразява действителното състояние на материалното правоотношение.

3.4. Модел на обобщена мрежа на втората фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес

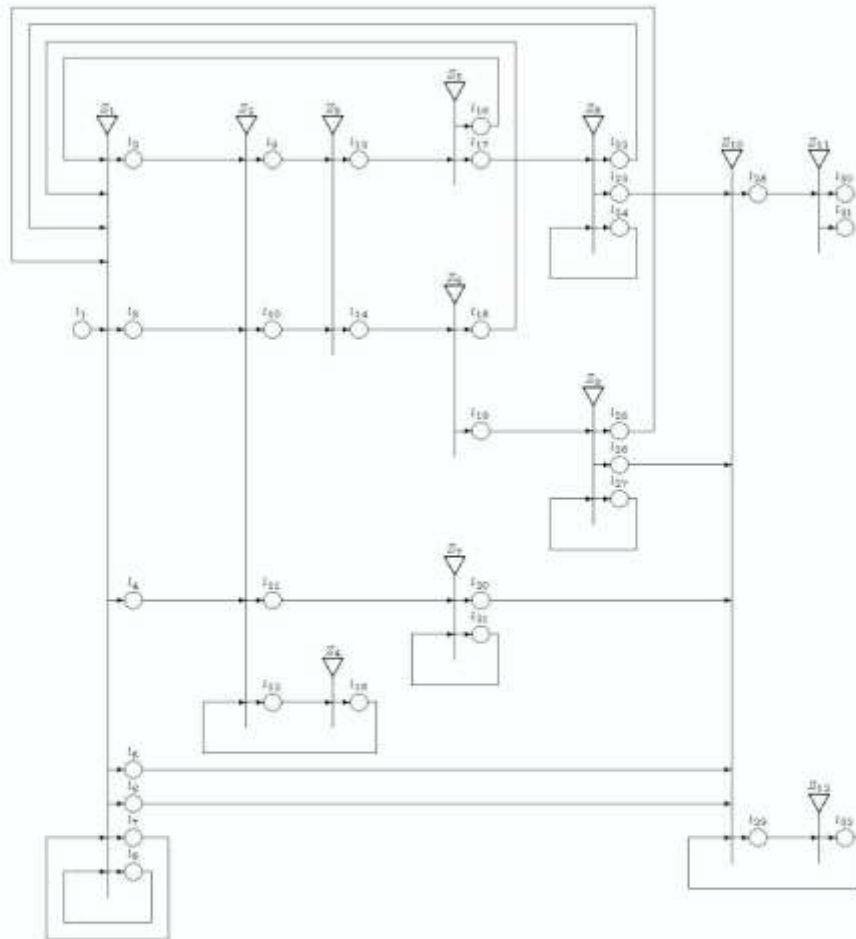
Получените резултати от прилагането на интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването и по-специално на втората фаза от първоинстанционното производство, чрез използване на апарата на обобщените мрежи са представени в [3*].

Моделът на обобщената мрежа на втората фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес (виж фиг. 3.4) съдържа 12 прехода, 32 позиции и 3 вида ядра.

Ядро “С” – *“Име и данни на ищеца”*

Ядро “D” – *“Име и данни на ответника”*

Ядро “А” – *“Документи на ищеца”*



Фиг. 3.4. Модел на обобщена мрежа на втората фаза от първоинстанционното производство от общия исков процес

3.5. Описание на въззивното производство от общия исков процес

3.5.1. Същност на въззивното производство. Компетентен съд

Въззивното обжалване представлява способ за атакуване на порочно решение, което позволява правният спор да бъде разгледан още веднъж по същество. В предмета на въззивното обжалване стои материалноправният спор, затова се казва, че въззивното обжалване представлява продължение на дейността на първоинстанционния съд. Обозначава се и като втора първа инстанция [5, 11].

Въззивната жалба може да се подаде срещу цялото решение или срещу отделни негови части (диспозитивно начало).

Лицето, от името на което се подава въззивната жалба се нарича въззивник, а насрещната страна (ответника по въззивната жалба) – въззиваема страна.

Правото на въззивно обжалване възниква с обявяването на първоинстанционния съдебен акт и връчването му на съответната страна по делото.

3.5.2. Сравнение с правото на иск

Правото на обжалване [10, 12, 13, 20] принадлежи на определени легитимирани лица:

- Конституираните по делото страни на първа инстанция (типичните и нетипичните главни страни);
- Това право имат и лица, които не са били конституирани като страни пред първоинстанционния съд.

3.5.3. Въззивна жалба

Въззивната жалба е писмена като в ГПК са точно предвидени съдържанието и формата ѝ.

Въззивната жалба трябва да бъде подадена чрез първоинстанционния съд, който е длъжен да обслужи проверката за редовност на жалбата [11].

В ГПК ясно е указано кога жалбата е нередовна. Ако е налице несъответствие с предвидените съдържание и форма на жалбата, на страната се съобщава да отстрани в едноседмичен срок допуснатите нередовности.

Жалбата се връща в 2 хипотези:

- когато е подадена след изтичането на срока за обжалване и
- когато не бъдат отстранени в срок допуснатите нередовности.

Ако жалбата е редовна или в срока бъдат отстранени нередовностите първоинстанционният съд е длъжен да изпрати препис на насрещната страна.

В двуседмичен срок насрещната страна може да представи отговор.

3.5.4. Насрещна въззивна жалба

Както и пред първоинстанционният съд, така и на втора съдебна инстанция въззивнаемата страна (ответникът по въззивната жалба) може, освен да подаде отговор на въззивната жалба, да подаде и насрещна такава. В този случай страните в производството придобиват по 2 качества в производството пред въззивния съд – на въззивник и на въззиваема страна.

В хипотезата на подадена насрещна въззивна жалба, тя трябва да отговаря на изискванията за въззивна жалба. Съдът проверява редовността на насрещната въззивна жалба съгласно.

В производството пред въззивния съд на практика действията наподобяват дейността на първоинстанционния съд.

3.5.5. Производство пред въззивната инстанция

3.5.5.1. Подготвително заседание

В закрито заседание въззивният съд извършва проверка на допустимостта на жалбите, произнася се по допускане на посочените от страните нови доказателства и насрочва делото за разглеждане в открито заседание.

3.5.5.2. Открито заседание. Събиране на доказателства

Воззивният съд в състав от трима съдии разглежда жалбите в открито заседание с призоваване на страните, на което докладва жалбите и отговорите на страните

Събирането на доказателства, става по общите правила, относими за производството пред първоинстанционния съд. Пред въззивната инстанция по начало не се събират отново доказателствата, събрани в първата инстанция.

От изключителна важност е обстоятелството, че във въззивното производство страните не могат да твърдят нови обстоятелства, да сочат и представят доказателства, които са могли да посочат и представят в срок в първоинстанционното производство.

3.5.5.3. Устни състезания

След приключването на съдебното дирене пред въззивната инстанция, съдът дава ход на устните състезания, за които се прилагат съответно правилата на първоинстанционното съдебно производство.

3.4.6. Компетентност на въззивния съд. Решение на Въззивния съд

Компетентността на въззивния съд е в зависимост от порока на решението.

1. Когато решението е нищожно, въззивният съд прогласява нищожността и ако делото не подлежи на прекратяване, го връща на първоинстанционния съд за постановяване на ново решение.

2. Когато решението е недопустимо, въззивният съд го обезсилва, като прекратява делото.

Съдът първо трябва да провери дали решението е валидно, след това дали е допустимо и едва накрая дали е правилно.

3. Когато въззивният съд сметне, че обжалваното решение е валидно и допустимо, той пристъпва към изграждането на собственото си становище по съществуващото на делото - решаването на материалноправния спор, като потвържава или отменя изцяло или отчасти първоинстанционното решение. Ако решението не е обжалвано от другата страна, положението на жалбоподателя не може да бъде влошено с новото решение.

1. Ако стигне до същото становище като това на първоинстанционния съд, въззивният съд потвърждава обжалваното решение.

2. Ако становището на въззивния съд за решаването на спора по същество е различно от това на първоинстанционния съд, той отменя обжалваното решение (изцяло или от части).

3.6. Модел на обобщена мрежа на въззивното производство от общия исков процес

Получените резултати от прилагането на интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването и по-специално на въззивното производство, чрез използване на апарата на обобщените мрежи, са представени в [4*].

Моделът на обобщената мрежа на въззивното производство (виж фиг. 3.6.) съдържа 6 прехода, 23 позиции и 5 вида ядра.

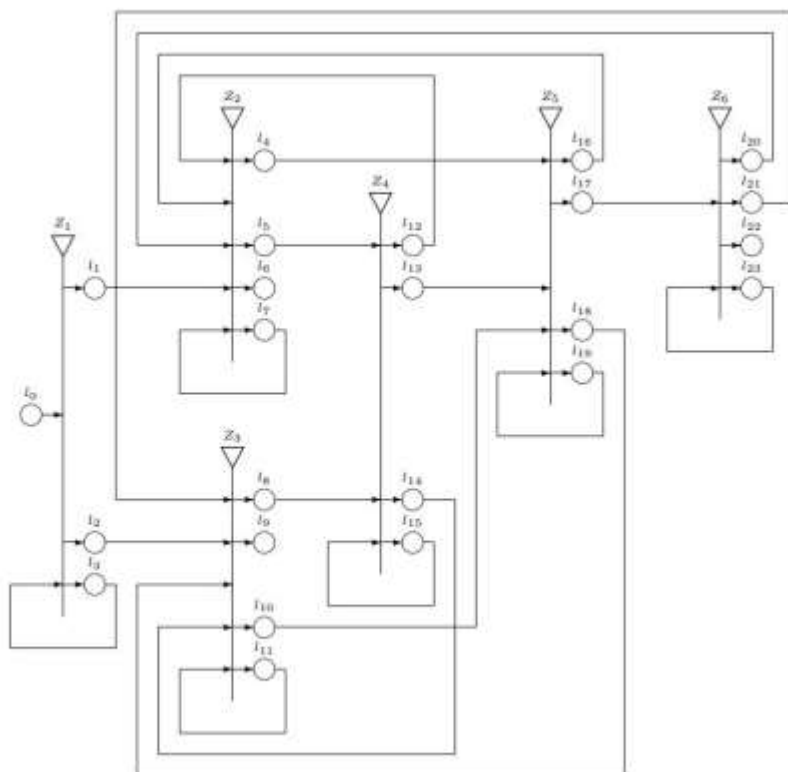
Ядро “Е” – “Първоинстанционен съд“

Ядро “F” – “Първоинстанционен съд, изпълняващ функция, различна от тази на ядро “Е””

Ядро “G” – “Въззивен съд”

Ядро “С” – “Въззивник”

Ядро “D” – “Въззиваема страна”



Фиг. 3.6. Модел на обобщена мрежа на въззивното производство от общия исков процес

3.7. Описание на касационното производство от общия исков процес

3.7.1. Същност на касационното обжалване. Компетентен съд

Касационното обжалване в българското процесуално право [5, 6, 10, 11, 12, 15] е регламентирано като редовна, но не винаги възможна поради преценката за допустимост съобразно чл. 280 ГПК, трета инстанция за контрол над решенията на въззивните съдилища.

Друга особеност на касационното производство се състои в изрично изброените в чл. 280, ал. 1 ГПК строги основания за допускане на касационната жалба.

За страните по делото касационната инстанция има характер на изключителност, в смисъл на ограничена достъпност.

Компетентен е единствено и само Върховният касационен съд на Република България (ВКС)

3.7.2. Решения, подлежащи на касационно обжалване. Основания за допускане на касационната жалба

Касационното производство е специфично съдебно производство, тъй като, за да се развие делото то минава през 2 различни фази. Първата фаза е свързана с допускането до разглеждане на делото по същество. Едва след като делото бъде допуснато до разглеждане, ВКС дължи произнасяне по правния спор по същество. Компетентен да разгледа делото е ВКС.

3.7.3. Касационни основания

Тези основания за допускане са различни от основанията за касационно обжалване по смисъла на чл. 281 ГПК, които са свързани с пороци на въззивното решение. Това е свързано с проверката за основателност на жалбата. Нищожно, недопустимо или неправилно решение (както при въззивното обжалване).

Основания:

1. Всички случаи, когато решението е нищожно;
2. Недопустими решения;
3. Неправилно решение

3.7.4. Касационна жалба. Отговор на касационна жалба

Страната, която сезира ВКС с касационна жалба се нарича „касатор”, а другата страна – ответник по касационната жалба. Касационната жалба се подава в едномесечен преклузивен срок от връчване на решението на страната. Подаването става чрез съда, който е постановил въззивното решение.

Въззивният съд, а не ВКС, има задължението да извърши служебна проверка досежно евентуалното наличие на недостатъци по жалбата.

Въззивният съд проверява редовността на жалбата и ако тя не отговаря на установените закони изисквания, съобщава на страната да отстрани в едноседмичен срок допуснатите нередовности.

Ако жалбата е редовна, въззивният съд я изпраща заедно с разменените книжа и делото на Върховния касационен съд.

След като приеме жалбата въззивният съд изпраща препис от нея до ответника и му дава едномесечен срок за отговор. Ответникът също така може да подаде насрещна касационна жалба в срока за отговор.

3.7.5. Проверка по допустимост на касационната жалба

След като жалбата и отговора бъдат изпратени на ВКС, той проверява в закрито заседание допустимостта на жалбата и се произнася по това с определение – в случай, че ВКС намери касационната жалба за недопустима то е преграждащо, защото лишава страната от правото ѝ на касационно производство. Върховният касационен съд се произнася по допускане на касационното обжалване с определение в закрито заседание в състав от трима съдии.

3.7.6. Разглеждане на касационната жалба по същество

Ако ВКС приеме жалбата за допустима и я допусне за разглеждане по същество, ВКС пристъпва към призоваване на страните – това става чрез обнародване в Държавен вестник.

Касационните жалби (ако има и насрещната такава) се разглеждат от тричленен състав на Върховния касационен съд в открито заседание.

3.7.7. Касационно решение. Връщане на делото на въззивния съд и правомощия на ВКС при повторно обжалване

1. С решението си ВКС може да остави в сила решението на въззивния съд или да го отмени изцяло или частично:

2. Ако установи, че решението е нищожно или недопустимо – ВКС ще постъпи както и въззивният съд в този случай – ако е нищожно или прекратява делото или ако не подлежи на прекратяване го връща за ново разглеждане. Ако установи, че решението е недопустимо – го обезсилва и прекратява делото или го изпраща на компетентния съд ако е недопустимо поради сгрешена подсъдност.

3. Решението се отменя като неправилно, когато е нарушен материалният закон или са допуснати съществени нарушения на съдопроизводствените правила или решението е необосновано. Съдът връща делото за ново разглеждане от друг състав на въззивния съд само ако се налага повтарянето или извършването на нови съдопроизводствени действия.

3.8. Модел на обобщена мрежа на касационното производство от общия исков процес

Получените резултати от прилагането на интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването и по-специално на касационното производство, чрез използване на апарата на обобщените мрежи са представени в [5*].

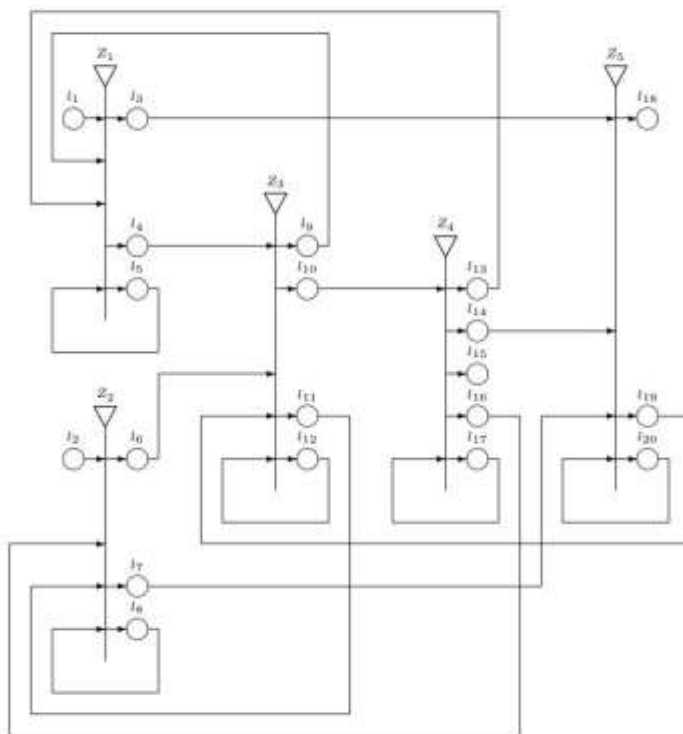
Моделът на обобщената мрежа на касационното производство (виж фиг. 3.8.) съдържа 5 прехода, 20 позиции и 4 вида ядра, които имат следния смисъл:

Ядро “G” – “Въззивен съд”

Ядро “C” – “Касатор”

Ядро “D” – “Ответник по касационната жалба”

Ядро “H” – “Върховен касационен съд”



Фиг. 3.8. Модел на обобщена мрежа на касационното производство от общия исков процес

3.9. Описание на производството по отмяна на влязло в сила съдебно решение от общия исков процес

3.9.1. Същност и обseg на отмяната

Отмяната по чл. 303 ГПК представлява средство за защита срещу влезли в сила порочни решения. И тук, както при касационното обжалване, компетентен да разгледа и да се произнесе по повдигнатия спор е ВКС [5, 6, 11, 14, 15].

Само необжалваеми и ползващи се със сила на пресъдено нещо решения подлежат на отмяна.

3.9.2. Молител/ Ищец

Легитимирана да инициира производство за отмяна е преди всичко „заинтересуваната страна”. Такова е лицето, обвързано от неизгодно за него решение, което е неправилно поради наличието на порок, изрично упоменат в чл. 303, засягащ това лице (например то е било нередовно призовано).

3.9.3. Основания за отмяна

Основанията за отмяна са общо седем и са изрично изброени в чл. 303, ал. 1 ГПК.

3.9.4. Производство по отмяна

Компетентен да разгледа молбата за отмяна е винаги и само ВКС. Независимо дали се иска отмяна на решение на районен, окръжен, апелативен и върховен касационен съд, компетентен е тричленен състав на ВКС. В последния случай (при искане за отмяна на решение на ВКС) компетентен за разглеждането на молбата е друг състав на ВКС.

Сезирането на ВКС става с молба от заинтересуваната страна. Молбата се подава чрез първоинстанционния съд и трябва да отговаря на изискванията, които важат за въззивната жалба и да съдържа точно и мотивирано изложение на основанията за отмяна. Ако молбата не отговаря на тези изисквания, на страната се изпраща съобщение за отстраняването им в едноседмичен срок. При неотстраняване в срок на нередовностите на молбата за отмяна, същата се връща на молителя.

Към молбата се прилага препис, който се връчва на насрещната страна. Тя може да даде отговор в едноседмичен срок от получаване на преписа.

Правото да се иска отмяна е ограничено с тримесечен преклузивен срок, който тече от различен момент в зависимост от основаниято.

3.9.5. Проверка за допустимост на молба за отмяна

ВКС се произнася относно допустимостта на молбата в закрито заседание като проверява дали атакуваният акт подлежи на отмяна по чл. 303, дали изхожда от легитимирано лице, както и дали е подадена молбата в срок.

3.9.6. Произнасяне на същество. Правомощия на ВКС

По същество, т.е. за основателността на молбата ВКС се произнася в открито заседание. ВКС или отхвърля искането или го уважава. Отмяната възстановява висящността на делото в рамките на отменената част и по отношение на лицата, относно които решението е отменено. В отменителното решение ВКС посочва откъде да започне разглеждането на делото. В хипотезата, когато между същите страни, за същото искане и на същото основание е постановено преди него друго влязло в сила решение, което му противоречи, съдът отменя неправилното решение.

3.10. Модел на обобщена мрежа на на производството по отмяна на влязло в сила съдебно решение

Получените резултати от прилагането на интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването и по-специално на производството по отмяна на влязло в сила съдебно решение, чрез използване на апарата на обобщените мрежи са представени в [6*].

Моделът на обобщената мрежа на производството по отмяна на влязло в сила съдебно решение (виж фиг. 3.10.) съдържа 6 прехода, 23 позиции и 5 вида ядра.

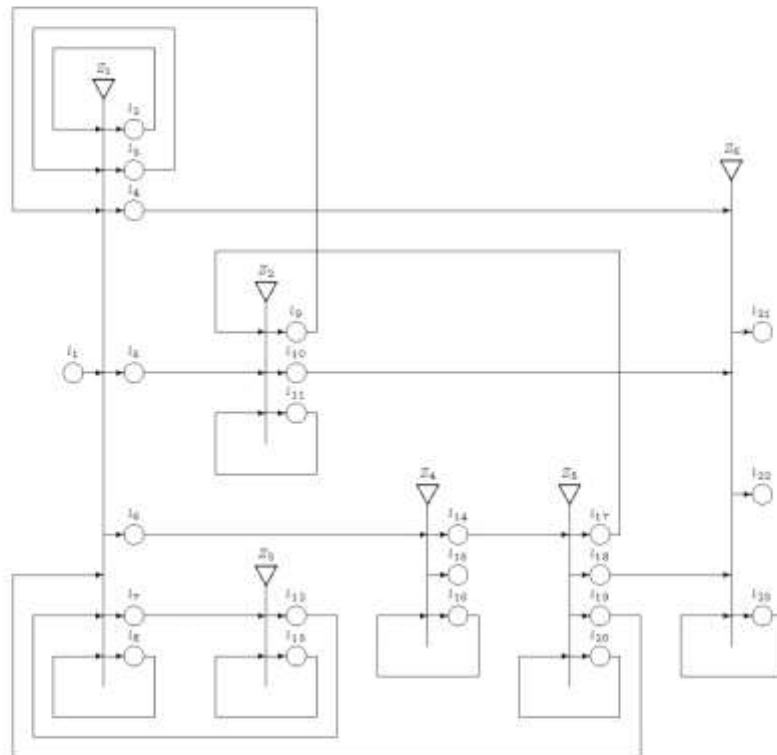
Ядро “А” – „Архив“

Ядро “Е” – “Първоинстанционен съд”

Ядро “С” – “Ищец/Молител”

Ядро “D” – “Ответник”

Ядро “В” – “Върховен касационен съд”



Фиг. 3.10. Модел на обобщена мрежа на производство по отмяна на влязло в сила решение от общия исков процес

3.11. Резултати от изследването на съдебния процес посредством приложението на апарата на темпоралните интуиционистки размити двойки

Получените резултати от прилагането на интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването, чрез използване на апарата на темпоралните интуиционистки размити двойки са представени в [1*].

Разгледан е определен период от време “X”, в който съдът “Y” е сезиран с “N” на брой искове. Съдът е длъжен да провери редовността на тези искове.

Разлеждат се различни хипотези:

Искът е изначално редовен и съдът не намира правно основание за нередовност;

Искът е нередовен. В този случай съдът е длъжен да даде указания на ищеца да изправи нередовността в строго определен законов срок, като възможностите са следните:

В случай, че ищецът изпълни указанията на съда – съдът официално образува дело и му дава номер - например “гр.д. № 5/2020.” (преди този момент делото няма собствен номер, а единствено входящ номер и дата от входирането му в съда - например “вх.№ 13 / 10.01.2020”);

В случай, че ищецът не изпълни указанията на съда, съдът връща исковата молба и дело не се обаузва.

Следва да се има предвид, че по-честата хипотеза е указанията на съда да бъдат изпълнени и в крайна сметка дело се образува (около 80-90% от входираните иски молби се развиват в съдебно производство).

В този случай, темпоралните интуиционистки размити оценки ще имат вида:

$$\left(\frac{b(t)}{a(t)}, \frac{c(t)}{a(t)} \right),$$

където $a(t)$, е общият брой входирани искиви молби, $b(t)$ – брой на подадените редовни искиви молби, $a(t)$, $c(t)$ – брой на отхвърлените искиви молби към текущия момент t .

Следователно оценката е темпорална интуиционистки размита двойка, защото:

$$\frac{b(t)}{a(t)} + \frac{c(t)}{a(t)} \leq 1,$$

и $a(t) - b(t) - c(t)$ е броят на исковите молби, върнати за корекция, които все още не са приведени в изрядна форма към текущия момент t . Възможно е някои от тях да бъдат внесени повторно, като нередовностите бъдат коригирани, а друга част – да останат нередовни, но към текущия момент t това не е ясно, т.е., е неопределено.

Веднъж след като се установи, че искът е редовен, съдът следва да провери дали искът е допустим. Причината за недопустимост може да се изразява в това, че в същия или в друг съд има две дела между същите страни, със същото основание и искане. В този случай, по-късно зиницирираното дело се прекратява и искът се връща на ищеца.

Възможностите са следните:

Ако искът е недопустим – съдът прекратява делото;

Ако искът е допустим – съдът изпраща иска на ответника за отговор.

На този етап от производството, около 5-10% от исковете не се развиват по-нататък в процес.

Само ако съдът прецени, че исковата молба е редовна и допустима, я изпраща на ответника, на когото дава възможността да подаде отговор на исковата молба.

Веднъж след като процесът е висящ, логично е той да се развие до край и да приключи с акт на съда. Съществуват различни възможности за прекратяване (предсрочно или не) на съдебното производство, а именно:

- Отказ от иска от страна на ищеца;

- Оттегляне от иска от страна на ищеца;
- Спиране на съдебното производство по искане на двете страни, което не е подновено от някоя от тях в рамките на 6 месеца;
- Съдебно споразумение;
- Исковата молба е напълно уважена от съда;
- Исковата молба е изцяло отхвърлена от съда;
- Исковата молба е частично уважена от съда.

Важно е да се има предвид, че в периода “X” поради забавяне (поради процесуалното поведение на страните или поради работата на конкретния съдебен състав), делото може да не приключи. Това означава, че за разглеждания период може би около 60% от делата приключват на първа инстанция.

Темпоралните интуиционистки размити оценки имат вида:

$$\left\langle \frac{e(t)}{d(t)}, \frac{f(t)}{d(t)} \right\rangle,$$

където $d(t)$ е общият брой дела, $e(t)$ – е броят дела, в които се е стигнало да съдебно решение (положително или негативно за ищеца или е приключило със споразумение), $f(t)$ – броят на делата, при които процесът е преждевременно прекратен.

Следователно всяка такава оценка е темпорални интуиционистки размити двойки, защото:

$$\frac{e(t)}{d(t)} + \frac{f(t)}{d(t)} \leq 1,$$

и $d(t) - e(t) - f(t)$ е броят на делата, които все още не са приключили. Някои от тях може да приключат по някои от възможните начини и някои от тях може да не приключат.

Темпоралната интуиционистки размита оценка за искът на ищеца е:

$$\left\{ \frac{h(t)}{g(t)}, \frac{i(t)}{g(t)} \right\},$$

където $g(t)$ е общият брой на исковете, $h(t)$ – е броят на исковете, при които искът е напълно или частично уважен, $i(t)$ – броят на отхвърлените искове.

Следователно оценката е темпорална интуиционистки размита двойка, защото:

$$\frac{h(t)}{g(t)} + \frac{i(t)}{g(t)} \leq 1,$$

и $g(t) - h(t) - i(t)$ е броят на незавършените в периода “X” дела. Някои от тях могат да бъдат приключени по някои от възможните начини, а други може да не бъдат приключени.

Темпоралната интуиционистки размита оценка от гледна точка на ищеца е:

$$\left\{ \frac{k(t)}{j(t)}, \frac{l(t)}{j(t)} \right\},$$

където $j(t)$ е общият брой на исковете, т.е. $j(t) = g(t)$, $k(t)$ – е броят на исковете, при които искът е напълно уважен, $l(t)$ – броят на отхвърлените искове, т.е., $l(t) = i(t)$.

Следователно оценката е темпорална интуиционистки размита двойка, защото:

$$\frac{k(t)}{j(t)} + \frac{l(t)}{j(t)} \leq 1,$$

и $j(t) - k(t) - l(t)$ е броят на случаите, при които искът на ищецът е само частично уважен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд е посветен на прилагането на иновативни, интелигентни методи за анализ на процеси в правораздаването. Приложени са най-новите достижения в областта на проектирането на високо ефективни алгоритми за обработка на данни. Използваните интелигентни техники изискват обработката на големи потоци данни, позовавайки се на цялата достъпна информация за наблюдаваните процеси.

В дисертационния труд за целите на анализа са използвани математически средства за моделиране, като е избран за най-подходящ апарата на Обобщените мрежи (ОМ). Друг подход, предмет на изследване от дисертационния труд е алгебричният апарат на индексирани матрици (ИМ), когато се налага прилагането на алгебрични операции над матрици с различни размерности и интуиционистките размити множества (ИРМ) като математически инструмент за третиране на неопределеността.

Методологията на изследванията в дисертацията включват използването на числен и експериментален подход. Численият подход е използван при реализацията на алгоритмите посредством компютърно изчисляване на интелигентните методи за анализ на процесите в правораздаването. Експерименталният подход е използван при събирането на данни от наблюдения на показатели, характеризиращи процесите в правораздаването.

Постигнатите резултати от анализа на проведените изследвания са представени в две реферирани научни издания с SCImago Journal Rank (SJR) - *Lecture Notes in Networks and Systems*, на *Springer International Publishing* и в две международни конференции - *the 10-th International Conference on Intelligent Systems - IS'20* и в *the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22*.

Всички публикации са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, с което са спазени изискванията на закона за развитието на академичния състав в Република България.

Дисертационният труд е структуриран в увод, три глави и заключение и се придружава от декларация за оригиналност на получените резултати и библиография.

Резюме на получените резултати

В резултат от проведените изследвания, представени в настоящия дисертационен труд, са постигнати следните научно-приложни и приложни резултати:

1. Проведен е избор на подходящи интелигентни техники за анализ на процесите в правораздаването.
2. Приложен е апарата на Обобщените мрежи (ОМ) за анализ на процесите в правораздаването.
3. Приложен е апарата на Интуиционистките размити множества (ИРМ) за подвойковите сравнения и оценки на поведението на обектите участващи в процесите в правораздаването.
4. Разработен е модел на първата фаза на съдебния процес.
5. Разработен е модел на втората фаза на съдебния процес.
6. Разработен е модел на съдебното производство пред апелативен съд;
7. Разработен е модел на касационното съдебно производство пред Върховния касационен съд;
8. Разработен е модел на съдебното производство по отмяна на влезли в сила съдебни решения пред Върховния касационен съд.

Насоки за бъдещи изследвания

Получените в дисертацията резултати са приложими за решаването на по-широк кръг задачи, свързани с анализа на процесите в правораздаването. Това би могло да бъде насока за бъдещи изследвания, които ще доведат до обогатяване на изследваната научна област. По-конкретно, в случай че разработените модели на обобщени мрежи на отделните фази и инстанции от общия исков процес бъдат реализирани програмно и бъдат внедрени в конкретен съд и дори в системата на съдилищата на Република България, те биха могли да се използват за следните дейности:

1. Отчитане във всеки момент едно висящо дело на какъв етап се намира и за колко време са осъществени всяка от отделните негови стъпки.
2. Каква е във всеки момент от време натовареността на съдиите - това ще даде възможност при избора на съдии за всяка следваща процедура да се избират такива сред по-малко натоварените, което от своя страна би могло да допринесе до развитието и усъвършенстването на Централизираната система за разпределение на делата във всички съдилища в Република България, въведена от Висшия съдебен съвет на Република България (т.нар. „Система за случайно разпределение на делата в съда“).

Публикации по темата на дисертационния труд

1*. Blidov, H., Doukovska, L.. Evaluating the General Claim Process through Temporal Intuitionistic Fuzzy Pairs. Chapter of Book: Uncertainty and Imprecision in Decision Making and Decision Support: New Advances, Challenges, and Perspectives, Series: Lecture Notes in Networks and Systems, 338, Springer International Publishing, Switzerland, 2022, ISSN:2367-3370, DOI:10.1007/978-3-030-95929-6_14, 1-7. SJR (Scopus):0.151.

2*. Blidov, H., Doukovska, L., Atanassov, K.. Generalized Net Model of the First Phase of the General Claim Process. Proceedings of the 10-th International Conference on Intelligent Systems - IS'20, Varna, Bulgaria, IEEE Xplore, 2020, ISBN:978-1-7281-5456-5, ISSN:1541-1672, DOI:10.1109/IS48319.2020.9200126, 626-629.

3*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the Second Phase of the General Claim Process – First Court Instance, Proceedings of the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22, 12-14 October, Warsaw, Poland, IEEE Xplore, (in print).

4*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the General Claim Process – Proceedings before an Appeal Court, Chapter of Book Series: Lecture Notes in Networks and Systems, Springer International Publishing, Switzerland, (in print).

5*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the General Claim Process - Cassation proceedings before the Supreme Court of Cassation, Proceedings of the 11-th International Conference on Intelligent Systems - IS'22, 12-14 October, Warsaw, Poland, IEEE Xplore, (in print).

6*. Blidov, H., Doukovska, L., Generalized Net Model of the General Claim Process - Annulment Proceedings before the Supreme Court of Cassation, Chapter of Book Series: Lecture Notes in Networks and Systems, Springer International Publishing, Switzerland, (in print).

Abstracts of Dissertations

Number 1, 2023

INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

ИНСТИТУТ ПО ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Брой 1, 2023

Автореферати на дисертации