

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII  
MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Electronică și Telecomunicații  
Departamentul Telecomunicații și Sisteme Electronice**

**Admis la susținere  
Șef department:  
conf.univ.dr.  
Sava Lilia**

# **ELABORAREA STRATEGIEI DE SPORIRE A EFICIENȚEI POSTULUI DE RADIO FM**

**Teză de master**

**Student:**

**Morozan Pavel**

**Coordonator științific:**

**Sava Lilia, conf. univ., dr.**

**Chișinău, 2020**

## Adnotare

Autor: Pavel Morozan

Tema tezei de master: **Elaborarea strategiei de sporire a eficienței postului de radio FM “Studentus”**, lucrarea fiind structurată în 3 capitole:

1. Concepte teoretice privind comunicațiile radio;
2. Analiza comparativă a posturilor de radio fm “Studentus” și “Diaspora MEDIA”;
3. Strategii de sporire a eficienței postului „Studentus”.

*Cuvinte cheie: radio, emițător, soft de broadcasting, antenă, semnal, emisie prin eter.*

Calitatea acustică, a emisieii (eterului) a unui post de radio e o problemă care definește încă mulți radiodifuzori. Echipamentele care nu sunt adaptate și ajustate cerințelor, stabilirea incorectă a necesităților și firește uneori insuficiența resurselor financiare pentru achiziționare echipamentelor cu parametri garanți ai calității sunt câteva din primordialele aspecte cu care se confruntă piața audiovizualului actualmente.

Având ca bază de comparație un post de radio care funcționează conform standardelor și unde calitatea acustică este net superioară altor posturi, fiind utilizate echipamente de ultimă generație cu parametri caracteristici mai cotați (Diaspora MEDIA), stabilirea necesităților unui alt post (Studentus) pentru sporirea eficienței și calității eterului devine mai facilă.

În rezultatul efectuării tezei, am stabilit și definitivat care sunt eventualele aspecte unde se poate de intervenit pentru a spori eficiența postului Studentus. Facilitățile oferite de softul de broadcasting, mixerul sau consola utilizată, parametrii microfoanelor și cei ai emițătorului sunt aspecte care odată revăzute, vor duce la sporirea eficienței Studentus.

## Annotation

Author: Pavel Morozan

The topic of the thesis: **Elaboration of the strategy to increase the efficiency of the FM radio station "Studentus"**, the paper being structured in 3 chapters:

1. Theoretical concepts regarding radio communications;
2. Comparative analysis of the fm radio stations "Studentus" and "MEDIA Diaspora";
3. Strategies to increase the efficiency of the radio station "Studentus".

*Keywords: radio, transmitter, broadcasting software, antenna, signal, ether transmission.*

The acoustic quality, of the broadcast (ether) of a radio station is a problem that still defines many broadcasters. Equipment that is not adapted and adjusted to the requirements, incorrect determination of needs and of course sometimes insufficient financial resources for the purchase of equipment with quality assurance parameters are some of the key issues facing the audiovisual market today.

Based on a radio station that operates according to standards and where the acoustic quality is clearly superior to other stations, using state-of-the-art equipment with higher quality characteristics (Diaspora MEDIA), establishing the needs of another station (Studentus) to increase efficiency and the quality of the ether becomes easier.

As a result, were established what are the possible aspects where it is possible to intervent to increase the efficiency of the Studentus radio station. The facilities offered by the broadcasting software, the mixer or console that's used, the parameters of the microphones and those of the transmitter are aspects that, once revised, will increase the efficiency of Studentus.

## CUPRINS

|   |    |
|---|----|
| Introducere   | 8  |
| 1. CONCEPTE TEORETICE PRIVIND COMUNICAȚIILE RADIO   | 10 |
| 1.1 Antenele. Particularitățile și structura lor  | 11 |
| 1.2 Structura unei instalații de emisie-recepție  | 14 |
| 1.3 Emițătoarele. Caracteristicile și schema structurală a emițătoarelor                              | 16 |
| 2. ANALIZA COMPARATIVĂ A POSTURILOR DE RADIO FM “Studentus” și “Diaspora MEDIA”                       | 19 |
| 2.1 Analiza și prezentarea programelor de automatizare ale posturilor “Studentus” și “Diaspora MEDIA” | 19 |
| 2.2 Analiza comparativă a emițătoarelor posturilor de radio “Studentus” și “Diaspora MEDIA”           | 27 |
| 2.3 Analiza comparativă a antenelor posturilor de radio “Studentus” și “Diaspora MEDIA”               | 29 |
| 2.4 Analiza comparativă a mixerelor posturilor de radio “Studentus” și “Diaspora MEDIA”               | 31 |
| 2.5 Calculul puterii necesare la emisie   | 34 |
| 3. STRATEGII DE SPORIRE A EFICIENȚEI POSTULUI „STUDENTUS”   | 35 |
| 3.1 Strategiile de selectare a softului de broadcasting și aplicarea în cadrul emisieii în eter       | 37 |
| 3.2 Strategiile de alegere a microfoanelor în scopul sporirii calității acustice                      | 37 |
| Concluzii   | 41 |
| Bibliografie  | 43 |

## INTRODUCERE

Radio se definește ca și comunicarea sunetului prin unde radio, de obicei prin transmiterea de muzică, știri și alte tipuri de programe de la stații de difuzare individuale la o mulțime de ascultători individuali echipați cu receptoare radio. Încă de la naștere, la începutul secolului al XX-lea, radioul difuzat a uimit și a încântat publicul, oferind știri și divertisment în timp real, ceea ce nu s-a crezut posibil vreodată până atunci.

Domeniile principale ale radiocomunicațiilor, inclusiv cele spațiale, îl reprezintă în continuare *radiotelegrafia* și *radiotelefonie*. Un subdomeniu de largă prezență în radiodifuziune este constituit de tehnica redării cu înaltă fidelitate a sunetului.

Comunicațiile radio, în esență domeniul audiovizualului rămâne a fi sursa primară de informare pentru o pondere maximă, realmente absolută a populație.

**Actualitatea temei** se caracterizează prin faptul că calitatea prestării sau furnizării informațiilor cu caracter cognitiv-informativ a oamenilor este aspectul de care se preocupă radio-furnizorul, fondatorului revenindu-i toate responsabilitățile de a asigura o emisie calitativă prin utilizarea acelor echipamente de calitate cu parametri competitivi, cum e aceeași putere de lucru a emițătorului, caracteristicile microfoanelor, tipul antenei de emisie utilizate. Evoluția continuă a echipamentelor care se regăsesc într-un studiou de emisie radio și nu doar, aduce cu ea noi facilități care garantează creșterea calității eterului. Un exemplu elocvent e valoarea SPL a microfoanelor și cea a sensibilității care acum câțiva ani erau unele mici comparativ cu valorile furnizate astăzi, de peste 140 dB (SPL) și respectiv de până la 25-20 mV/Pa sensibilitatea la presiuni sonore.

**Scopul** tezei constă în reflectarea eficienței postului de radio FM Studentus.

În scopul sporirii eficienței postului de radio vizat în prezenta teză, Studentus, au fost identificate mai multe aspecte care necesită perfecționari în raport cu un alt post de radio unde eficiența maximă e datorată echipamentelor utilizate. Identificate au fost și strategiile care necesită a fi implementate pentru a spori eficiența, precum utilizarea unui soft de broadcasting mai performant și a unui emițător care ar funcționa la o putere mai mare.

Domeniul undelor radio de înaltă frecvență (high frequency - HF), cunoscute și sub denumirea de unde scurte, înregistrează în prezent o creștere importantă, datorită unor noi tehnologii.

Pentru realizarea scopului sau fixat următoarele **obiective**:

- Analiza și prezentarea programelor de automatizare ale posturilor “Studentus” și “Diaspora MEDIA”;
- Analiza comparativă a emițătoarelor posturilor de radio “Studentus” și “Diaspora MEDIA”;
- Analiza comparativă a antenelor posturilor de radio “Studentus” și “Diaspora MEDIA”;
- Analiza comparativă a mixerelor posturilor de radio “Studentus” și “Diaspora MEDIA”;
- Elaborarea strategiilor de selectare a softului de broadcasting și aplicarea în cadrul emisieii în eter;

Pentru realizarea obiectivelor teza a fost structurată în 3 capitole:

În capitolul 1 ”Concepte teoretice privind comunicațiile radio” au fost reflectate principalele noțiuni și etape de evoluție a radioului precum și evidențiate principalele caracteristici ale lor.

În capitolul 2 ”Analiza comparativă a posturilor de radio FM “Studentus” și “Diaspora MEDIA” sa efectuat analiza comparativă în scopul evidențierii avantajelor și dezavantajelor la posturile de radio menționate;

În ultimul capitol ”Strategii de sporire a eficienței postului Studentus” au fost evidențiate strategiile de dezvoltare ale postului de radio FM Studentus.

## BIBLIOGRAFIE

1. BLAJĂ, V., BEJAN, N. Sisteme radio. Note de curs.- Chişinău: U.T.M., 2019, 167 p.;
2. “Радиопередающие устройства”/Под ред. В.В.Шахгильдяна.- М.:Радио и связь, 2003, -560с.;
3. Радиоприемные устройства: Учебник для вузов” Румянцев К.Е. Издательство:”Наука и техника” 2006 ,- 336 с.;
4. Radioemitoare si radioreceptoare” Radu Gabriel Vozomitu , Editura fundatiei academice AXIS Iasi 2010;
5. Радиопередающие устройства. Основы теории и расчета. Учебное пособие для вузов.; Ворона В.А.; Горячая линия - Телеком; 2007 г.; 384 с.;
6. Москатов Е. А. Основы телевидения. (Краткий конспект лекций). Издание 1. – Таганрог, 2005. – 26 с., ил.;
7. А.Н. Ширококов Современная техника и технология телевидения, Москва, Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 201 с.: ил.;
8. Одинец А. И. Основы телевидения Омск, Издательство ОмГТУ, 2011. – 48 с.;
9. Основы телевидения: учебное пособие/сост.: В.А. Глушков, А.В. Смирнов. – Ульяновск: УЛГТУ, 2014. – 88 с.
10. <http://thifalmedia.com/?p=68>
11. <https://broadcaststoreurope.com/shop/762-bw-broadcast-transmitters/14157-bw-broadcast-tx600v3-fm-transmitter-600-w-stereo/>
12. <https://www.allradiosoft.ru/en!/radio/rbos/rb.htm>
13. <https://radio.co/blog/radioboss-setup-online-radio>
14. <https://www.presonus.com/products/studiolive-24.4.2/features>
15. <https://www.ebay.com/p/99356206>
16. <https://dhd.audio/products/mixing-consoles/rx2/>

17. <https://en-de.neumann.com/tlm-103>
18. <http://www.jts.com.tw/english/products/detail.php?fid=1&subid=5&pid=8>
19. <https://www.britannica.com/topic/radio>
20. <https://www.researchgate.net/publication/317850997> INTRODUCTION TO RADIO PR  
ODUCTION