

## MOTORIZAREA UNEI BICICLETE ȘI FOLOSIREA EI CA ȘI MIJLOC DE TRANSPORT ÎN COMUN

Victor VĂRCUȚI<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitatea Politehnică Timișoara, Facultatea de Inginerie, an 3, grupa IEC, or. Hunedoara, România

\*Autorul corespondent: Vărcuți Victor, [vic95kid@gmail.com](mailto:vic95kid@gmail.com)

**Rezumat:** *Articolul reprezintă, motorizarea unei biciclete simple cu un motor în 2 timpi de 80 cm<sup>3</sup>. Acest motor, are ca și rol, adaptarea bicicletei, să crească capacitatea ei de transport, randamentul și să poată fi folosita ca și un mijloc fiabil de transport, care să ajute comutarea, oricarei persoane sau a transportului, maxim 500 kg, pe o rază de 200 km. Sau chiar mai mult depinzând, ce randament se poate scoate din acest motor. De asemenea, ne-am gândit ca pe viitor să utilizăm acest motor cu un upgrade, să îl facem hibrid, cu un dinam, ce va înmagazina energie în baterii, in oras utilizând motorul electric. Fiind o bicicletă multifuncțională.*

**Abstract:** *This article represents, the motorization of a simple bike, with a 2 stroke engine, with the capacity of 80 cubic centimeters. This engine, has the main role, of adapting the bike, in order to increase the carrying capacity and the transport capacity. By increasing the main yield it can be use as a very resourcesful and reliable way of transport. For any person or weight that does not surpass the 500 kg limit and a maximum range of 200 km. Or even more, depending of the yield of the engine. But also, we thought as we can in the future, use this engine with an upgrade. Transform it into a hybrid, by connecting a dinam, which, will store the energy in batteries, being able to use the electric engine inside the city. Acting as a multifunctional bicycle.*

**Cuvinte cheie:** *Motorizat, bicicleta, electrica, carburator, baterii, capacitate*

### Introducere

Am folosit o bicicletă clasică cu roți cât mai late și ne-am luat de pe internet un kit de montaj, de motorizare biciclete, dupa ce a venit, am făcut masuratori și am tăiat din cadru si l-am sudat, ca să poată intra motorul și să nu aibă joc, de asemenea am lungit țeava de eșapament și am modificat carburatorul, deoarece în unele cazuri, dacă stătea prea mult și nu ajungea la turația.necesară, motorul se oprea brusc, când eram la semafor [1].



Figura 1. Modelul de bicicletă, este recomandat să aibă roțile mari pentru stabilitate



**Figura 2. Componentele aferente bicicletei motorizate**

### **Elemente componente și funcționalitate**

Elementele componente, care sunt în alcătuirea motorizării bicicletei au venit în kit, care s-a asamblat și modificat în funcție de cadrul aferent. În contextul de față, motorul nu a intrat cum trebuie pe cadru și a trebuit să îl modificăm și să tăiem cadrul cu flexul și să îl sudăm, însă în final a ieșit cum trebuie și a fost funcțională.

Bicicleta motorizată are un motor de 80 cm cubi, iar acesta are un consum de 0.7 litri la suta de km, l-am testat cu un turometru, de pe aplicația de telefon iar la capacitatea motorului de 1.5 litri am văzut că ar putea parcurge o distanță maximă de 223 km [2].

### **Modificări pe viitor**

Ne-am gândit să modificăm carburatorul, țeava de eșapament și transmisia prin lanț, am observat că lanțul mai cade din când în când și ne-am gândit să modificăm transmisia printr-un kit aferent de roți dințate, care va acționa direct la roată, astfel eliminând nevoia de mentenanță și problemele care vin cu lanțul.

De asemenea ne-am gândit ca pe viitor, să îi modificăm și carburatorul, am observat că atunci când motorul merge mult prea mult în gol, se îneca și trebuie repornit, am constatat că problema este de la carburator, deoarece nu primește destul aer. Am gândit 2 soluții, una de termen scurt și anume să modificăm carburatorul existent să modificăm intake-ul. Și cea de-a doua unde am pune un al doilea motor, electric pe baterii, care să facă bicicleta motorizată să funcționeze asemenea unui hibrid.

Am constatat că asta ar fi soluția de durată, dar ar trebui să găurim și să modificăm cadrul existent ca să poată înmagazina bateriile și noul motor electric [3].





**Fig. 3. Cadru de referință, modificare**



**Fig. 4. Sudarea cadrului de bicicleta**

Modificarea noului cadru cu motor cu ardere internă și motor electric



**Fig. 5. Motor electric, montat direct pe roata**



**Fig. 6. Transmisie prin roți dințate, fără lanț**

### Concluzie

Am constatat pe viitor că, ar fii mult mai rentabil să folosim sistemul hibrid deoarece sistemul aferent a cauzat și are diverse probleme. Astfel ca ar fii mult mai bine să folosim un sistem hibrid care chiar dacă ar ridica greutatea bicicletei, măcar am putea să îi creștem randamentul. Și să o folosim ca un mijloc de transport mult mai ecologic și mai viabil decât mașina. Sperăm poate, ca într-un viitor dacă obținem fonduri și reușim să scoatem un model final de linie, să facem producție în masă, modelul gata modificat, preasamblat, sau măcar sa facem o firmă de mentenanță a bicicletei motorizate.

### Referințe

#### Cărți:

1. Carburator performance, how to tune and modify the carburator
2. Motorcycle Modifying the definitive guide by Haynes

#### Referințe Web:

3. Referinte montaj: <https://www.bicycle-engines.com/2-stroke-engine-kits/>
4. Cum se modifica motorul: <https://www.gasbike.net/collections/2-stroke-bicycle-engine-kits>
5. Modificare carburator: <https://www.youtube.com/watch?v=wLfnsOXBL8E>
6. Cum se monteaza piesele: <https://www.youtube.com/watch?v=6wS6LiGvmfA>
7. Exemplu bicicleta motorizata: <https://www.youtube.com/watch?v=80Vzg7fbP3A>
8. Modele: <https://bicyclemotorworks.com/>
9. Motorizare bicicleta electrica si benzină: <https://www.youtube.com/watch?v=oaYXnGBBAls>